

AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.

PROYECTO  
DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)



CONSULTORA



ALEJANDRO GARGALLO DOLS ICCP

Autor del Proyecto

VALLS ARQUITECTES S.L.

Autor del Programa

FECHA \_\_\_\_\_

Octubre-2020

rev22

REF. \_\_\_\_\_

2019-255A

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>	<b>15.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....</b>	<b>8</b>
<b>2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS.....</b>	<b>3</b>	<b>16.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO....</b>	<b>8</b>
<b>3.- SITUACIÓN ACTUAL Y ANTECEDENTES.....</b>	<b>3</b>	<b>17.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO.....</b>	<b>9</b>
<b>4.- ESTUDIOS PREVIOS.....</b>	<b>3</b>	<b>18.- CONCLUSIÓN.....</b>	<b>9</b>
4.1.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	3		
4.2.- HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA.....	3		
4.3.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	3		
4.4.- GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA.....	4		
4.5.- ESTUDIO DEL TRÁFICO Y CÁLCULO DEL FIRME.....	4		
<b>5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....</b>	<b>4</b>		
5.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	4		
5.2.- REPLANTEO Y ACTUACIONES PREVIAS.....	5		
5.3.- EXPLANACIONES Y FIRMES.....	5		
5.4.- REPOSICIONES.....	6		
5.5.- RED DE AGUA POTABLE.....	6		
5.6.- SANEAMIENTO.....	6		
5.7.- RED DE RIEGO.....	7		
5.8.- SUMINISTRO ELECTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO.....	7		
5.9.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....	7		
5.10.- ZONAS VERDES.....	7		
5.11- REPOSICIÓN DE ACEQUIAS.....	7		
<b>6.- GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>	<b>7</b>		
<b>7.- CONTROL DE CALIDAD.....</b>	<b>8</b>		
<b>8.- DESVÍOS DE TRÁFICO.....</b>	<b>8</b>		
<b>9.- SEGURIDAD Y SALUD.....</b>	<b>8</b>		
<b>10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....</b>	<b>8</b>		
<b>11.- PRESUPUESTOS DE LA OBRA.....</b>	<b>8</b>		
<b>12.- PLAZO DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>8</b>		
<b>13.- PLAZO DE GARANTÍA.....</b>	<b>8</b>		
<b>14.- REVISIÓN DE PRECIOS.....</b>	<b>8</b>		



## **1.- INTRODUCCIÓN**

La empresa AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS S.L. encarga a Valls Arquitectes, S.L.P. el desarrollo del P.P. del Sector Industrial 1 de Càrcer, programa del que es promotor por gestión indirecta. Como parte de ese desarrollo, se redacta el presente proyecto de construcción de las obras de esa actuación, que elabora Arin Ingenieros Consultores en colaboración con el Autor del Programa. Proyecto que se denomina Proyecto de Urbanización del Sector Industrial 1 de Càrcer (Valencia).

En el proyecto se incluye la construcción de un nuevo vial al norte y la remodelación de los dos existentes (Oeste y Este), todos estos incluirán carriles con ancho superior a 3m, aceras peatonales de 2m y franjas de aparcamiento de 2m (Según vial). Además, se realizará la remodelación del alumbrado, red de saneamiento y aguas fecales, red de distribución de agua potable, así como la reestructuración de la red eléctrica de baja y media tensión. Por último, se proyecta una zona verde de 8.000m<sup>2</sup> donde se incluye un aparcamiento.

## **2.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS**

Las obras objeto del presente proyecto se emplazan en el término municipal de Càrcer en la provincia de Valencia, más concretamente en el área de nuevo desarrollo junto a la Acequia Escalona y las instalaciones de la empresa AMC Foods.

## **3.- SITUACIÓN ACTUAL Y ANTECEDENTES**

En la actualidad el sector industrial se encuentra parcialmente consolidado, en concreto existen dos de los tres viales afectados por esta actuación (Vial Oeste y Este), que en la actualidad se podrían calificar de caminos, por ser viales sin carriles delimitados, prácticamente sin aceras y con un sistema de alumbrado muy reducido.

En cuanto servicios y redes, los viales no cuentan con un sistema separativo de recogida de aguas pluviales y fecales. En el vial oeste existe un colector unitario que recoge las aguas fecales de la factoría y las pluviales de la zona, y en el vial oeste solo existe colector de aguas residuales de nueva ejecución, que recoge el agua de tratamiento depurada en la planta recién construida al efecto. Sin embargo, en la C/ Juan Pablo II, muy próxima a la zona de actuación, existen colectores de recogida de aguas pluviales y residuales con tratamiento separativo que podrán ser utilizados como punto de desagüe del sector. Además, solo existe red de agua potable en el vial este.

Actualmente el sector cuenta con una red aérea de media y baja tensión aérea, teniendo en cuenta el futuro desarrollo industrial del sector, es necesario el soterramiento de esta.

Respecto a la zona donde se construirá el nuevo vial norte, se caracteriza por una topografía sin grandes oscilaciones y sensiblemente horizontal. Por otro lado, al tratarse de terrenos cultivados será necesario retirar la tierra vegetal.

Por último, en la zona donde se construirá la zona verde, se localiza actualmente un aparcamiento pavimentado con aglomerado en algunas zonas y el resto con pavimento de gravas. Además, ya cuenta con algunos elementos de drenaje.

## **4.- ESTUDIOS PREVIOS**

### **4.1.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA**

Como cartografía base para la redacción del presente proyecto, se ha utilizado un levantamiento cartográfico consistente en planos a escala 1:10.000. Como bases de ortofoto, se han empleado archivos .ecw, todo proporcionado por el Instituto Valenciano de Cartografía

Por otra parte, como complemento a la cartografía indicada en el párrafo anterior y con el objeto de tener puntos de apoyo reales para el posterior replanteo de las obras proyectadas, así como cotas reales del terreno natural, por parte de la empresa que redacta el presente proyecto, se ha materializado sobre el terreno una red de bases de replanteo y se ha realizado un levantamiento topográfico de la zona en la que se emplazan las obras.

En ambos casos el sistema de referencia geográfico adoptado es el ETRS-89, elipsoide GRS-80. El sistema de proyección de dicha cartografía es UTM, huso 30 Norte.

En el Anejo nº 1: Cartografía y Topografía, se incluye la descripción y características de los trabajos realizados, así como el proceso seguido en la elaboración del mismo.

### **4.2.- HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA**

De acuerdo con lo establecido por el Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención del riesgo de inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), el área sobre la que se ubican las obras proyectadas, no está considerada como zona de riesgo de inundaciones, así como tampoco está afectada por ningún tipo de actuación estructural.

### **4.3.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO**

En paralelo a la redacción del presente proyecto, Valls Arquitectes, S.L.P ha elaborado toda la documentación urbanística de desarrollo del presente Sector Industrial 1, sector incluido en el actual PGOU de Càrcer.

Cabe destacar que la definición de las secciones tipo de los viales, y el encaje en planta, permite disponer de las plazas de aparcamiento en calzada que requiere el planeamiento, contando para ello con la aportación del futuro desdoblamiento del Vial norte, cuando se desarrolle el sector urbano entre el Sector Industrial 1 y el núcleo urbano, según el siguiente esquema:

En el Documento Nº2: Planos se incluye la planta de planeamiento.

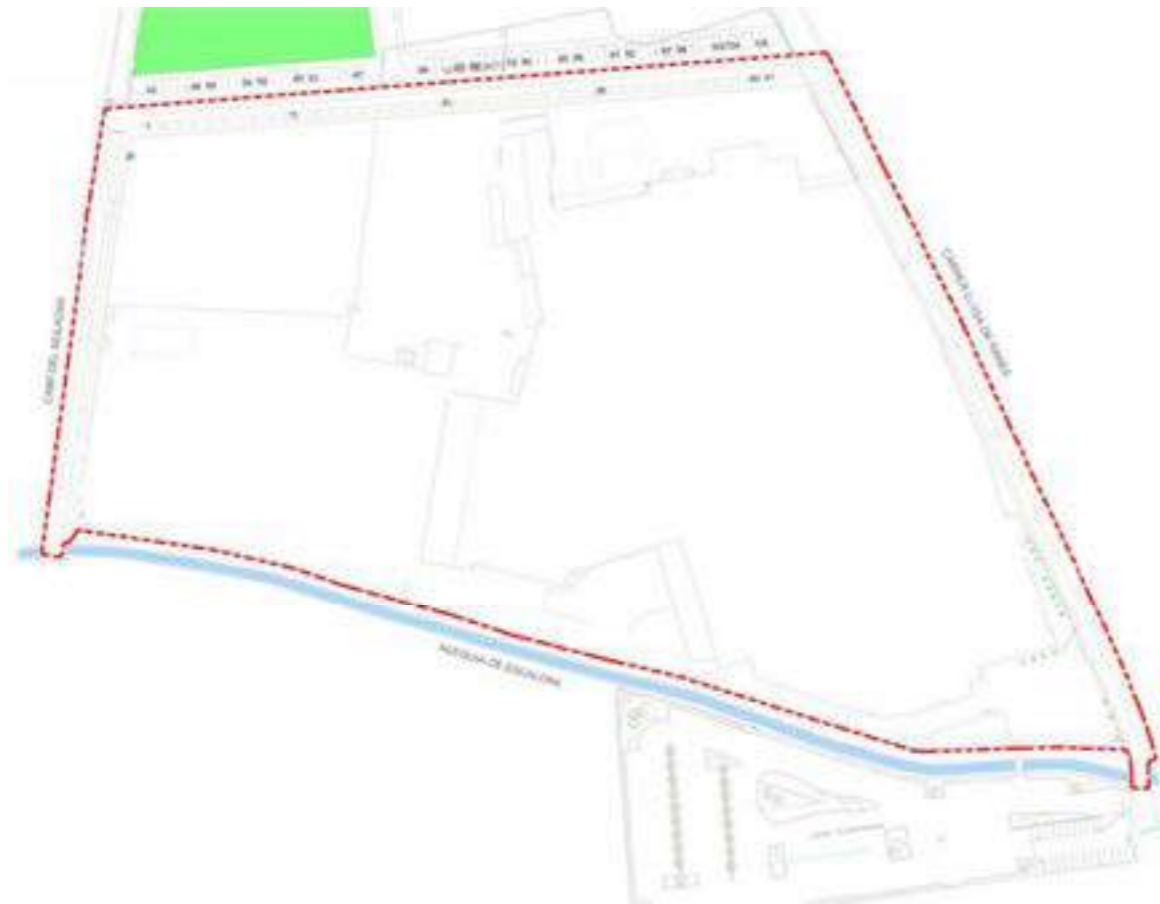


Ilustración 1: Sector Industrial 1 de Càrcer

#### 4.4.- GEOLOGÍA Y GEOTÉCNIA

En las zonas de ampliación de la plataforma (correspondientes al detalle C del Plano 7.1) deberá retirarse una capa de 0,50 m. de espesor correspondiente a la capa de tierra vegetal. Los materiales existentes bajo la citada capa de tierra vegetal pueden clasificarse de forma general como suelos tolerables según la clasificación del Pliego General PG-3 / 75, modificado por orden FOM/1382/2002, por lo que tras su compactación serán apropiados como cimiento para recibir las capas superiores.

#### 4.5.- ESTUDIO DEL TRÁFICO Y CÁLCULO DEL FIRME

Por falta de aforos, se toman las indicaciones publicadas en “Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano”, editado en 2003 por el Ministerio de Fomento. De acuerdo con la clasificación incluida, el tráfico en la zona de actuación se puede definir como de tipo “Medio”, que corresponde con calles locales industriales, definiendo una intensidad media diaria (IMD) entre 50 y 200 vehículos pesados / día.

Por tanto, siguiendo las indicaciones de la Norma Valenciana de firme se estima una categoría de tráfico T32.

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T21	T22	T31	T32	T41	T42
IMD	≥ 4.000	< 4.000 ≥ 2.000	< 2.000 ≥ 800	< 800 ≥ 500	< 500 ≥ 200	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 20	< 20

En base a esta categoría de tráfico, y siguiendo las indicaciones de la siguiente tabla, se diseñará un firme tipo 3221. En este caso, un firme compuesto por 35cm de zahorra artificial y 14cm de mezcla bituminosa en caliente.

CATEGORÍA DE EXPANSIÓN	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO			
	T31	T32	T41	T42
E1				
E2				
E3				
E4				

Teniendo en cuenta las indicaciones de la Norma Valenciana de firme se establece la siguiente disposición tipo:

- 5cm. Mezcla Bituminosa en Caliente de tipo AC16 surf 50/70S, árido calizo como capa de rodadura
- 9cm. Mezcla Bituminosa en Caliente de tipo AC22 bin 50/70G, árido calizo como capa de base
- 35 cm. Zahorra Artificial Compactada al 100% PM

#### 5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

##### 5.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Se proyecta la urbanización del sector 1 de Càrcer (Valencia). La actuación incluye la remodelación de los dos viales existentes (Este y Oeste), incluyendo repavimentado de calzada con un ancho máximo de carril de 3,8m, construcción de nuevas aceras de aproximadamente 2m de ancho y franja de aparcamiento de 2m de ancho (Solo vial oeste). Se incluye además la renovación del alumbrado público, la red de media y baja tensión, telecomunicaciones, agua potable, aguas pluviales y aguas residuales. Además, se construirá un nuevo vial (Norte) con las mismas características y servicios anteriormente detallados, incluyendo también una franja de aparcamiento.

La urbanización se complementa con la construcción de una nueva zona verde al sur de la Acequia Escalona.

## 5.2.- REPLANTEO Y ACTUACIONES PREVIAS

Como paso inicial a la construcción, será necesario realizar las siguientes actuaciones

- Señalización horizontal y vertical para desvío del tráfico rodado en el área de la actuación, que será por cuenta de la empresa contratista, bajo orden y supervisión de la dirección facultativa y de acuerdo a lo especificado en el Estudio de Seguridad y Salud.
- Vallado del ámbito de la obra, según indicaciones de la dirección facultativa de la misma.
- Replanteo de los elementos a construir y encaje topográfico de ejes y perfiles transversales, siempre a cargo del contratista.
- Detección de las infraestructuras y redes de servicio existentes

## 5.3.- EXPLANACIONES Y FIRMES

A continuación, se detallan las distintas adaptaciones de la sección tipo de firme, así como la disposición de pavimentos en aceras y otros elementos.

### a) En calzada de viales de nueva construcción:

Se considera una explanada tipo E2. El firme estará compuesto por:

- 14 cm. Mezcla Bituminosa en Caliente, compuesta por 9cm de AC22 bin 50/70G, árido calizo y 5cm de AC16 surf 50/70S, árido calizo
- 35 cm. Zahorra Artificial Compactada al 100% PM
- 75 cm. de suelo seleccionado. Se debe considerar este valor como variable en función de la cota a alcanzar.

Todo ello sobre terreno compactado tras retirada de 50 cm. de tierra vegetal.

### b) En calzada existente:

El estado actual del firme no presenta deterioros importantes. Por tanto, se considera que el recricido del firme actual será suficiente para soportar el tráfico industrial. Dicho recricido se realizará únicamente con la capa de rodadura prevista:

- 5cm. Mezcla Bituminosa en Caliente de tipo AC16 surf 50/70S, árido calizo como capa de rodadura

Se realizará el fresado de un espesor de 2cm del firme actual, con el único fin de facilitar la adherencia de la nueva capa de rodadura.

### c) En aceras de nueva construcción:

- 15cm. HNE-15 bajo baldosa hidráulica de 4 pastillas (20x20x5cm)
- 15cm. de Zahorra Artificial
- 50 cm. de suelo tolerable. Se debe considerar este valor como variable en función de la cota a alcanzar.

Todo ello sobre terreno compactado tras retirada de 50 cm. de tierra vegetal existente en zona de huertos o demolición del firme hasta 30cm de profundidad en zonas de aparcamientos.

### d) En aceras existentes

- 15cm. HNE-15 bajo baldosa hidráulica de 4 pastillas (20x20x4cm). Espesor del hormigón variable según necesidades de cota.

El extendido del hormigón se realizará previa demolición de acera y bordillo hasta una profundidad máxima de 25cm.

En cuanto a elementos auxiliares como rigolas o bordillos, se colocarán los siguientes:

- Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de sección normalizada C5 (15x25cm)
- Bordillo recto prefabricado de hormigón, montable y doble capa, de sección normalizada C7 (22x20cm)
- Rigola prefabricada de hormigón de dimensiones 20x20x8cm
- Baldosa hidráulica de dimensiones 20x20x4cm homologada por el ayuntamiento.

Por último, en el documento N°2: Planos aparecen detalles sobre los materiales a utilizar para la colocación de bordillos y rigolas, así como la disposición de pavimento señalizador en las proximidades de los pasos de peatones.

### e) En relleno de zanjas en conducciones de aguas pluviales (Viales de nueva construcción)

- Capa de asiento de 15cm y relleno con el mismo material hasta los riñones de la conducción
- Suelo seleccionado hasta alcanzar la cota deseada
- Paquete de firme completo detallado anteriormente (35cm de Zahorra Artificial y 14 de MBC)

### f) En relleno de zanjas en conducciones de aguas pluviales (Viales existentes)

- Capa de asiento de 15cm y relleno con el mismo material hasta los riñones de la conducción
- Suelo seleccionado hasta alcanzar la cota del hormigón
- 20cm. HM-20/P/20/I con mallazo 15x15x6cm
- Aglomerado junto al resto del vial

### g) En reposición de pavimento en zanjas de conducciones de agua potable

- Relleno mediante HM-20/P/20/I
- Firme en acera, según apartados c) y d) o sección completa de firme en calzada, según convenga.

En caso de cruces de calzada se añadirá un tubo de refuerzo de 250mm

### h) En zona verde

SENDAS PEATONALES REALIZAS CON HORMIGÓN IMPRESO

- 15cm. de Zahorra Artificial
- 15cm. de HM-20/P/20/I con tratamiento superficial por impresión

En caso de que el pavimento existente sea de gravas se procederá a su retirada hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base. Si el pavimento es de aglomerado se procederá a su demolición hasta un máximo de 30cm.

#### ZONAS DE VEGETACIÓN

Aporte de tierra vegetal, previa retirada de 40cm del pavimento de gravas o demolición de 30cm del firme actual

#### PARKING DE TURISMOS JUNTO A ZONA VERDE

- 5cm de AC16 surf 50/70S, árido calizo
- 25 cm. Zahorra Artificial Compactada al 100% PM

Se procederá también a la retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de capa de base existente.

#### ZONAS PAVIMENTADAS CON ADOQUÍN

- En pavimento de aglomerado
  - o 4cm. de arena mezclada con gravilla
  - o Adoquín cerámico con sellado de arena
- En pavimento de gravas
  - o 25cm. Zahorra Artificial
  - o 4cm. de arena mezclada con gravilla
  - o Adoquín cerámico con sellado de arena

Para el caso del pavimento de gravas se retirará este material hasta una profundidad de 40cm, incluyendo también reperfilado y compactación de la capa de base existente.

#### ZONAS PAVIMENTADAS CON ARENA MORTERENCA

Extendido directo de capa de 15cm de arena morterenga, previa retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base existente

#### 5.4.- REPOSICIONES

En el apartado de reposiciones, se contempla en el presente proyecto la reposición de las vallas de cerramiento de las parcelas situadas en el futuro vial norte. En concreto se proyecta la reposición de 85m de muro de fábrica realizado con bloques y de 150m de valla de simple torsión

En el Documento nº 2 Planos, se describen las actuaciones incluidas en este apartado.

#### 5.5.- RED DE AGUA POTABLE

Actualmente solo existe una pequeña acometida de agua potable por el vial este de PEAD Ø60mm, que da servicio a la factoría de AMC Foods. Se proyecta la reconversión de esta red en un sistema mallado. Para ello se realizará una nueva conexión con la C/ Juan Pablo II por el vial Oeste, de ese modo se conseguirán dos puntos de suministro al sector. Además, se ampliará la red hasta la nueva zona verde y se dotará de conducciones a todos los viales. Todas las conducciones que se renueven, así como las de nueva instalación serán de PEAD y 90mm de diámetro.

Como actuaciones complementarias destaca la instalación de 4 hidrantes de 70mm a lo largo de la nueva red.

#### 5.6.- SANEAMIENTO

Actualmente existe un colector con tratamiento unitario de las aguas que da servicio a AMC Foods a través del vial este y se conecta a la red unitaria del casco urbano. Por otro lado, existe un colector con uso exclusivo para aguas fecales que recoge el agua industrial tratada de la factoría a través del vial oeste.

Esta situación se traduce en una nula evacuación de pluviales en el vial oeste y un tratamiento unitario de las aguas pluviales y fecales de la factoría en el vial oeste, con los problemas que ello genera.

Por tanto, se proyectan los siguientes elementos:

- Ampliación del colector de aguas residuales del vial oeste mediante conducción de PEAD de 400mm de diámetro, así como las correspondientes acometidas de 250mm de diámetro para dar servicio a las nuevas parcelas.
- Eliminación del tratamiento unitario de las aguas en el vial oeste. Se utilizará el colector unitario actual solo para las aguas fecales de la factoría, para ello será necesario la modificación de las actuales acometidas y bajantes. La recogida de aguas pluviales se realizará mediante una nueva red de colectores.

La nueva red de colectores para la evacuación de aguas pluviales constará de 3 tramos principales.

- Colector B: Recoge las aguas pluviales de los imbornales colocados en el vial oeste y las parcelas contiguas mediante conducción de PEAD 700mm de diámetro exterior. Vierte estas aguas en el colector existente en la C/ Juan Pablo II
- Colector C: Recoge el caudal proveniente de los imbornales del vial por donde discurre (Vial norte) y la parcela de AMC SPAIN colindante. Se usará conducción de PEAD de 400mm de diámetro.
- Colector A: En su primer tramo recogerá el agua de los imbornales del vial este y el agua de lluvia proveniente de las cubiertas de la nave de la empresa AMC SPAIN, mediante conducción de PEAD de máximo 600m de diámetro. En su tramo final este colector, de 700m de diámetro, recogerá además el caudal del colector C y lo transportará hasta el colector existente en la C/ Juan Pablo II. Este último colector existente, de hormigón, tiene una gran capacidad para la evacuación de aguas. Y, además, vierte directamente en lámina libre a una gran acequia, por lo que no se prevén problemas de falta de capacidad.

Los tres colectores propuestos seguirán la pendiente original de la calle, manteniendo siempre un resguardo entre la parte superior del tubo y la rasante de la calle no inferior a 1,00m.

La evacuación de aguas pluviales en la nueva zona verde se realizará mediante la combinación de pendientes, rigolas-caz y canales de drenaje. El vertido de estas aguas se realizará de forma directa a la Acequia Escalona.

### 5.7.- RED DE RIEGO

Se proyecta una red de riego para toda la arbustiva y vegetación a plantar en la nueva zona verde. La red está basada en el riego por goteo y en el presupuesto se incluyen todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Mediante una tubería de 50mm, conectada a la renovada red de agua potable, se dotará de suministro a las conducciones de 16mm con gotero autocompensante. En ciertas áreas se añadirán entre estas conducciones de 32mm para sectorizar. Este proceso de sectorización se lleva a cabo para facilitar las labores de mantenimiento.

Todo ello ira controlado mediante programadores electrónicos y electroválvulas.

### 5.8.- SUMINISTRO ELECTRICO Y ALUMBRADO PÚBLICO

En la actualidad la electrificación de la actividad industrial consolidada en la zona se efectúa con suministro en media tensión, a través de un CEE de reciente ejecución. No obstante, con anterioridad, el suministro se hacía desde un poste de MT interior de la parcela, poste desde el que aun ahora sale la acometida al CT de Carcer ubicado en la prolongación de la calle este hacia el centro urbano. También existe una conversión areosubterránea para una LSMT, relativamente reciente, que sale del poste junto al CEE en la calle oeste, y discurre por esta calle hacia un nuevo CT en zona urbanizada.

Por tanto, las actuaciones en MT se centran en eliminar todas las líneas de MT del interior de las parcelas, y soterrarlas en los viales, para lo que es necesario disponer un nuevo CS, junto al CEE existente (que se ha de retranquear), en la nueva línea de fachada de la calle oeste. Desde este CS saldrá la línea que alimenta al CEE, la que alimenta al CT de Carcer de la calle este y al de la urbanización de la calle oeste, y también las LSMT que conextan a la continuación de la LAMT hacia el oeste y hacia el este, mediante entronques areosubterráneos.

En cuanto a la alimentación en BT, tratándose de una zona industrial, no resulta imprescindible dotar a las parcelas de suministro en baja tensión. Siendo la superficie mínima de parcela de 4.000 m<sup>2</sup> con un aprovechamiento de 0,936 m<sup>2</sup>t/m<sup>2</sup>s, resulta que cada parcela requiere una previsión de potencia de 374,4 kW, potencia que no se suministra en baja tensión. No obstante, será la tramitación de los distintos proyectos eléctricos y suministros, la que determine la conformidad de la empresa suministradora en cuanto a la previsión de potencia del polígono. De la misma forma se estará a lo que disponga la empresa suministradora en cuanto a la inscripción registral de las parcelas sobre la potencia asignada a las mismas.

En cuanto al alumbrado, en la actualidad el alumbrado de los viales existentes es muy reducido, incluso nulo en algunos tramos.

Se proyecta la renovación completa del sistema de alumbrado, así como la instalación en los nuevos viales, partiendo del cuadro existente en la prolongación de la calle este, reformando el cuadro para su actualización.

Para ello se instalarán luminarias viales modelo ILUZCLAS LED de 60w con una interdistancia de aproximadamente 20m en los viales, montado sobre columnas de 8m. Además, en la zona verde se colocarán proyectores de alta potencia modelo ILUZPR-180 LED de 180W sobre columnas de 10m.

### 5.9.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

Se ha previsto en el proyecto la señalización horizontal y vertical.

La señalización vertical comprende las señales reflectantes circulares, triangulares, octogonales y rectangulares, así como las señales de indicación tipo flechas y los carteles de preaviso y croquis.

La señalización horizontal incluye el marcado de líneas reflectantes blancas para delimitación de calzadas y carriles, cebreados, símbolos, flechas e inscripciones, además de marcaje específico en los pasos elevados previstos como pasos de peatones.

Para el diseño efectuado, se han seguido los criterios que establecen las siguientes normas y recomendaciones:

- Norma 8.1-IC de la Instrucción de carreteras, señalización vertical, del Ministerio de Fomento, aprobada por orden FOM/534/2014 de 20 de Marzo.
- Norma 8.2. I.C. de la Instrucción de carreteras, marcas viales, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 16 de Julio de 1.987.

### 5.10.- ZONAS VERDES

Se proyecta una zona verde en la actual zona de aparcamiento situada al sur de la Acequia Escalona. El jardín contará con senderos realizados mediante pavimento texturizado realizado con hormigón impreso que recorrerán las hileras de arbolado y arbustivas colocados.

También se incluye una gran explanada realizada en una primera parte mediante adoquín cerámico y otra segunda parte pavimentada con tierra morterenga compactada. Se incluye además la instalación de dos pérgolas de madera en las zonas ajardinadas.

### 5.11.- REPOSICIÓN DE ACEQUIAS

La ejecución del vial oeste afecta a una acequia de riego, que partiendo de la acequia de Escalona da servicio a las parcelas de la prolongación del citado vial en su tramo final más cercano a la Av Juan Pablo II.

Se proyecta su entubado bajo acera mediante tubería de hormigón con junta elástica, incluyéndose también tres arquetas de registro, una primera justo en la toma en la acequia de escalona, otra intermedia de mantenimiento, y una final de entrega en la acequia que se mantiene en la prolongación de la calle en dirección núcleo urbano.

## 6.- GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con las indicaciones del R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se incluye en el anejo nº 8 el estudio de la gestión de los residuos que se generarán con la ejecución de las obras objeto del presente proyecto de construcción, con indicación de los agentes intervinientes y clasificación del tipo de residuos de acuerdo a la codificación de la lista europea de residuos publicada por Orden MAM 304/2002 de 8 de Febrero y estimación de las cantidades de residuos que se generarán.

Asimismo, se indican las medidas para la separación de los residuos en obra, las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados y las prescripciones respecto al almacenamiento y manejo de los residuos.



## 7.- CONTROL DE CALIDAD

La modalidad de control de calidad es de autocontrol por parte del Contratista.

El contratista estará obligado a realizar los ensayos recogidos en el Plan de control de calidad que aportará al comienzo de la obra, y que deberá ser aprobado por la Dirección facultativa antes del comienzo de la misma. La propiedad podrá exigir a cuenta del Contratista ensayos de verificación hasta un importe del 1% del presupuesto de ejecución material del proyecto.

## 8.- DESVÍOS DE TRÁFICO

Las obras mencionadas se emplazan en mayor parte, sobre viales existente, por lo que habrá afecciones al tráfico, habiéndose previsto la necesidad de dar tráfico alternativo con balizas y la disposición de señalización provisional de obra.

## 9.- SEGURIDAD Y SALUD

La Ley de Prevención de Riesgos laborales establece de acuerdo con su artículo 6º que serán las Normas Reglamentarias las que fijarán y concretarán los aspectos técnicos de las medidas preventivas. Para ello, se aprobó el REAL DECRETO 1.627/1.997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras, su aplicación es a partir del 24 de diciembre de 1.997.

En cumplimiento de esto, dadas las características que presenta la obra, tanto por presupuesto como por número de trabajadores, así como de sus condiciones de ejecución, debe realizarse el Estudio de Seguridad y Salud que figura en el Anejo nº 7, y cuyo Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de **veinticuatro mil doscientos treinta y dos euros y diecinueve céntimos (24.232,19 €)**.

## 10.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En el Anejo nº 5, Justificación de precios figuran los precios que han servido de base para confeccionar los cuadros de precios nº I y II.

Se acompañan los costes de mano de obra, maquinaria, materiales a pie de obra, precios de unidades de obra auxiliares y precios de las unidades de obra que intervienen en el Proyecto.

## 11.- PRESUPUESTOS DE LA OBRA

Aplicando a las unidades de obra que se indican en mediciones, los precios incluidos en el cuadro de precios nº I, se ha determinado el **Presupuesto de Ejecución Material** que asciende a la cantidad de **NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS Y SESENTA Y TRES CÉNTIMOS (975.375,63€)**.

Aplicando al presupuesto de ejecución material de la obra, los porcentajes del 13 % por gastos generales y el 6% de beneficio industrial, se obtiene el **Presupuesto de Licitación (IVA no incluido)** que asciende a la cantidad de **UN MILLÓN CIENTO SESENTA MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS Y NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (1.160.696,99 €)**

Aplicando al presupuesto de licitación de la obra, el porcentaje del 21 % correspondiente al Impuesto sobre el Valor Añadido (I.V.A), se obtiene el **Presupuesto de Licitación (I.V.A incluido)** que asciende a la cantidad de **UN MILLÓN CUATROCIENTOS CUARENTA MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS Y TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.440.443,36 €)**.

## 12.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras será de **diez (10) meses** contados a partir de la fecha de formalización del acta de replanteo.

## 13.- PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de **un (1) año** a contar desde la fecha de recepción de las obras.

## 14.- REVISIÓN DE PRECIOS

Según el artículo 103.5 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, *“...la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos del sector público tendrá lugar, en los términos establecidos en este capítulo, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiesen transcurrido dos años desde su formalización”*.

Por lo tanto, dado que el plazo de ejecución es de diez (10) meses, las obras proyectadas no tendrán derecho a revisión de precios.

## 15.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Con referencia a lo dispuesto en el artículo 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace manifestación expresa de que la obra proyectada constituye una obra completa, susceptible de ser entregada al uso general, una vez terminadas las obras.

## 16.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

De acuerdo con el vigente Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por R.D. 1098/2001 de 12 de Octubre, modificado por R.D. 773/2015 de 28 de Agosto, los contratistas que liciten las obras, deberán estar clasificados, como mínimo, en los siguientes grupos, subgrupos y categoría, salvo que en el Pliego de Cláusulas Administrativas que sirva de base para la adjudicación se disponga lo contrario:

- Grupo G: Viales y pistas
- Subgrupo 4: Con firmes de mezcla bituminosa
- Categoría 4

**17.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO**

## Documento nº 1: Memoria

- Memoria
- Anejos a la Memoria
- Anejo Nº 1.- Cartografía y Topografía
- Anejo Nº 2.- Reportaje Fotográfico
- Anejo Nº 3.- Estudio de Tráfico y Cálculo del Firme
- Anejo Nº 4.- Red de Saneamiento y Red de Pluviales
- Anejo Nº 5.- Justificación de Precios
- Anejo Nº 6.- Alumbrado Público
- Anejo Nº 7.- Estudio de Seguridad y Salud
- Anejo Nº 8.- Estudio de Gestión De Residuos de Construcción y Demolición
- Anejo Nº 9.- Plan de Obra

## Documento nº 2: Planos

01. Situación y emplazamiento
02. Topografía.
03. Planteamiento
04. Estado actual
05. Urbanización
06. Saneamiento
07. Agua potable e hidrantes
08. Media tensión
09. Alumbrado público
10. Telecomunicaciones
11. Señalización
12. Coordinación de servicios
13. Jardinería y riego

## Documento nº 3: Pliego de condiciones

## Documento nº 4: Presupuesto

- Mediciones
- Cuadros de Precios
- Presupuesto General y Resumen de Presupuesto

**18.- CONCLUSIÓN**

La presente memoria, junto con los documentos indicados, forman el presente **“Proyecto de Urbanización del Sector Industrial 1 de Càrcer (Valencia)”** el cual se somete a aprobación, si procede, por parte de los órganos competentes.

Valencia, octubre de 2020

Los autores:

ARIN INGENIEROS CONSULTORES S.L. VALLS ARQUITECTES S.L.



Fdo.: D. Alejandro Gargallo Dols

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Col Nº: 20.110



Autor del Programa





1.- INTRODUCCIÓN.....	2
2.- CARTOGRAFÍAS UTILIZADAS.....	2
3.- TRABAJOS REALIZADOS .....	2



## **1.- INTRODUCCIÓN**

Se relacionan en el presente anejo las cartografías utilizadas, así como los trabajos de topografía y levantamientos taquimétricos realizados para la redacción del presente *Proyecto de Urbanización del Sector Industrial 1 de Càrcer (Valencia)*.

## **2.- CARTOGRAFÍAS UTILIZADAS**

Con objeto de disponer de la cartografía de los terrenos sobre los que se ubicarán las obras proyectadas, así como de disponer de puntos de apoyo reales para el posterior replanteo de las obras, antes del comienzo de los trabajos, *Arin Ingenieros Consultores S.L.* encargó a la empresa ZENIT TOPOGRAFÍA, CARTOGRAFÍA Y FOTOGRAFÍA, S.L. la materialización sobre el terreno una red de bases de replanteo y la realización de un levantamiento topográfico de la zona en la que se emplazan las obras.

Por otra parte y como complemento al levantamiento topográfico realizado se ha consultado la cartografía oficial de la Comunitat Valenciana a escala 1:5000 del Instituto Cartográfico Valenciano.

En ambos casos el sistema de referencia geodésico adoptado es el ETRS-89, elipsoide GRS-80. El sistema de proyección de dicha cartografía es UTM, huso 30 Norte.

## **3.- TRABAJOS REALIZADOS**

Se adjunta a continuación el informe sobre los trabajos de topografía proporcionado por *Zenith Topografía* al equipo redactor de Arin para la redacción del presente proyecto.

# MEMORIA

## LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO EN EL ENTORNO DE LAS INSTALACIONES DE LA EMPRESA AMC CARCER

TÉRMINO MUNICIPAL DE CÁRCER (VALENCIA)

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE UNA ZONA DE ACTUACIÓN EN CÁRCER (VALENCIA).

### 1. OBJETO DEL TRABAJO.

El objeto del trabajo es la realización de un Levantamiento topográfico de una zona de actuación ubicada al sur del municipio de Cárcer, en el entorno de las instalaciones de la empresa AMC Grupo Alimentación, Fresco y Zumos S.A.

La zona de trabajo queda delimitada al norte por la Avinguda Papa Juan Pablo II, al este por Carrer Llosa de Ranes, al sur por la Acequia Escalona y al oeste por camino asfaltado. El área de estudio tiene una superficie aproximada de siete Hectáreas.

En el trabajo deberán representarse los elementos físicos existentes en el entorno (edificaciones, muros de cerramiento, acequias, bordillos...). Así como los elementos relativos a servicios y suministros (pozos, postes, registros...). La altimetría quedará definida por una densificación de puntos de nivel abarcando toda la zona

Los trabajos han sido solicitados por la empresa ARIN Ingenieros Consultores, S.L.



Imagen de situación, donde aparece remarcada la zona de estudio, al sur del casco urbano.

## 2.- METODOLOGÍA .

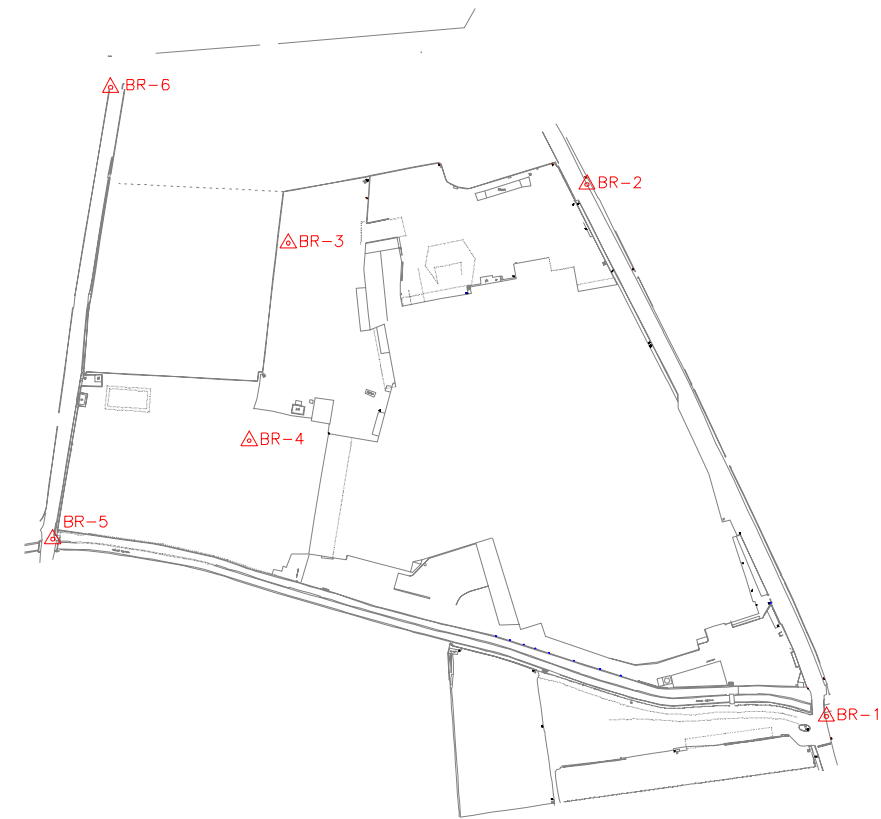
### Trabajos de campo

Los trabajos de campo se han desarrollado en varias jornadas del mes de Octubre del año 2019. Estas tareas consisten en la captura de todos aquellos puntos necesarios para definir el entorno de actuación. Para ejecutar los trabajos, se ha llevado a cabo primeramente un Levantamiento topográfico por metodología GNSS, utilizando el método de solución de red, VRS conectado mediante internet móvil a la Red Geodésica de Estaciones Permanentes de Valencia (RED ERVA) del Instituto Cartográfico Valenciano. Con esta metodología se reciben correcciones de los observables en tiempo real. Para ello se ha utilizado un receptor GPS Leica GS07 (número de serie 1861364) y una controladora CS20 Leica Captivate (número de serie 2429893).

Con esta metodología, ha sido posible cubrir una gran parte del ámbito de trabajo, si bien ha sido necesario implantar algunos vértices, para cubrir por metodología clásica algunas zonas concretas en las que no se precisaba de buena cobertura, debido principalmente a la cercanía de las construcciones. En dicha implantación, se han realizado varias lecturas de las bases, empleando pinzas de aplomado para asegurar la verticalidad del jalón.

Listado de vértices implantados:

BR-1	710738.420	4326557.544	46.640
BR-2	710628.742	4326800.808	43.000
BR-3	710491.892	4326773.987	44.996
BR-4	710473.962	4326683.575	45.209
BR-5	710384.041	4326638.646	46.407
BR-6	710410.500	4326845.177	43.360



Croquis de situación de las bases implantadas.

Finalmente, desde esos vértices y haciendo uso de una Estación Total Leica TCRP 1201+, (número de serie 240135) y la misma controladora CS20 Leica, se han radiado el resto de puntos necesarios para representar la totalidad de la actuación. El Levantamiento realizado se presenta en el Sistema de referencia Oficial ETRS89, coordenadas U.T.M. Huso 30.



A continuación se enumeran las características principales de la instrumentación empleada:

## LEICA GS07 SMART ANTENNA

## ANEJO 1. INSTRUMENTACIÓN.

Leica GS07		
<b>RENDIMIENTO GNSS</b>		
Tecnología GNSS	Leica RTKplus	Selección de satélites que se adapte sobre la marcha
Leica SmartCheck	Verificación continua de la solución RTK	Fundamentado con VRS
Seguimiento de señales	SmartTrack	GPS (L1, L2, L2C, L5), Glonass (L1, L2, L3), BeiDou (B1, B2, B3), Galileo (E1, E5a, E5b, A5-MSK, E6), QZSS (L1, L2, L5, L6), NavIC (L5), SBAS (WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN)
Número de canales		320 canales de hardware
<b>RENDIMIENTO DE MEDICIÓN Y PRECISIONES*</b>		
Tiempo de inicialización		Normalmente 5 segundos
Tiempo Real cinemático (De acuerdo con la norma ISO17323-8 standard)	Línea base individual Red RTK	10 m + 1 ppm/V 20 m + 1 ppm 10 m + 0,5 ppm/V 20 m + 0,5 ppm
Postproceso	Estático (base) con observaciones largas Estático y estático rápido (base)	10 m + 0,5 ppm/V 6 m + 0,5 ppm 10 m + 0,5 ppm/V 10 m + 0,5 ppm
Código diferencial	DGPS / RTM	Tipicamente 25 cm
<b>CONFIGURACIONES</b>		
Puertos de comunicaciones	Leica Bluetooth®	USB y RS232 serie Bluetooth® v2.0 + EDR clase 2
Protocolos de Comunicación	Protocolos de datos RTK Red RTK	Leica, Leica 4C, CORS, CORS, RTM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSK NTRIP, NTRIP, NTRIP, NTRIP (NTRIP 5C 104)
Canales de datos integrados*	Módem telefónico COMBATS/COMA 3,75 C Módem de radio	Antena interna totalmente integrada Antena externa receptiva totalmente integrada 403-470 MHz, hasta 28 800 bps por el aire
Canales de Datos Externos		Bluetooth®, módem telefónico (DMA/GSM/GSM/GPRS/UMTS)
<b>GENERAL</b>		
Controlador de campo y software	Software Leica Captivate	Controlador de campo Leica GS20
Interfaz de usuario	Botones y LEDs	Botón de encendido/apagado, 3 LEDs de estado
Registro de datos	Abracombien® Tipo de datos y tasa de registro	Tarjeta SD de 16 GB Datos brutos GNSS Leica y datos RINEX de hasta 5 Hz
Condición de energía	Fuente de alimentación externa Alimentación externa Autonomía de trabajo	Batería de Li-Ion intercambiable (2,6 Ah / 7,4 V) Normal 12 V DC, rango 10,5 - 28 V DC GNSS 8 h 7 h de recepción de datos RTK con módulo CS
Peso y dimensiones	Peso Diseño y altura	0,7 kg/2,7 kg RTK estándar en modo rover configurado en estación 186 mm x 71 mm
Especificaciones ambientales	Temperatura Clima	-40 a 65 °C en funcionamiento, -40 a 80 °C almacenado Soporta golpes sobre balizas de 2 m en superficies duras

## ESTACIÓN TOTAL LEICA TCRP 1201+

Medición angular Precisión Hz, V **3'' (1 mgon)**

Resolución de pantalla:**0,1'' (0,1 mgon)**

Método **Absoluto, continuo, diametral**

Compensador

Rango de trabajo: **4' (0,07 gon)**

Precisión de calado: **1,0'' (0.3 mgon)**

Método:**compensador de doble eje centrado**

Medición de distancia (Modo IR)

Alcance

Prisma circular (GPR1): **3000m**

Prisma 360° (GRZ4): **1500m**

Mini prisma (GMP101):**1200m**

Diana reflectante (60 mm x 60mm) **250m**

Mínima distancia medible: **1.5m**

### **Precisión / Tiempo de medición**

Modo estándar: **1 mm + 1,5 ppm/tip. 2,4 s**

Modo rápido: **3 mm + 1,5 ppm/tip. 0,8 s**

Modo tracking:**3 mm + 1,5 ppm/tip. < 0,15 s**

Resolución de pantalla: **0.1mm**

Método **Analizador de sistema (láser coaxial, rojo, visible)**

## ANEJO 2.LISTADO DE COORDENADAS





























*LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE UNA ZONA DE ACTUACIÓN EN CÁRCER (VALENCIA).*

4	710716.9455	4326563.3930	46.2353	CAUCE
3	710721.8465	4326562.3676	46.2070	CAUCE
2	710730.5926	4326559.9315	46.1369	CAUCE
1	710731.0870	4326559.6613	46.1363	CAUCE





## **REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

Se muestran en el presente anejo en forma de fotografías la traza completa de las obras proyectada.



Avda. Juan Pablo II



Avda. Juan Pablo II



Punto de conexión del sistema de drenaje proyectado con el existente. Vial Este



Vial Este



Vial Este. Vista General



Vial Este. Detalle del estado del firme



Vial Este. Estado acera existente



Vial Este. Estado acera existente



Vial Este. Acceso a la factoría



Vial Este. Vista general



Vial Este. Paso sobre acequia



Emplazamiento del vial norte proyectado



Emplazamiento de la zona verde proyectada



Emplazamiento de la zona verde proyectada



Emplazamiento de la zona verde proyectada



Emplazamiento de la zona verde proyectada



Vial Oeste



Vial Oeste



Vial Oeste



Conexión del vial Oeste y la Avda. Juan Pablo II





Vial Oeste



Vial Oeste



Acceso al nuevo sector desde el casco urbano



## 1.- INTRODUCCIÓN

Se incluye en el presente anejo el estudio de la evolución del tráfico en el municipio de Càrcer de acuerdo con las categorías de tráfico establecidas en la vigente Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana, aprobada por orden de 28 de noviembre de 2008 de la Conselleria d'Infraestructures i Transport de la Generalitat Valenciana. En base a la misma normativa, se realiza el estudio en detalle del dimensionamiento del firme de los nuevos viales proyectados, así como la renovación de los existentes.

## 2.- ESTUDIO DEL TRÁFICO

### 2.1.- CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

Las obras proyectadas se emplazan en el nuevo sector industrial de Càrcer. En consecuencia, el tráfico en la zona se caracteriza por el paso, con elevada frecuencia, de vehículos pesados, ya que actualmente la empresa AMC Foods se encuentra en uno de los viales a remodelar. A esta condición se le debe sumar una parte importante de tráfico rural, ya que los viales existentes forman parte de la red de caminos rurales del término municipal. Este tráfico rural se puede considerar de baja intensidad, sin embargo, se suele caracterizar por el paso de vehículos pesados.

Los viales existentes se caracterizan por tener un ancho variable y carecer de arcones y aceras peatonales. Además de contar con una red de alumbrado muy reducida o incluso inexistente en algunas zonas. Esta configuración de calzada genera grandes problemas de seguridad vial, así como un alto riesgo para los peatones que transitan por la zona.

### 2.2.- DATOS DEL PROYECTO. NIVEL DE INFORMACIÓN

Para determinar la categoría de tráfico en el año de puesta en servicio de las obras proyectadas, se deben concretar los siguientes aspectos:

- Determinación correcta del tráfico pesado actual del vial.
- Previsión de la evolución de este tráfico hasta la fecha de puesta en servicio.

Debido a la falta de datos de aforos que caracterizan el tráfico circulante en los viales afectados por las obras proyectadas, se ha consultado la publicación "*Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano*" editada en el año 2003 por el Ministerio de Fomento, en la cual en su apartado XIII.3, clasifica el tipo de tráfico esperado en un determinado vial en correspondencia con sus características geométricas y su funcionalidad urbanística y circulatoria, constituyendo el nivel inferior de calidad de información de los previstos en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana.

De acuerdo con la clasificación incluida en la mencionada publicación el tráfico en la zona de actuación se puede definir como de tipo "Medio", que corresponde con calles locales industriales, definiendo una intensidad media diaria (IMD) entre 50 y 200 vehículos pesados / día.

### 2.3.- CÁLCULO DE LA CATEGORÍA DE TRÁFICO

De acuerdo con las indicaciones incluidas en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana, y para un nivel inferior de calidad de información, se procede al estudio y clasificación de las intensidades medias diarias del tráfico pesado esperado para el año de puesta en servicio de la obra, de acuerdo con la siguiente clasificación:

Categoría de tráfico pesado	IMD <sub>p</sub>
T00	≥ 4.000
T0	4.000 > IMD <sub>p</sub> ≥ 2.000
T1	2.000 > IMD <sub>p</sub> ≥ 800
T21	800 > IMD <sub>p</sub> ≥ 500
T22	500 > IMD <sub>p</sub> ≥ 200
T31	200 > IMD <sub>p</sub> ≥ 100
T32	100 > IMD <sub>p</sub> ≥ 50
T41	50 > IMD <sub>p</sub> ≥ 20
T42	< 20

Para estimar la categoría de tráfico que circulará por los viales proyectados en el año de puesta en servicio de la obra, se puede considerar que, al tratarse de una reurbanización de viales existentes, no se producirá la generación de tráficos inducidos en el tramo afectado una vez ejecutadas las obras.

De acuerdo con los condicionantes expuestos y con la IMD de vehículos pesados estimada en el punto anterior, el tráfico esperado en el año de puesta en servicio de la obra corresponderá con la **categoría T32**. Esta categoría será tenida en cuenta en el dimensionamiento del paquete de firme correspondiente a la calzada proyectada.

## 3.- DISEÑO DEL FIRME

### 3.1.- CLASIFICACIÓN DEL TRÁFICO

Según lo expuesto, se adopta para la totalidad de viales proyectados una categoría de tráfico **T32**.

### 3.2.- CATEGORIA DE EXPLANADA

Se establece una categoría de explanada E2 al tratarse de zona urbana consolidada.

### 3.3.- DIMENSIONAMIENTO DEL FIRME

Una vez caracterizado el tráfico y la explanada, se procede al dimensionamiento del paquete de firme para cada una de las secciones tipo proyectadas, de acuerdo con las indicaciones de la Norma de Secciones de firme de la Comunidad Valenciana.

Debido a que los datos disponibles para caracterización del tráfico, constituyen el "nivel inferior" de información, las secciones tipo de firme se seleccionarán de entre las existentes en el Catálogo de secciones de firme de la citada norma, en función de las categorías de la explanada y de tráfico pesado consideradas.

Por otra parte, la mencionada Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana, indica que en el caso de que el dimensionamiento de la sección se realice con niveles de calidad de información de tráfico inferior o medio, el espesor de la capa estructural indicado en el catálogo se deberá incrementar en 3 cm para las categorías de tráfico pesado T21 o superiores, y 2 cm. para el resto. A estos efectos se considerará como capa estructural el suelocemento, la gravacemento o el pavimento de hormigón en las secciones tipo 2, 3 ó 4 respectivamente. En las secciones tipo 1 se considerará como capa estructural la inferior de la mezcla bituminosa, si por encima de ella hay por lo menos otras dos; si no existiesen al menos tres capas de mezcla bituminosa, el espesor de la

capa de zahorra artificial situada más arriba en el firme entre las que pudiera existir se incrementará en 5 cm.

Atendiendo a los datos y condicionantes referidos en los puntos anteriores:

- Categoría de tráfico: T32
- Categoría de la explanada: E2

y de acuerdo con el catálogo de secciones de firme incluido en la Norma de Secciones de firme de la Comunidad Valenciana, las posibles secciones de firme son las siguientes:

- Sección 3221: Formada por 14 cm. de mezclas bituminosas y base de zahorra artificial de 30+5 cm. de espesor.
- Sección 3222: Formada por 14 cm. de mezclas bituminosas y base de suelo cemento de 22+2 cm. de espesor.
- Sección 3224: Formada por 21+2 cm de pavimento de hormigón y base de 20 cm. de espesor zahorra artificial.

Se descarta la sección tipo 3224 con pavimento de hormigón, así como la sección tipo 3222 con base tratada con cemento, por no considerarse adecuadas para este caso, ya que la tipología de firme actual no tiene esas características.

Se adopta por tanto la sección tipo **3221** del catálogo de secciones de firme de la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana.

Los materiales a utilizar en la construcción de la sección tipo de firme seleccionada serán:

### 3.3.1.- Mezclas Bituminosas

#### 3.3.1.1.- Capa de Rodadura

Se dispondrá una capa de cinco (5) centímetros de espesor de mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 surf 50/70 S con árido calizo

#### 3.3.1.2.- Capa intermedia

Se dispondrá una capa de nueve (9) centímetros de espesor de mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 bin 50/70 G con árido calizo, de características resistentes no inferiores a la capa de rodadura.

### 3.3.2.- Betún asfáltico

La población de Càrcer se encuentra en una zona térmica ZT3, según el mapa de zonas térmicas de la Comunidad Valenciana incluido en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana. De acuerdo con este dato, el tipo de ligante a utilizar para cada una de las mezclas bituminosas proyectadas, será betún asfáltico tipo 50/70.

De acuerdo con lo prescrito en el anexo A de la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana, y el artículo 542 del Pliego General PG-3/75 modificado por orden FOM/2523/2014, las dotaciones mínimas de ligante hidrocarbonado, expresadas en % en masa sobre el total de la mezcla bituminosa, incluido el polvo mineral, serán las que se indican a continuación:

- Capa de rodadura 4,55 %
- Capa intermedia 4,00 %

### 3.3.3.- Polvo mineral (filler)

El polvo mineral es el material que pasa por el tamiz 0,063 mm de la UNE - EN 933-2. Su función es de conglomerante junto al betún.

De acuerdo con el artículo 542 del PG-3/75 modificados por orden FOM/2523/2014 del Ministerio de Fomento, para el tráfico estimado, la proporción de polvo mineral de aportación a emplear en las mezclas bituminosas proyectadas será como mínimo del 50 %.

### 3.3.4.- Relación mínima ponderada polvo mineral / betún

- En capa de rodadura: 1,2.
- En capas intermedia: 1,1.

### 3.3.5.- Riegos

Se extenderá un riego de imprimación a base de emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP sobre la base de zahorra artificial, con una dotación de 1,2 kg/m<sup>2</sup>.

Se extenderán riegos de adherencia entre las capas de mezcla bituminosa, a base de emulsión bituminosa catiónica tipo C60B3 ADH, con una dotación de 0,6 kg/m<sup>2</sup>.

### 3.3.6.- Capa de base granular

Se dispondrá una capa de treinta y cinco (35) cm. de espesor mínimo de zahorra artificial compactada.

## 4.- FIRME EN CALZADA EXISTENTE

### 4.1.- ESTADO ACTUAL DEL FIRME

En líneas generales, el estado global de conservación del firme de los viales existentes es aceptable, existiendo deterioros por el paso de vehículos pesados y ciertas actuaciones para la renovación y reparación de servicios. Sin embargo, ningún de los deterioros observados puede representar un fallo estructural a medio plazo.

### 4.2.- ACTUACIÓN A REALIZAR

El estado del firme en los viales existentes no presenta deterioros por agotamiento. Por tanto, se considera que su actual capacidad portante es suficiente para soportar el tráfico industrial actual y que no es necesaria una remodelación completa del firme.

Teniendo en cuenta lo anterior, se proyecta el fresado del firme actual hasta una profundidad de 2cm, con el único fin de asegurar la adherencia con el nuevo firme a extender. A continuación, se realizará el extendido de la capa de rodadura de 5cm AC16 surf 50/70S.

El extendido de la sección completa se reserva para las actuaciones de mayor espesor, como la reposición del firme en las excavaciones en zanja o los nuevos viales.

## 5.- EXPLANACIÓN Y FIRME EN VIALES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN

En los viales de nueva construcción se realizará el extendido de la sección completa de firme proyectada, es decir, 35cm de zahorra artificial, 9cm de capa de base AC22 bin 50/70G, 5cm de capa de rodadura tipo AC16 surf 50/70S. Incluyendo también el uso de suelo seleccionado hasta un espesor de 75cm como capa de base con un espesor variable hasta alcanzar la cota deseada.

Además, deberá retirarse una capa de mínimo 0,50 m. de espesor correspondiente a la capa de tierra vegetal. Los materiales existentes bajo la citada capa de tierra vegetal pueden clasificarse de forma general como suelos tolerables según la clasificación del Pliego General PG-3 / 75, modificado por orden FOM/1382/2002, por lo que tras su compactación serán apropiados como cimiento para recibir las capas superiores. Para la ejecución de las obras incluidas en el presente proyecto, la categoría de la explanada exigible para las obras proyectados será E2, según la clasificación incluida en la Norma sobre secciones de firme de la Comunidad Valenciana.

## **6.- FIRME EN ACERAS**

### **6.1.- ACERAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN**

Las nuevas aceras, tanto en viales existentes como en nuevos viales, estarán formadas por baldosa hidráulica de 4 pastillas (20x20x4cm) sobre 15cm de hormigón no estructural tipo HNE-15/P/20 y capa de base de 15cm de Zahorra Artificial. Además, se colocará como relleno suelo tolerable. Siendo el espesor máximo de esta capa de 50cm, variable según necesidades de cota. El paquete anterior apoyara sobre el terreno compactado, habiéndose retirado al menos 50cm de la tierra vegetal existente en zonas de huertos o demolido el firme, hasta 30cm, en las zonas de aparcamiento actual.

En cuanto a elementos auxiliares como rigolas o bordillos, se colocarán los siguientes:

- Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de sección normalizada C5 (15x25cm) en delimitación de aceras
- Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de sección normalizada A2 (10x20cm) en delimitación de alcorques y elementos vegetales
- Bordillo recto prefabricado de hormigón, montable y doble capa, de sección normalizada C7 (22x20cm) en accesos a propiedades
- Rigola prefabricada de hormigón de dimensiones 20x20x8cm en bordes de calzada
- Baldosa hidráulica de dimensiones 20x20x5cm homologada por el ayuntamiento. Se incluirá también pavimento señalizador en las proximidades de los pasos peatones.

En el documento Nº2: Planos aparecen detalles sobre los materiales a utilizar para la colocación de bordillos y rigolas.

Por último, el firme de la acera izquierda del vial este se realizará mediante hormigón ruleteado, y por tanto, carecerá de baldosa hidráulica. Para ello se aplicará el tratamiento superficial sobre la propia capa de hormigón no estructural de 15cm.

### **6.2.- ACERAS EXISTENTES**

En el vial Este hay una zona de aproximadamente 130m donde se encuentra una sección de vial donde si existe acera. Con el fin de regularizar la totalidad del sector, se procederá a la demolición de la acera y el bordillo hasta una profundidad máxima de 25cm. A continuación, se realizará el extendido de 15cm de hormigón no estructural tipo HNE-15/P/20 como capa de base, variable según necesidades de cota. Tanto las baldosas a colocar como los bordillos a utilizar se registrarán por lo detallado en el apartado anterior.

## **7.- RELLENO DE ZANJAS**

A continuación, se detallan las características de las reposiciones de firme en las zanjas destinadas al alojamiento de los nuevos colectores de aguas pluviales. Las distribuciones que se mencionan a continuación quedan detalladas en el documento Nº2: Planos

### **7.1.- VIALES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN**

- Capa de asiento de 15cm y relleno con el mismo material hasta los riñones de la conducción
- Suelo seleccionado hasta alcanzar la cota deseada
- Paquete de firme completo detallado anteriormente (35cm de Zahorra Artificial y 14 de MBC)

### **7.2.- VIALES EXISTENTES**

- Capa de asiento de 15cm y relleno con el mismo material hasta los riñones de la conducción
- Suelo seleccionado hasta alcanzar la cota del hormigón
- 20cm. HM-20/P/20/I con mallazo 15x15x6cm
- Aglomerado junto al resto del vial

### **7.3.- ZANJAS PARA CONDUCCIONES DE AGUA POTABLE**

El relleno de las zanjas destinadas a las conducciones de agua potable se realizará mediante el vertido directo de hormigón en masa tipo HM-20/P/20/I. A continuación, se realizará el extendido del firme de aceras, según se ha detallado anteriormente.

En caso de cruces de calzada, se colocará un tubo de protección de 250mm de diámetro y se realizará el extendido del paquete completo de firme (49cm) directamente sobre el hormigón.

## **8.- FIRME EN ZONA VERDE**

En la nueva zona verde proyectada existen una gran variedad de firmes y pavimentos. A continuación, se aborda la disposición de todos ellos.

### **8.1.- SENDAS PEATONALES REALIZADAS CON HORMIGÓN IMPRESO**

Se proyectan una serie de sendas peatonales que recorren el jardín a través de las nuevas zonas verdes. Se realizará el extendido de una capa de base de 15cm de Zahorra Artificial y los 15cm de hormigón tipo HM-20/P/20/I. A este hormigón se le aplicará un tratamiento superficial mediante impresión con un patrón a decidir por la dirección facultativa. Si el pavimento existente es de gravas, se realizará la retirada de estas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base. En caso de existir pavimento de aglomerada se realizará su demolición hasta 30cm de profundidad.

### **8.2.- ZONAS DE VEGETACIÓN**

Si el pavimento existente es de gravas, se realizará la retirada de estas hasta una profundidad de 40cm. En caso de existir pavimento de aglomerada se realizará su demolición hasta 30cm de profundidad. A continuación, se procederá al aporte de tierra vegetal hasta alcanzar la rasante deseada.

### **8.3.- PARKING DE TURISMOS JUNTO A ZONA VERDE**

Se realizará el extendido de una capa de rodadura de 5cm AC16 surf 50/70S, previo extendido de capa de zahorra artificial de 25cm. Se procederá también a la retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de capa de base existente.

### **8.4.- ZONAS ADOQUINADAS**

#### a) En pavimento de aglomerado

Se realizará el extendido sobre el propio aglomerado de la capa de base de 4cm de arena mezclada con gravilla. A continuación, se procederá a la colocación del adoquín cerámico y su sellado de arena.

#### b) En pavimento de gravas

Retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base existente. Posterior extensión de 25cm de Zahorra Artificial y 4cm de arena mezclada con gravilla como base. A continuación, se procederá a la colocación del adoquín cerámico y su sellado de arena.

### **8.5.- ZONAS PAVIMENTADAS CON ARENA MORTERENCA**

Se realizará el extendido directo de una capa de 15cm de arena morterenga, previa retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base existente



**Anejo nº4: Red de Saneamiento y Red de Pluviales. Red de agua potable**



## 1.- INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se aborda el estudio de la estimación de los caudales de cálculo a desaguar y el dimensionamiento hidráulico de los distintos elementos y obras que componen el drenaje de las aguas del sector industrial a urbanizar.

Del mismo modo se realizará un pequeño estudio del sistema de evacuación de aguas residuales propuesto.

## 2.- ESTUDIOS PREVIOS

El Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA), aprobado por el Decreto 201/2015, de 29 de octubre, del Consell, es uno de los instrumentos de ordenación del territorio de la Comunidad Valenciana.

En el contenido de este Plan destaca el establecimiento de una normativa técnica y de protección relacionada con una zonificación del riesgo de inundación realizada para todo el territorio de la Comunidad Valenciana.

El riesgo de inundación trata de medir la frecuencia y la magnitud con que se produce este fenómeno. El Plan de Acción Territorial sobre prevención del Riesgo de Inundación en la Comunidad Valenciana (PATRICOVA) pretende desarrollar una labor eminentemente preventiva en la lucha contra las inundaciones. La metodología empleada en su elaboración consiste en delimitar el riesgo de inundación, obtener el impacto actual y futuro producido por las inundaciones y, finalmente, desarrollar un programa de actuaciones para disminuir el riesgo hasta niveles aceptables.

De la consulta de las prescripciones establecidas por PATRICOVA, se deduce que la zona en la que se desarrollarán las actuaciones, no está considerada como zona de riesgo de inundaciones, así como tampoco está afectada por ningún tipo de actuación estructural.

## 3.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para el cálculo y dimensionamiento de los elementos de drenaje que se incluyen en el presente proyecto se han seguido las prescripciones y procedimientos de la norma 5.2 IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras, aprobada por orden FOM/298/2016 de 15 de Febrero, así como la Ordenanza Reguladora de Saneamiento aprobada en sesión ordinaria el 23 de diciembre de 2015 por el Excmo. Ayuntamiento de Valencia.

## 4.- RED DE EVACUACION DE AGUAS PLUVIALES

### 4.1.- PERIODO DE RETORNO

De acuerdo con lo establecido en el apartado 1.3.2 de Norma 5.2 IC, para el caso del drenaje de la plataforma y sus márgenes, el periodo de retorno a considerar será de veinticinco años ( $T = 25$  años).

### 4.2.- ELECCIÓN DE LA INTENSIDAD DE LLUVIA

La normativa propuesta por el Ayuntamiento de Valencia indica que para estudio de esta índole, se puede asumir la intensidad para un tiempo de concentración de 10 minutos, es decir, 133mm/h.

Este valor se puede considerar como una primera aproximación del lado de la seguridad. Se debe tener en cuenta la especial característica de los chubascos extremos mediterráneos, con muy bajas intensidades para bajos periodos de retorno, pero muy altas para periodos de retorno medios y altos. Un diseño con un nivel de riesgo tradicional produciría con gran frecuencia graves insuficiencias en la red.

### 4.3.- ELECCIÓN DEL COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

El coeficiente de escorrentía  $C$  define la parte de la precipitación de intensidad que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca.

Se establecen los siguientes coeficientes en base a las distintas superficies:

Coeficiente de escorrentía	Viales	Cubierta AMC	Parcelas Pavimentadas	Parcelas no pavimentadas. (En previsión de ejecución)
	0,95	0,75	0,85	0,85

### 4.4.- ELEMENTOS DE LA RED

#### 4.4.1.- Imbornales

A largo de los nuevos viales proyectados se colocarán imbornales cada 30m para la evacuación de las aguas pluviales.

Estos elementos estarán conectados a los futuros colectores mediante conducciones de PVC de 200mm de diámetro.

#### 4.4.2.- Colectores

El nuevo sector tendrá un total de 3 colectores, uno para cada vial. A continuación se realiza una pequeña descripción de las características y funciones de cada uno de ellos.

- Colector B: Recoge las aguas pluviales de los imbornales colocados en el vial oeste y las parcelas lindantes. Verterá sus aguas en el colector existente en C/ Juan Pablo II.
- Colector C: Recoge las aguas de los imbornales del vial por donde discurre (Vial norte) y parte de la parcela de AMC SPAIN.
- Colector A: En su primer tramo recogerá el agua de los imbornales del vial este y el agua de lluvia proveniente de las cubiertas de la nave de la empresa AMC SPAIN. En su tramo final este colector recogerá además el caudal del colector C y lo transportará hasta el colector existente en la C/ Juan Pablo II.

Este último colector existente, de hormigón, tiene una gran capacidad para la evacuación de aguas. Y, además, vierte directamente en lámina libre a una gran acequia, por lo que no se prevén problemas de falta de capacidad.

#### 4.4.3.- Cubierta de la nave industrial de la empresa AMC SPAIN

Mediante 4 acometidas se evacuará el agua de lluvia de la cubierta hasta el colector A. Para obtener el caudal a evacuar se aplica también el método racional, teniendo en cuenta un alto coeficiente de escorrentía. Por último, se establece una superficie aproximada de la cubierta de 25.000m<sup>2</sup>.

#### 4.4.4.- Zona Verde

La evacuación de aguas pluviales en la nueva zona verde se realizará mediante la combinación de pendientes, rigolas-caz y canales de drenaje. El vertido de estas aguas se realizará de forma directa a la Acequia Escalona.

#### 4.5.- DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES A EVACUAR

Mediante el método racional propuesto en las normativas del apartado 1.3., y los datos de este anejo, se han obtenido los siguientes caudales.

Elemento	Punto de desagüe	Intensidad de precipitación (mm/h)	Coefficiente de escorrentía	Área a evacuar (m2)	Coefficiente de uniformidad K	Caudal (m3/s)
Vial oeste	Colector B	133	0,95	300 (Imbornal)	1	<b>0,011</b>
Vial oeste. Parcelas	Colector B	133	0,85	13.320	1	<b>0,418</b>
Vial Norte	Colector C	133	0,95	250 (imbornal)	1	<b>0,009</b>
Vial norte. Parcelas	Colector C	133	0,85	5000	1	<b>0,157</b>
Vial Este	Colector A	133	0,95	120 (Imbornal)	1	<b>0,004</b>
Cubierta	Colector A	133	0,75	25.000	1	<b>0,693</b>

Para la obtención del área a evacuar por cada imbornal, se ha dividido el área del vial por el número de imbornales dispuestos.

#### 4.6.- DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO DE LOS COLECTORES

El dimensionamiento de los colector se ha realizado siguiente la formulacion expuesta en la normativa de saneamiento del ayuntamiento de Valencia, que se expone a continuacion:

$$D_d = 1,562 \left( \frac{n \cdot Q_d}{\sqrt{i}} \right)^{3/8}$$

Donde,

- D indica el diámetro interior de la tubería
- n el número de Manning de la tubería. En este caso 0,011 por tratarse de conducción de PEAD y 0,015 en el colector existente de hormigón.
- i la pendiente de la conducción en tanto por uno.

A continuación se detalla la estimación de caudal evacuado para cada colector.

- Colector B: El colector evacuará el agua proveniente de los 5 imbornales del vial oeste y las parcelas colindantes en el colector existente de la C/ Juan Pablo II
- Colector C: Recogerá el caudal de los 7 imbornales del vial norte y la parcela colindante de AMC SPAIN.
- Colector A: En un primer tramo recogerá el agua de los 18 imbornales del vial este y el caudal proveniente de la cubierta de la nave de la empresa AMC SPAIN, mediante 4

acometidas a los pozos. En su segundo tramo recogerá también las aguas del colector C.

#### 4.6.1.- Resultados obtenidos

Con todo lo comentado anteriormente, se obtienen los siguientes resultados:

Colector	Elementos a evacuar	Pendiente colector	Caudal a evacuar (m3/s)	Diámetro interior colector (mm)	Capacidad máxima colector (m3/s)
B	5 imbornales + Parcelas vial oeste	1,2%	0,47	600 (PEAD)	0,77
C	7 imbornales + Parcelas vial norte	0,5%	0,07	350 (PEAD)	0,12
A (Tramo 1)	Cubierta + 18 imbornales	1,2%	0,76	500 (PEAD)	0,77
A (Tramo 2)	C+A (Tramo 1)	1,4%	0,83	600 (PEAD)	0,83

Tal y como se puede observar en el documento Nº2 Planos, existen tramos de los colectores donde se han utilizado diámetros inferiores. Esto se debe a que en esos puntos, el caudal a evacuar aun no es el máximo de dicho colector. Para realizar esas reducciones se ha verificado que los caudales no superen la capacidad máxima de esas conducciones.

Por otro lado, se ha verificado que el colector existente en la C/ Juan Pablo II tenga suficiente capacidad para poder evacuar toda el agua del sector más la que evacua actualmente y en sus dos secciones (600mm y 800mm).

Por último, se debe tener en cuenta que los diámetros exteriores, o diámetros comerciales, de las conducciones de PEAD, corresponden a conducciones de diámetro exterior: 465, 600 y 700mm respectivamente.

### 5.- RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

#### 5.1.- SITUACION ACTUAL

La red de saneamiento existente consta de dos colectores. El primero de ellos recorre el vial este (C/ Llosa de Ranes) y está formado por una conducción de hasta 500mm de diámetro en su parte más amplia, tratando las aguas residuales de forma unitaria de la empresa AMC SPAIN.

Por otro lado, por el vial oeste (Cami del Muladar) transcurre un colector con tratamiento separativo de las aguas y 400mm de diámetro, ejecutado durante las primeras fases de redacción del presente Proyecto ante la imposibilidad de retrasar su ejecución junto con el resto de las obras proyectadas.

Ambos colectores desembocan en las conducciones existentes del municipio.

#### 5.2.- ACTUACIONES

Se prevé prolongar la longitud del colector del vial oeste (Red separativa) para dar servicio a las parcelas existentes. Para ello se colocarán conducciones de PEAD doble capa de 400mm hasta el final del vial y se usarán conducciones de 250mm de diámetro para las acometidas a las parcelas.

No se proyecta recogida de aguas residuales en el vial norte, ya que, en base al tipo de edificación previsto, estas aguas serán recogidas por los viales este y oeste.

### 5.3.- JUSTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN Y DEL PUNTO DE CONEXIÓN.

Para la ejecución del colector de la Calle Oeste de forma previa a la redacción del presente proyecto, se comprobó que el efluente de la estación de tratamiento de aguas construida por AMC Spain tiene un caudal de 0.40 l/s. Dicho equipamiento tiene una salida de DN160 hacia el vial.

Por otro lado, se tiene que todas las edificaciones actuales de AMC, vierten sus aguas fecales a la red de saneamiento existente en la calle este. Una vez se separen los caudales de las bajantes de agua de lluvia, los caudales de esas edificaciones, son menores por limitarse a baños y aseos.

Con todo ello, se comprobó que el colector de la calle oeste podría dimensionarse en DN160, puesto que con la pendiente que presenta el vial puede evacuar hasta 10 l/s, permitiendo la evacuación del efluente de la depuradora (0.40l/s), más los baños de las nuevas acometidas de las edificaciones compatibles con el planeamiento.

Pese a ello, se definió un colector de DN400, por criterios de mantenimiento y conservación.

Se considera que los caudales, del orden del l/s, son despreciables en cuanto a su aportación a la red existente.

### 6.- RED DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE. COMPROBACION DE HIDRANTES.

Se establece una red mallada para abastecimiento de agua potable al sector. Esta red dará servicio a la empresa AMC Spain mediante acometida y a la red de riego de la nueva zona verde en el sur del sector. Es importante indicar que AMC posee un pozo propio, por lo que los consumos a la red municipal se reducen a baños, aseos y usos de reducida dotación. Además, la red aportará caudal a un total de 4 hidrantes para la extinción de incendios en el sector.

La red proyectada consta de tuberías de PEAD DN90mm que recorren las distintas calles del sector. Además, se incluye tubo de protección en los pasos bajo calzada.

El diámetro nominal de esa red, que conecta a la tuberías DN60 existentes, y el hecho de buscar dos conexiones, obedece a criterios de mejora de explotación, así como a de intentar minimizar pérdidas en caso de empleo de los hidrantes, único consumo previsto que requiere un caudal de consideración. A continuación se analiza y calcula el funcionamiento en caso de uso de los hidrantes.

#### 6.1.- DIMENSIONAMIENTO DE LA RED

Siguiendo las indicaciones de la normativa CPI-96 y la sección SI-4 del CTE (Hidrantes exteriores), se ha procedido al dimensionamiento de la red.

Estas normativas establecen que se deberá garantizar un caudal mínimo de 1000 l/min (60 m<sup>3</sup>/h) en dos hidrantes consecutivos al mismo tiempo. Con el fin realizar esta comprobación se genera un modelo mediante el programa CYPE y su módulo de Abastecimiento de Agua Potable.

El modelo tiene en cuenta los siguientes elementos:

- Se simplifica el trazado de la red, obviando los quiebros, pero manteniendo las distancias.
- No se tienen en cuenta las aportaciones a AMC Spain y red de riego. Su caudal es mínimo en base a las dotaciones necesarias en los hidrantes.

- Se establece una presión en la red existente de  $2,5\text{kp/cm}^2 = 2,4\text{bar}$ . Debido a la falta de información, se establece este valor en base a las indicaciones mínimas de presión del Reglamento del Servicio de Abastecimiento de Agua Potable de la Ciudad de Valencia. Sin embargo, no es esperable un valor mucho más alto en la red municipal.

Con estos datos se obtienen los siguientes resultados:

- Únicamente se podría garantizar un caudal de 30m<sup>3</sup>/h, es decir, 50% del exigido; cumpliendo con el requisito de presión mínima en hidrante de 1bar.
- Es posible garantizar el caudal exigido de 60m<sup>3</sup>/h, pero en un único hidrante con presión 1 bar.

Debido a los diámetros empleados en la red del núcleo urbano a la que se acomete, los caudales elevados impiden garantizar las presiones necesarias en los puntos de conexión.

Teniendo en cuenta el ámbito de actuación de este proyecto, no es posible adoptar una solución más eficiente. Por otro lado, sí que es posible dotar a un único hidrante con el caudal y presión exigidos.

Se adjunta la memoria de cálculo del modelo.



## Listado general de la instalación

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA RED HIDRÁULICA

La red hidráulica de la instalación se compone de una red de distribución de agua potable que abastece a los edificios de la prisión. La red está formada por tuberías de PVC de 110 mm de diámetro exterior y 100 mm de diámetro interior, con una longitud total de 1.200 metros. La red incluye una cámara de aireación y una cámara de sedimentación. La red se alimenta desde una estación de bombeo que suministra agua a una presión de 2,5 m.c.a. La red tiene una pendiente de 0,005 m/m.

### 2. DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

Los materiales empleados en la instalación son:

- 1 PN10 TUB PVC Ø110 x Ø100 mm

Material	Cantidad
1 PN10 TUB PVC Ø110 x Ø100 mm	1.200 m

### 3. FORMULACIÓN

La pérdida de carga en tuberías se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$h = f \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

donde:

- $h$  es la pérdida de altura de presión en m.c.a.
- $f$  es el factor de fricción
- $L$  es la longitud resistente en m
- $Q$  es el caudal en m<sup>3</sup>/s
- $g$  es la aceleración de la gravedad
- $D$  es el diámetro de la conducción en m
- $Re$  es el número de Reynolds, que determina el grado de turbulencia en el flujo
- $v$  es la velocidad del fluido en m/s
- $\nu$  es la viscosidad cinemática del fluido en m<sup>2</sup>/s
- $f_l$  es el factor de fricción en régimen laminar ( $Re < 2500,0$ )
- $f_t$  es el factor de fricción en régimen turbulento ( $Re \geq 2500,0$ )
- $k$  es la rugosidad absoluta de la conducción en m



## Listado general de la instalación

donde:

- $h$  es la pérdida de altura de presión en m.c.a.
- $f$  es el factor de fricción
- $L$  es la longitud resistente en m
- $Q$  es el caudal en m<sup>3</sup>/s
- $g$  es la aceleración de la gravedad
- $D$  es el diámetro de la conducción en m
- $Re$  es el número de Reynolds, que determina el grado de turbulencia en el flujo
- $v$  es la velocidad del fluido en m/s
- $\nu$  es la viscosidad cinemática del fluido en m<sup>2</sup>/s
- $f_l$  es el factor de fricción en régimen laminar ( $Re < 2500,0$ )
- $f_t$  es el factor de fricción en régimen turbulento ( $Re \geq 2500,0$ )
- $k$  es la rugosidad absoluta de la conducción en m

La pérdida de carga en tuberías se calcula mediante la siguiente fórmula:

### 4. COMBINACIONES

Las combinaciones de materiales que se han empleado en la instalación son:

Combinación	Material	Cantidad	Unidad	Observaciones
1	1 PN10 TUB PVC Ø110 x Ø100 mm	1.200	m	

### 5. RESULTADOS

La pérdida de carga es:

Material	Cantidad	Unidad	Pérdida de carga (m.c.a.)
1 PN10 TUB PVC Ø110 x Ø100 mm	1.200	m	0,006



### Listado general de la instalación

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
1					

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
2					Pres. min. Pres. máx.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
3					Pres. máx. Pres. min.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
4					Pres. min. Pres. máx.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
5					Pres. máx. Pres. min.



### Listado general de la instalación

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
6					

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
7					Pres. máx. Pres. min.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
8					Pres. min. Pres. máx.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
9					Pres. min. Pres. máx.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
10					Pres. min. Pres. máx.



### Listado general de la instalación

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
					Pres. máx. Pres. mín.

#### 4.1. Características de los sistemas.

... final a nudo de ...

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.



### Listado general de la instalación

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
					Vel. > 2 m/s

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
					Vel. < 0.5 m/s Vel. > 2 m/s

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.
					Vel. > 2 m/s

Id	Nombre	Descripción	Unidad	Valor	Coment.



### Listado general de la instalación

Id	Nombre	Unidad	Descripción	Material	Cantidad	Valor	Coment.
1	...	...	...	...	...	...	...

Id	Nombre	Unidad	Descripción	Material	Cantidad	Valor	Coment.
2	...	...	...	...	...	...	...

Id	Nombre	Unidad	Descripción	Material	Cantidad	Valor	Coment.
3	...	...	...	...	...	...	...

### 3.3. Usos de materiales

Se detallan los usos de los materiales.

### 4. Resumen de valores

Se detallan los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Id	Nombre	Unidad	Descripción	Material	Cantidad	Valor
1	...	...	...	...	...	...



### Listado general de la instalación

Id	Nombre	Unidad	Descripción	Material	Cantidad	Valor
1	...	...	...	...	...	...

Se indican los mínimos de los valores absolutos.

Envolvente de mínimos

Id	Nombre	Unidad	Descripción	Material	Cantidad	Valor
1	...	...	...	...	...	...







PRECIOS UNITARIOS
-------------------



## LISTADO DE MAQUINARIA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAM12	40,870 H	Camión de 12 Tm. de capacidad	58,34	2.384,36
CAM25	109,721 H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	7.873,56
CORT	195,000 h	Cortadora Disco diamante	7,68	1.497,60
PALA1	56,394 H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	3.929,54
Q203	278,040 H	PALA CON EQUIPO DE RETRO DE 75 CV. CAP 0,33 M3.	27,96	7.774,00
Q303	267,080 H	CAMIÓN DE 15 TN. DE CARGA	28,61	7.641,16
Q912	353,775 H	COMPRESOR DE 40 CV PARA 2 MARTILLOS, INCLUSO ÉSTOS	6,63	2.345,53
Q922	353,775 H	MARTILLO ROMPEDOR	0,59	208,73
U37BA002	200,813 Hr	Excavadora de neumáticos	27,12	5.446,04
U37BE355	130,838 Hr	Compactador manual	6,61	864,84
U39AH024	159,200 Hr	Camión basculante 125cv	65,12	10.367,10
UMAQ02001	12,150 H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño pequeño	63,35	769,70
UMAQ02002	3,881 H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS, TAMAÑO MEDIANO	38,31	148,70
UMAQ02011	4,300 H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS, TAMAÑO PEQUEÑO	53,60	230,48
UMAQ02012	112,669 H	Retroexcavadora sobre neumáticos, tamaño mediano	74,36	8.378,04
UMAQ02031	49,678 H	MAQUINA COMPACTA EQUIPADA CON PALA CARGADORA	25,48	1.265,79
UMAQ03002	44,820 H	Rodillo compactador vibratorio autopropulsado de 12 Tm.	53,60	2.402,35
UMAQ03010	186,291 H	PISÓN VIBRANTE	2,52	469,45
UMAQ03022	44,820 H	Motoniveladora de tamaño mediano	76,44	3.426,04
UMAQ04002	209,896 H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	5.629,41
UMAQ04005	269,160 H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	19.314,89
UMAQ04012	40,283 H	Camión cuba de 10.000 litros.	56,05	2.257,86
UMAQ04023	0,951 H	CAMIÓN HORMIGONERA DE 8 M3	42,60	40,51
UMAQ05001	32,000 H	CAMIÓN GRÚA DE 12 TM	32,45	1.038,40
UMAQ05002	28,250 H	CAMIÓN GRÚA DE 20 TM.	48,68	1.375,21
UMAQ05006	5,200 H	GRÚA AUTOPROPULSADA DE 12 TM.	38,09	198,07
UMAQ06001	21,182 H	Barredora autopropulsada	26,87	569,16
UMAQ06002	40,870 H	Maquina compacta equipada con accesorio para el fresado de pavimentos	59,63	2.437,08
UMAQ06006	30,973 H	PLANTA PARA FABRICACIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	135,95	4.210,81
UMAQ06011	46,125 H	EXTENDEDORA DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	70,47	3.250,43
UMAQ06016	46,125 H	RODILLO AUTOPROPULSADO TANDEM	29,75	1.372,22
UMAQ06017	46,125 H	COMPACTADOR AUTOPROPULSADO DE NEUMÁTICOS	36,18	1.668,80
UMAQ07001	2,550 H	MAQUINA PARA PINTAR BANDAS DE VIALES, AUTOPROPULSADA	26,79	68,31
UMAQ07002	6,600 H	MAQUINA PARA PINTAR MARCAS VIALES, DE ACCIONAMIENTO MANUAL	20,49	135,23
UMAQ08006	1,427 H	PLANTA PARA FABRICACIÓN DE HORMIGÓN (25 M3/H)	64,98	92,69
UMAQ08018	59,966 H	VIBRADOR PARA HORMIGÓN, DE GASOLINA	1,41	84,55
UMAQ08019	420,000 H	REGLE VIBRATORIO PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	1,50	630,00
UMAQNUE	90,155		45,45	4.097,53
TOTAL.....				115.894,16

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	---------



## LISTADO DE MATERIALES



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
ARE1	20,000 m3		9,12	182,40
B03D4000	264,000 M3	Tierra vegetal	6,50	1.716,00
HNE	465,773 M3	ZAHORRA ARTIFICIAL	53,24	24.797,75
M00002	5,000 UD	Papelera modelo alameda	145,25	726,25
MAT.1305	6,000 UD	SEÑAL CIRCULAR DE 0,60 M. DE DIÁMETRO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA.	52,00	312,00
MAT.1308	4,000 UD	SEÑAL OCTOGONAL DE 0,60 M. DE DIAGONAL, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA.	72,52	290,08
MAT.1311	8,000 UD	SEÑAL CUADRADA DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA.	58,94	471,52
MIRTO	440,000 M	Mirto de 30-40cm de altura de planta con cepellon	14,54	6.397,60
MORERA	60,000 UD	Morera fruitless de 30-35cm de diametro con cepellon	105,00	6.300,00
NMAT.1305	6,000 UD	SEÑAL TRIANGULAR DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA.	73,98	443,88
P08002	15,000 UD		12,00	180,00
P08002300	163,000 UD		12,00	1.956,00
PAMOVCEE	1,000 UD	Partida alzada a justificar desplazamiento CEE abonado, incluso nueva red de tierras, vallado, descargos y conexiones	12.251,50	12.251,50
PROYCAR	4,000 UD		375,00	1.500,00
PU05001	2,000 UD		43,42	86,84
PU05002	3,000 UD		8,40	25,20
PU05003	3,000 UD		17,02	51,06
PU05004	2,000 UD		397,86	795,72
PU08001	1.225,000 ML	BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON 15X25 CMS.	5,10	6.247,50
PVC300	48,000 m		16,00	768,00
U04AA001	49,200 M3		18,42	906,26
U26AD010	1,000 UD		60,62	60,62
U37OG540	516,600 ML		6,33	3.270,08
UMAT01A004	1.353,000 M3	Suelo seleccionado con índice CBR > 12, procedente de prestamos autorizados, para formación de terraplenes, incluso parte proporcional de arranque y carga del material sobre camión, transporte a pie de obra a cualquier distancia, canon de extracción y acondicionamiento del prestamo	4,05	5.479,65
UMAT01B001	1,740 M3	MATERIAL GRANULAR PARA SUBBASES	7,62	13,26
UMAT01B002	2.216,500 M3	Zahorra artificial, huso ZA 0/32, según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores	12,00	26.598,00
UMAT01C001	61,946 TM	FILLER DE APORTACIÓN	69,03	4.276,16
UMAT01C006	371,678 TM	ÁRIDO FINO DE NATURALEZA CALIZA, PROCEDENTE DE MACHAQUEO.	10,10	3.753,95
UMAT01C008	1.115,035 TM	ÁRIDO GRUESO DE NATURALEZA CALIZA, PROCEDENTE DE MACHAQUEO, DE TAMAÑO MÁXIMO 20 MM.	6,55	7.303,48
UMAT01D002	20,582 TM	ÁRIDOS ARTIFICIALES DE NATURALEZA CALIZA, CLASIFICADOS Y SELECCIONADOS, PARA HORMIGONES, DE TAMAÑO MÁXIMO 20 MM.	8,55	175,97
UMAT01E001	701,925 M3	ARENA AMARILLA MUERTA	6,41	4.499,34
UMAT01E021	1.215,000 M3	Tierra vegetal procedente de prestamo, a pie de obra	4,79	5.819,85
UMAT02A002	3,059 TM	CEMENTO PORTLAND TIPO CEM I - 42,5 R, SEGÚN NORMA UNE 80301:96, A GRANEL	81,01	247,77
UMAT02D001	422,849 M3	Agua	0,60	253,71

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
UMAT04D001	84,000 M2	PANEL METÁLICO PLANO DE 50 X 50 CM. PARA 50 USOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS AUXILIARES, PIEZAS DE ARRIOSTRAMIENTO Y SUJECIÓN	0,64	53,76
UMAT04F001	6,720 L	DESENCOFRANTE LÍQUIDO	1,83	12,30
UMAT06A001	774,400 UD	LADRILLO PERFORADO DE 25 X 14 X 10 CM., A PIE DE OBRA	0,16	123,90
UMAT06A011	233,400 UD	LADRILLO MACIZO DE 24 X 12 X 7 CM., A PIE DE OBRA.	0,11	25,67
UMAT07A004	50,000 ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE DIMENSIONES 20 X 22 CM.	7,77	388,50
UMAT07A014	1.265,000 ML	RIGOLA PREFABRICADA DE PIEZAS DE HORMIGÓN DE 20 CM. DE ANCHURA Y 8 CM. DE ESPESOR	2,10	2.656,50
UMAT07A024	1.350,000 M2	BALDOSA HIDRAÚLICA DE MORTERO DE CEMENTO GRIS DE 20 X 20 X 2,5 CM, LISA, ACANALADA O DE BOTÓN EN SU CASO DE COLOR A CONVENIR.	5,12	6.912,00
UMAT07B001	1.125,000 Ud	Bloque hueco prefabricado de hormigón gris, de dimensiones 20 x 40 x 20 cm.	0,30	337,50
UMAT07C005	24,000 UD	CONO SIMÉTRICO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA CON JUNTA ESTANCA DE GOMA, PARA POZO DE REGISTRO, DE 600 MM. DE ALTURA Y DIÁMETRO INTERIOR 800 MM. EN SU BASE Y 600 MM. EN CORONACIÓN	45,03	1.080,72
UMAT07C015	72,000 UD	ANILLO CIRCULAR PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA CON JUNTA ESTANCA DE GOMA, PARA POZO DE REGISTRO, DE 800 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y 500 MM. DE ALTURA	23,16	1.667,52
UMAT07C031	29,000 UD	POCETA DE HORMIGÓN DE DIMENSIONES 45,50 X 20 X 40 CM., CON SALIDA EN TUBERÍA DE 300 MM. DE DIÁMETRO, Y VENTANA DE 13 X 13 CM, INCLUSO CLAPETA DE ACERO INOXIDABLE DE 15 X 15 CM.	142,81	4.141,49
UMAT07G001	7,000 UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF	35,00	245,00
UMAT07G003	3,000 UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF	215,97	647,91
UMAT08A002	24,000 UD	TAPA ACERROJADA Y MARCO DE FUNDICIÓN DUCTIL DE 60 CM. DE DIÁMETRO PARA POZOS DE REGISTRO	174,80	4.195,20
UMAT08A004	22,000 UD	TAPA Y MARCO CUADRADA DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIMENSIONES 0,40 X 0,40 M.	18,67	410,74
UMAT08A005	42,000 UD	TAPA Y MARCO CUADRADA DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIMENSIONES 0,50 X 0,50 M.	140,00	5.880,00
UMAT08A025	7,000 UD	TAPA DE FUNDICIÓN TIPO M	35,63	249,41
UMAT08A026	3,000 UD	TAPA DE FUNDICIÓN TIPO H	165,58	496,74
UMAT08B001	360,000 M2	Malla metálica de simple torsión de alambre de acero galvanizado de 1,50 mm. de diámetro, de 50 mm. de paso de malla	2,24	806,40
UMAT08B011	79,200 Ud	Poste de tubo de acero galvanizado de 48 mm. de diámetro, de 1,50 m. de altura.	9,37	742,10
UMAT08C001	168,000 UD	PATE DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO DE DIMENSIONES 33 X 14 X 8 MM.	6,22	1.044,96
UMAT08C011	29,000 UD	IMBORNAL SIFÓNICO DE POLIPROPILENO MODELO "FABREGAS", MODELO "PORTOFINO", CON MARCO Y TAPA REGISTRABLE DE 460 X 230 MM. DE DIMENSIONES EXTERIORES DE FUNDICIÓN DUCTIL NORMALIZADA, PROVISTA DE SISTEMA ANTIRROBO, CON REVESTIMIENTO DE PINTURA ASFÁLTICA Y SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE.	50,00	1.450,00
UMAT08D001	920,000 ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO DE 2,00 MM. DE DIÁMETRO	0,12	110,40
UMAT08D003	140,000 UD	PERNO DE ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO, PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE 500 MM. DE LONGITUD Y 16 MM. DE DIÁMETRO.	1,44	201,60
UMAT0907	2,000 Ud	ELECTOVÁLVULA AQUANET O EQUIVALENTE	81,43	162,86
UMAT0908	2,000 Ud	TERMINAL, ROSCA MACHO	1,02	2,04
UMAT0909	2,000 Ud	ARQUETA PARA 1 Ó 2 VÁLVULAS, ALTURA 20 CM, DIÁMETRO MÁXIMO 26 CM, DIÁMETRO MÍNIMO 16 CM, CON TAPA INYECTADA EN POLIETILENO	8,33	16,66
UMAT0932	295,000 ML	TUBERÍA DE PVC 90 MM	1,49	439,55

LISTADO DE MATERIALES



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
UMAT0943	3,000 Ud	VÁLVULA DE ACOPLE RÁPIDO (HIDRANTE) EN BRONCE DIÁMETRO 1" HEMBRA PRESIÓN MÁXIMA 10 KG/CM2 CON CERRADURA	32,21	96,63
UMAT0946	3,000 Ud	CODO DE TRANSICIÓN DE 1"-32 MM DE DIÁMETRO, PARA TUBOS DE PRESIÓN DE PVC	1,75	5,25
UMAT0948	3,000 Ud	MACHÓN DOBLE, PARA TUBOS DE PVC ROSCADOS, DE 1" DE DIÁMETRO	0,87	2,61
UMAT11B004	2,000 ML	TUBERÍA LISA DE PVC DE 200 MM. DE DIÁMETRO EXTERIOR, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES ELÁSTICAS	6,84	13,68
UMAT11B005	15,000 ML	TUBERÍA LISA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO EXTERIOR, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES ELÁSTICAS	13,00	195,00
UMAT11B0066	115,000 ML	TUBERÍA LISA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO EXTERIOR, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES ELÁSTICAS	11,00	1.265,00
UMAT11V412400	256,000 ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE MANGUTO DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR.	18,99	4.861,44
UMAT12A018	250,000 MI	Tubería de polietileno alta densidad de 50 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 6 atm.	0,98	245,00
UMAT12B021	45,000 MI	Tubería de polietileno para riego, baja densidad, de 16 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 6 atm.	2,00	90,00
UMAT12B101	650,000 MI	Tubería para riego por goteo, de polietileno de 16 mm. de diámetro exterior. con goteros autocompensantes integrados y caudal de 4 l/h	0,45	292,50
UMAT12C001	1,000 Ud	Válvula de bola, fabricada en bronce, de 40 mm. de diámetro nominal, incluso racores de unión para polietileno	63,11	63,11
UMAT12C002	1,000 Ud	Contador para red de agua de 50 mm. de diámetro nominal	114,00	114,00
UMAT12C003	1,000 Ud	Piezas especiales para acometida a red general de agua potable o riego	51,32	51,32
UMAT12C004	1,000 Ud	Válvula reductora de presión con cuerpo de latón cromado, cierre de acero inoxidable, muelle de acero al silicio cincado, para una presión máxima de entrada 12 atm.	164,54	164,54
UMAT12C005	1,000 Ud	Filtro en Y cazapiedras de 50 mm. de diámetro nominal, embreado, para una presión de trabajo hasta 1,6 MPa, cuerpo y tapa de fundición y tamiz de acero inoxidable, a pie de obra	34,07	34,07
UMAT12C011	4,000 UD	VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN DE 100 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUSO UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES	160,44	641,76
UMAT12C012	1,000 Ud	Manómetro para riego, para una presión máxima de 4 kg/cm <sup>2</sup> , de esfera de 50 mm, rosca de conexión de 1/4", a pie de obra	23,15	23,15
UMAT12C101	230,000 UD	SEPARADOR DE POLIPROPILENO PARA CUATRO TUBERIAS DE 63 MM. DE DIAMETRO NOMINAL	0,22	50,60
UMAT12C203	956,000 ML	CINTA DE ATENCIÓN CABLES ELÉCTRICOS, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA	0,12	114,72
UMAT12D012	740,000 ML	TUBERÍA CORRUGADA DE POLIETILENO, DOBLE PARED, DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CONDUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y JUNTAS.	0,78	577,20
UMAT12D015	2.868,000 ML	TUBERÍA CORRUGADA DE POLIETILENO, DOBLE PARED, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CONDUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y JUNTAS.	1,28	3.671,04

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
UMAT13A001	500,400 KG	PINTURA ESPECIAL PARA MARCAS VIALES, COLOR BLANCO	2,15	1.075,86
UMAT13A006	333,600 KG	ESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES REFLECTANTES	0,95	316,92
UMAT13D001	135,200 ML	POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DIMENSIONES 80 X 40 X 2 MM.	9,77	1.320,90
UMAT15A5001	2.750,000 KG	MANTILLO	0,06	165,00
UMAT15A5003	2.750,000 KG	ABONO MINERAL TIPO NPK	0,32	880,00
UMAT15A7001	110,000 Ud	TUTOR DE MADERA DIÁMETRO 8 CM. Y 2.5 M. DE LONGITUD.	8,08	888,80
UMAT16D006	35,000 UD	COLUMNA TRONCOCÓNICA FABRICADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE 8,00 M. DE ALTURA, DE 204 MM DE DIÁMETRO EN SU BASE Y 60 MM DE DIÁMETRO EN SU EXTREMO SUPERIOR, CON PLACA DE ANCLAJE DE 400 X 400 MM. DE LADO Y PUERTA DE REGISTRO.	384,89	13.471,15
UMAT16G003	1,000 UD	POSTE 8 / 9 M., TIPOS C / D.	125,00	125,00
UMATJ1312	2,000 Ud	PROGRAMADOR DE 2 ESTACIONES	85,00	170,00
UMATNUE01	492,000 ML	CINTA DE ATENCIÓN CABLES ELÉCTRICOS, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA	0,12	59,04
TOTAL.....				193.704,14



# LISTADO DE MANO DE OBRA



CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
MO_OPF	2,000 h	Peón especializado de Fontanería	17,85	35,70
UMOB01002	1.961,916 H	OFICIAL 1ª	20,36	39.944,61
UMOB01005	5.030,657 H	PEÓN ORDINARIO	18,96	95.381,26
TOTAL.....				135.361,57

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
--------	-------------	-------------	--------	---------





# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	AEST01001		M3	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/40/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R			
						TOTAL PARTIDA.....	59,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS							
	AEST01002		M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R			
						TOTAL PARTIDA.....	13,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS							
	AEST01031		M3	HORMIGÓN PARA ARMAR TIPO HA-35/B/20/IIA, CON CEMENTO TIPO CEM I - 42,50 R			
	UMAT02A002	0,350	TM	CEMENTO PORTLAND TIPO CEM I - 42,5 R, SEGÚN NORMA UNE 80301:96, A GRANEL	81,01	28,35	
	UMAT01D002	2,150	TM	ÁRIDOS ARTIFICIALES DE NATURALEZA CALIZA, CLASIFICADOS Y SELECCIONADOS, PARA HORMIGONES, DE TAMAÑO MÁXIMO 20 MM.	8,55	18,38	
	UMAT02D001	0,210	M3	Agua	0,60	0,13	
	UMAQ02002	0,050	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS, TAMAÑO MEDIANO	38,31	1,92	
	UMAQ08006	0,150	H	PLANTA PARA FABRICACIÓN DE HORMIGÓN (25 M3/H)	64,98	9,75	
	UMAQ04023	0,100	H	CAMIÓN HORMIGONERA DE 8 M3	42,60	4,26	
	UMOB01002	0,200	H	OFICIAL 1ª	20,36	4,07	
	UMOB01005	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
						TOTAL PARTIDA.....	76,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

	AEST01101		M3	Hormigón de limpieza tipo HL-150/B/20, con cemento tipo CEM I - 32,5 R			
	UMAT02A002	0,150	TM	CEMENTO PORTLAND TIPO CEM I - 42,5 R, SEGÚN NORMA UNE 80301:96, A GRANEL	81,01	12,15	
	UMAT01D002	2,250	TM	ÁRIDOS ARTIFICIALES DE NATURALEZA CALIZA, CLASIFICADOS Y SELECCIONADOS, PARA HORMIGONES, DE TAMAÑO MÁXIMO 20 MM.	8,55	19,24	
	UMAT02D001	0,100	M3	Agua	0,60	0,06	
	UMAQ02002	0,050	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS, TAMAÑO MEDIANO	38,31	1,92	
	UMAQ08006	0,150	H	PLANTA PARA FABRICACIÓN DE HORMIGÓN (25 M3/H)	64,98	9,75	
	UMAQ04023	0,100	H	CAMIÓN HORMIGONERA DE 8 M3	42,60	4,26	
	UMOB01002	0,200	H	OFICIAL 1ª	20,36	4,07	
	UMOB01005	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
						TOTAL PARTIDA.....	60,93

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	AEST02001		M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO			
	UMAQ08018	0,300	H	VIBRADOR PARA HORMIGÓN, DE GASOLINA	1,41	0,42	
	UMOB01005	0,350	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	6,64	
						TOTAL PARTIDA.....	7,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

	AEST03001		M2	ENCOFRADO METÁLICO EN PARAMENTOS PLANOS DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA, INCLUSO MONTAJE Y POSTERIOR DESENCOFRADO			
	UMAT04D001	1,000	M2	PANEL METÁLICO PLANO DE 50 X 50 CM. PARA 50 USOS, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS AUXILIARES, PIEZAS DE ARRIOSTRAMIENTO Y SUJECIÓN	0,64	0,64	
	UMAT04F001	0,080	L	DESENCOFRANTE LÍQUIDO	1,83	0,15	
	UMAQ05001	0,080	H	CAMIÓN GRÚA DE 12 TM	32,45	2,60	
	UMOB01002	0,400	H	OFICIAL 1ª	20,36	8,14	
	UMOB01005	0,400	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	7,58	
						TOTAL PARTIDA.....	19,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

	AEST04001		M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,			
						TOTAL PARTIDA.....	59,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

	AEST05001		M2	FABRICA DE LADRILLO DE 14 CM. DE ESPESOR			
	UMAT06A001	40,000	UD	LADRILLO PERFORADO DE 25 X 14 X 10 CM., A PIE DE OBRA	0,16	6,40	
	AEST04001	0,050	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	2,99	
	UMOB01002	0,400	H	OFICIAL 1ª	20,36	8,14	
	UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79	
						TOTAL PARTIDA.....	21,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

	AFIR03006		TM	FABRICACIÓN DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO G-20, CON ÁRIDO CALIZO			
	UMAT01C008	0,720	TM	ÁRIDO GRUESO DE NATURALEZA CALIZA, PROCEDENTE DE MACHAQUEO, DE TAMAÑO MÁXIMO 20 MM.	6,55	4,72	
	UMAT01C006	0,240	TM	ÁRIDO FINO DE NATURALEZA CALIZA, PROCEDENTE DE MACHAQUEO.	10,10	2,42	
	UMAT01C001	0,040	TM	FILLER DE APORTACIÓN	69,03	2,76	
	UMAQ06006	0,020	H	PLANTA PARA FABRICACIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.	135,95	2,72	
	UMOB01002	0,100	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,04	
	UMOB01005	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,90	
						TOTAL PARTIDA.....	16,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

# CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	AMVT02013		M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.			
	UMAQNUE	0,115			45,45	5,23	
	UMOB01005	0,054	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,02	
						TOTAL PARTIDA.....	6,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

	AMVT03001		M3	EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN LOCALIZADA DE TIERRAS EN RELLENO DE ZANJAS			
	UMAQ02031	0,120	H	MAQUINA COMPACTA EQUIPADA CON PALA CARGADORA	25,48	3,06	
	UMAQ03010	0,450	H	PISÓN VIBRANTE	2,52	1,13	
	UMOB01005	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,90	
						TOTAL PARTIDA.....	6,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

082	ASAN05002		M	ARENA EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE CANALIZACIONES, INCLUSO EXTENSIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN POR INUNDACIÓN			
	UMAT01E001	1,000	M3	ARENA AMARILLA MUERTA	6,41	6,41	
	UMAQ04005	0,010	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	0,72	
	UMAQ02012	0,040	H	Retroexcavadora sobre neumáticos, tamaño mediano	74,36	2,97	
	UMAQ04012	0,010	H	Camión cuba de 10.000 litros.	56,05	0,56	
	UMOB01005	0,084	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,59	
						TOTAL PARTIDA.....	12,25

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS



PRECIOS DESCOMPUESTOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
108	0010C		ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 500 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
	500PEAD	1,000	m		38,00	38,00	
	ASAN05002	0,800	M	ARENA EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE CANALIZACIONES, INCLUSO EXTENSIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN POR INUNDACIÓN	12,25	9,80	
	UMOB01002	0,125	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,55	
	UMOB01005	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
	%PPCOXPOZ	2,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE CONEXIÓN A POZOS O TAPADO EN SU CASO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADA.	55,10	1,10	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	56,20	1,12	
	%CI	6,000	%		57,30	3,44	
				Suma la partida.....			60,75
				Costes indirectos.....	6,00%		3,65
				TOTAL PARTIDA.....			64,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

108	0011C		ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 600 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
	600 PEAD	1,000	M		42,00	42,00	
	ASAN05002	0,800	M	ARENA EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE CANALIZACIONES, INCLUSO EXTENSIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN POR INUNDACIÓN	12,25	9,80	
	UMOB01002	0,125	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,55	
	UMOB01005	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
	%PPCOXPOZ	2,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE CONEXIÓN A POZOS O TAPADO EN SU CASO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADA.	59,10	1,18	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	60,30	1,21	
	%CI	6,000	%		61,50	3,69	
				Suma la partida.....			65,17
				Costes indirectos.....	6,00%		3,91
				TOTAL PARTIDA.....			69,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
108	0012C		ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 700 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
	700 PEAD	1,000	M		48,00	48,00	
	ASAN05002	0,800	M	ARENA EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE CANALIZACIONES, INCLUSO EXTENSIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN POR INUNDACIÓN	12,25	9,80	
	UMOB01002	0,125	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,55	
	UMOB01005	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
	%PPCOXPOZ	2,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE CONEXIÓN A POZOS O TAPADO EN SU CASO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADA.	65,10	1,30	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	66,40	1,33	
	%CI	6,000	%		67,70	4,06	
				Suma la partida.....			71,78
				Costes indirectos.....	6,00%		4,31
				TOTAL PARTIDA.....			76,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

	001C		M2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE TODO TIPO INCLUSO PAVIMENTOS ASFÁLTICOS, DE HORMIGÓN, ISLETAS Y ACERAS DE CUALQUIER MATERIAL Y ESPESOR HASTA 30 CM., INCLUSO CORTE DE CUALQUIER PAVIMENTO CON SIERRA. INCLUYE LA DEMOLICIÓN DE BORDILLOS, RIGOLAS Y ELEMENTOS SINGULARES COMO ESCALERAS, ALCORQUES, ARQUETAS, BARRANDILLAS, BOLARDOS, SEÑALES DE TRÁFICO Y ARRANQUE DE ÁRBOLES Y POSTES DE SERVICIOS INCLUSO RAÍZ, CON MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS			
	Q203	0,020	H	PALA CON EQUIPO DE RETRO DE 75 CV. CAP 0,33 M3.	27,96	0,56	
	Q912	0,075	H	COMPRESOR DE 40 CV PARA 2 MARTILLOS, INCLUSO ÉSTOS	6,63	0,50	
	Q922	0,075	H	MARTILLO ROMPEDOR	0,59	0,04	
	SI	0,050	h		27,44	1,37	
	Q303	0,040	H	CAMIÓN DE 15 TN. DE CARGA	28,61	1,14	
	UMOB01005	0,075	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,42	
	%PPARRANQEL	2,500	%		5,00	0,13	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	5,20	0,10	
	%CI	6,000	%		5,30	0,32	
				Suma la partida.....			5,58
				Costes indirectos.....	6,00%		0,33
				TOTAL PARTIDA.....			5,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
108	008C		ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
	UMAT11V412400	1,000	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE MANGUTO DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR.	18,99	18,99	
	ASAN05002	0,800	M	ARENA EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE CANALIZACIONES, INCLUSO EXTENSIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN POR INUNDACIÓN	12,25	9,80	
	UMOB01002	0,125	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,55	
	UMOB01005	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
	%PPCOXPOZ	2,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE CONEXIÓN A POZOS O TAPADO EN SU CASO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADA.	36,10	0,72	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	36,80	0,74	
	%CI	6,000	%		37,50	2,25	
				Suma la partida.....			39,79
				Costes indirectos.....		6,00%	2,39
				TOTAL PARTIDA.....			42,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
108	009C		ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 465 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
	500TUBER	1,000	ML		26,00	26,00	
	ASAN05002	0,800	M	ARENA EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE CANALIZACIONES, INCLUSO EXTENSIÓN, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN POR INUNDACIÓN	12,25	9,80	
	UMOB01002	0,125	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,55	
	UMOB01005	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
	%PPCOXPOZ	2,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE CONEXIÓN A POZOS O TAPADO EN SU CASO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS MATERIALES Y HUMANOS NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADA.	43,10	0,86	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	44,00	0,88	
	%CI	6,000	%		44,80	2,69	
				Suma la partida.....			47,52
				Costes indirectos.....		6,00%	2,85
				TOTAL PARTIDA.....			50,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
010C			UD	POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR Y ALTURA HASTA 2,20 M., PREFABRICADO CON ANILLOS DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO), HORMIGÓN EN SOLERA, PATES DE POLIPROPILENO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN D-400, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN Y CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES, Y CONEXIÓN A COLECTORES EXISTENTES O NUEVOS, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.			
AMVT02013		5,228	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	32,68	
AEST01002		2,544	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	34,52	
AEST01031		0,340	M3	HORMIGÓN PARA ARMAR TIPO HA-35/B/20/IIA, CON CEMENTO TIPO CEM I - 42,50 R	76,34	25,96	
AEST02001		2,884	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	20,36	
UMAT07C015		3,000	UD	ANILLO CIRCULAR PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA CON JUNTA ESTANCA DE GOMA, PARA POZO DE REGISTRO, DE 800 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y 500 MM. DE ALTURA	23,16	69,48	
UMAT07C005		1,000	UD	CONO SIMÉTRICO PREFABRICADO DE HORMIGÓN EN MASA CON JUNTA ESTANCA DE GOMA, PARA POZO DE REGISTRO, DE 600 MM. DE ALTURA Y DIÁMETRO INTERIOR 800 MM. EN SU BASE Y 600 MM. EN CORONACIÓN	45,03	45,03	
UMAT08C001		7,000	UD	PATE DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO DE DIMENSIONES 33 X 14 X 8 MM.	6,22	43,54	
UMAT08A002		1,000	UD	TAPA ACERROJADA Y MARCO DE FUNDICIÓN DUCTIL DE 60 CM. DE DIÁMETRO PARA POZOS DE REGISTRO	174,80	174,80	
UMAQ04002		0,075	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	2,01	
UMAQ05001		0,600	H	CAMIÓN GRÚA DE 12 TM	32,45	19,47	
UMOB01002		2,500	H	OFICIAL 1ª	20,36	50,90	
UMOB01005		2,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	47,40	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	566,20	11,32	
%CI		6,000	%		577,50	34,65	
				Suma la partida.....		612,12	
				Costes indirectos.....	6,00%	36,73	
				TOTAL PARTIDA.....		648,85	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
011C			UD	RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR, CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENFOCADO INTERIOR, PARTE PROPORCIONAL EN AJUSTE DE ALTURA A COTA DE RASANTE DE VIAL CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES, TOTALMENTE TERMINADO			
AEST01002		0,300	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	4,07	
AEST02001		0,300	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	2,12	
UMAT06A011		0,200	UD	LADRILLO MACIZO DE 24 X 12 X 7 CM., A PIE DE OBRA.	0,11	0,02	
UMAQ04002		0,075	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	2,01	
UMOB01002		3,000	H	OFICIAL 1ª	20,36	61,08	
UMOB01005		3,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	56,88	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	126,20	2,52	
%CI		6,000	%		128,70	7,72	
				Suma la partida.....		136,42	
				Costes indirectos.....	6,00%	8,19	
				TOTAL PARTIDA.....		144,61	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

016250C			UD	TUBERÍA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE PARCELA A POZO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES			
AMVT02013		0,600	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	3,75	
AEST01002		0,400	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	5,43	
AEST02001		0,341	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	2,41	
UMAT11B005		1,000	ML	TUBERÍA LISA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO EXTERIOR, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES ELÁSTICAS	13,00	13,00	
P08002		1,000	UD		12,00	12,00	
UMAQ04002		0,600	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	16,09	
UMOB01002		0,600	H	OFICIAL 1ª	20,36	12,22	
UMOB01005		0,150	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,84	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	67,70	1,35	
%CI		6,000	%		69,10	4,15	

Suma la partida..... 73,24  
Costes indirectos..... 6,00% 4,39

TOTAL PARTIDA..... 77,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
	016CC		m	TUBERÍA DE PVC DE 200 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE IMBORNALES A TUBERÍA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, CORTE, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES				
	AMVT02013	0,600	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	3,75		
	AEST01002	0,341	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	4,63		
	AEST02001	0,341	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	2,41		
	UMAT11B0066	1,000	ML	TUBERÍA LISA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO EXTERIOR, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES ELÁSTICAS	11,00	11,00		
	P08002300	1,000	UD		12,00	12,00		
	UMAQ04002	0,600	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	16,09		
	UMOB01002	0,600	H	OFICIAL 1ª	20,36	12,22		
	UMOB01005	0,150	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,84		
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	64,90	1,30		
	%CI	6,000	%		66,20	3,97		
							Suma la partida.....	70,21
							Costes indirectos.....	6,00% 4,21
							TOTAL PARTIDA.....	74,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
	0177C		m	TUBERÍA DE PVC DE 300 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE ARQUETA DE REGISTRO A POZO. INCLUSO ARQUETA DE REGISTRO EN FACHADA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES				
	AMVT02013	0,600	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	3,75		
	AEST01002	0,400	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	5,43		
	AEST02001	0,341	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	2,41		
	P08002300	1,000	UD		12,00	12,00		
	UMAQ04002	0,600	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	16,09		
	PVC300	1,000	m		16,00	16,00		
	UMOB01002	0,600	H	OFICIAL 1ª	20,36	12,22		
	UMOB01005	0,150	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,84		
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	70,70	1,41		
	%CI	6,000	%		72,20	4,33		
							Suma la partida.....	76,48
							Costes indirectos.....	6,00% 4,59
							TOTAL PARTIDA.....	81,07

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS

079	018C		M3	RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.				
	HNE	1,100	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL	53,24	58,56		
	MALL	1,000	M2	EXTENSIÓN, RIEGO Y COMPACTACIÓN DE ZAHORRAS ARTIFICIALES EN RELLENOS LOCALIZADOS	5,25	5,25		
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	63,80	1,28		
	%CI	6,000	%		65,10	3,91		
							Suma la partida.....	69,00
							Costes indirectos.....	6,00% 4,14
							TOTAL PARTIDA.....	73,14

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
022C			UD	VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN MARCA AVK SERIE 06/30, O SIMILAR PERO HOMOLAGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PN 16, CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUIDOS MEDIOS Y MATERIALES AUXILIARES NECESARIOS, COLOCADA Y PROBADA			
UMAT12C011		1,000	UD	VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN DE 100 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUSO UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES	160,44	160,44	
UMOB01002		0,350	H	OFICIAL 1ª	20,36	7,13	
UMOB01005		0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	172,30	3,45	
%CI		6,000	%		175,80	10,55	
					Suma la partida.....	186,31	
					Costes indirectos.....	6,00%	11,18
					TOTAL PARTIDA.....		197,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
023C			UD	ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS, DE DIMENSIONES INTERIORES EN PLANTA 0,40 X 0,40 M. HASTA 1'00M DE PROFUNDIDAD DE DIMENSIONES FINALES, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, HORMIGÓN EN SOLERA, FABRICA DE LADRILLO ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO EN ALZADOS, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN HOMOLOGADA CON ANAGRAMA A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES, COMPLETAMENTE TERMINADA			
AMVT02013		0,270	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	1,69	
AEST01001		0,074	M3	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/40/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	59,45	4,40	
AEST02001		0,074	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	0,52	
AEST05001		0,880	M2	FABRICA DE LADRILLO DE 14 CM. DE ESPESOR	21,32	18,76	
AEST04001		0,015	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	0,90	
UMAT08A004		1,000	UD	TAPA Y MARCO CUADRADA DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIMENSIONES 0,40 X 0,40 M.	18,67	18,67	
UMOB01002		1,000	H	OFICIAL 1ª	20,36	20,36	
UMOB01005		1,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	18,96	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	84,30	1,69	
%CI		6,000	%		86,00	5,16	
					Suma la partida.....	91,11	
					Costes indirectos.....	6,00%	5,47
					TOTAL PARTIDA.....		96,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
024C			UD	DESAGÜE EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A LA RED DE SANEAMIENTO, CONFORMADO POR VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR Y VÁLVULA DE RETENCIÓN MARCA AVK O SIMILAR, Y PIEZAS ESPECIALES SEGÚN PLANOS, CON ARQUETAS PARA SU ALOJAMIENTO COMPLETAMENTE TERMINADAS, INCLUIDAS CONEXIONES A TUBERÍA PRINCIPAL, Y DESAGÜE FORMADO CON TUBO DE PVC DE 200 MM DE DN CON CLAPETA EN FINAL DE TUBO EN INTERIOR DE POZO, INCLUIDA SU EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN, RELLENO CON HORMIGÓN HM20, RESTO DE ALTURA CON ZAHORRA ARTIFICIAL HASTA COTA DE PAVIMENTO ACTUAL, CONEXIÓN A POZO DE REGISTRO EXISTENTE O NUEVO, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO			
UMAT12C011		1,000	UD	VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN DE 100 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUSO UNIONES Y PIEZAS ESPECIALES	160,44	160,44	
UMAT11B004		2,000	ML	TUBERÍA LISA DE PVC DE 200 MM. DE DIÁMETRO EXTERIOR, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES ELÁSTICAS	6,84	13,68	
U26AD010		1,000	UD		60,62	60,62	
PU05002		1,000	UD		8,40	8,40	
PU05003		1,000	UD		17,02	17,02	
UMOB01005		1,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	28,44	
UMOB01002		1,500	H	OFICIAL 1ª	20,36	30,54	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	319,10	6,38	
%CI		6,000	%		325,50	19,53	
					Suma la partida.....	345,05	
					Costes indirectos.....	6,00%	20,70
					TOTAL PARTIDA.....		365,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
025C			UD	VENTOSA AUTOMÁTICA MARCA AVK SERIE 701_60, O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE PRESIÓN NOMINAL PN16 DE TRIPLE EFECTO, EMBRIDADA, INCLUSO VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR, MONTAJE E INSTALACIÓN.			
UMOB01005		1,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	28,44	
UMOB01002		1,500	H	OFICIAL 1ª	20,36	30,54	
PU05001		1,000	UD		43,42	43,42	
PU05004		1,000	UD		397,86	397,86	
PU05002		1,000	UD		8,40	8,40	
PU05003		1,000	UD		17,02	17,02	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	525,70	10,51	
%CI		6,000	%		536,20	32,17	
					Suma la partida.....	568,36	
					Costes indirectos.....	6,00%	34,10
					TOTAL PARTIDA.....		602,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
026C			ML	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM PN=16 ATM (CON MARCAJE EN COLOR AZUL PARA AGUA POTABLE CALIDAD A Y EN COLOR VIOLETA O MARRÓN PARA AGUA POTABLE CALIDAD B, INCLUSO EN ACOMETIDAS), APTA PARA USO ALIMENTARIO, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM.,Y SEÑALIZACIÓN CON CINTA, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES T'S DE DERIVACIÓN Y MUERTOS DE ANCLAJE, ACOMETIDAS DOMICILIARIAS (TOTALMENTE TERMINADAS Y PROBADAS, INCLUIDAS TODAS LAS SITUACIONES PROVISIONALES NECESARIAS HASTA SU INSTALACIÓN DEFINITIVA TANTO EN LO REFERENTE A MATERIALES, MAQUINARIA O MEDIOS HUMANOS, INCLUIDAS SU EXCAVACIÓN, RELLENO DE ARENA Y BALIZAMIENTO, CONSTITUIDAS POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1" DE DIÁMETRO PN10; INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PASATUBOS DE 250 EN CRUCES, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA CON PRUEBA DE PRESIÓN Y DESINFECTADA.			
	U37OG540	1,050	ML		6,33	6,65	
	%UVARPESP	3,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO TAPONES Y MUERTOS DE ANCLAJE NECESARIOS	6,70	0,20	
	%PPACOM	3,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE ACOMETIDAS DOMICILIARIAS Y ACOMETIDAS PROVISIONALES DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN.	6,90	0,21	
	UMOB01002	0,200	H	OFICIAL 1ª	20,36	4,07	
	U01AA009	0,200	Hr		13,61	2,72	
	U04AA001	0,100	M3		18,42	1,84	
	UMATNUE01	1,000	ML	CINTA DE ATENCIÓN CABLES ELÉCTRICOS, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA	0,12	0,12	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	15,80	0,32	
	%CI	6,000	%		16,10	0,97	
				Suma la partida.....		17,10	
				Costes indirectos.....	6,00%	1,03	
				TOTAL PARTIDA.....		18,13	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
049C			UD	DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONDUCTOR ELÉCTRICO EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE O ACOPIO O TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)			
	UMAQ05002	0,020	H	CAMIÓN GRÚA DE 20 TM.	48,68	0,97	
	UMOB01002	0,020	H	OFICIAL 1ª	20,36	0,41	
	UMOB01005	0,020	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,38	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1,80	0,04	
	%CI	6,000	%		1,80	0,11	
				Suma la partida.....		1,91	
				Costes indirectos.....	6,00%	0,11	
				TOTAL PARTIDA.....		2,02	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
051C			ML	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PÚBLICO, REFORZADA EN CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 1,00 M., INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECANICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE TUBOS, TRES TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES			
	AMVT02013	0,216	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	1,35	
	UMAT12D015	3,000	ML	TUBERÍA CORRUGADA DE POLIETILENO, DOBLE PARED, DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CONDUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y JUNTAS.	1,28	3,84	
	AEST01002	0,105	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	1,42	
	UMAT12C203	1,000	ML	CINTA DE ATENCIÓN CABLES ELÉCTRICOS, SEGÚN NORMAS DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA	0,12	0,12	
	AMVT03001	0,276	M3	EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN LOCALIZADA DE TIERRAS EN RELLENO DE ZANJAS	6,09	1,68	
	UMAQ04002	0,005	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,13	
	UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	12,30	0,25	
	%CI	6,000	%		12,60	0,76	
				Suma la partida.....		13,34	
				Costes indirectos.....	6,00%	0,80	
				TOTAL PARTIDA.....		14,14	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
048C			UD	DESMONTAJE Y RETIRADA DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE SEGÚN INDICACIONES DE LA DF O ACOPIO O TRASLADO A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)			
	UMAQ05002	0,500	H	CAMIÓN GRÚA DE 20 TM.	48,68	24,34	
	UMOB01002	0,500	H	OFICIAL 1ª	20,36	10,18	
	UMOB01005	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	44,00	0,88	
	%CI	6,000	%		44,90	2,69	
				Suma la partida.....		47,57	
				Costes indirectos.....	6,00%	2,85	
				TOTAL PARTIDA.....		50,42	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
056C			ML	LÍNEA SUBTERRÁNEA FORMADA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE, CON AISLAMIENTO DEL TIPO RV 0.6/1 KV Y 4 X 10 MM2 DE SECCIÓN, MONTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE REGISTRO, BORNAS, ALAMBRE PASATUBOS, BRIDAS, CINTA VULCANIZADA Y MANGUITOS TERMORETRÁCTILES EN LOS EMPALMES, Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA			
	COND 10	4,000	M		2,50	10,00	
	UMOB01002	0,030	H	OFICIAL 1ª	20,36	0,61	
	UMOB01005	0,030	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,57	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	11,20	0,22	
	%CI	6,000	%		11,40	0,68	
					Suma la partida.....		12,08
					Costes indirectos.....	6,00%	0,72
					TOTAL PARTIDA.....		12,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
057CD			UD	LUMINARIA PARALuminaria vial modelo ILUZCLAS-60. Fabricada en aluminio pintado. Potencia hasta 60W, 24 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Con regulación de luminosidad interna con 10 escalones de potencia asociados a tramo horario. Regulación adaptativa y programable de forma inalámbrica mediante app Android. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. Apertura por pestañas del mismo material que la luminaria, con desconexión automática del sistema de alimentación y posibilidad de extraer el bloque óptico completo sin necesidad de herramientas, COLOR A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, PARA COLOCARSE SOBRE COLUMNA TRONCOCÓNICA, TOTALMENTE EQUIPADA, INCLUSO ARRANCADOR, REACTANCIA, CONDENSADOR, REDUCTOR DE FLUJO , TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.			
	LUMINAJAT	1,000	UD		200,00	200,00	
	UMOB01002	0,700	H	OFICIAL 1ª	20,36	14,25	
	UMOB01005	0,700	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	13,27	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	227,50	4,55	
	%CI	6,000	%		232,10	13,93	
					Suma la partida.....		246,00
					Costes indirectos.....	6,00%	14,76
					TOTAL PARTIDA.....		260,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
058CDD			UD	COLUMNA TRONCOCÓNICA FABRICADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE COLOR A DECIDIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 8,00 M. DE ALTURA, DE 240 MM DE DIÁMETRO EN SU BASE Y 60 MM DE DIÁMETRO EN SU EXTREMO SUPERIOR, CON PLACA DE ANCLAJE DE 400 X 400 MM. DE LADO, PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR, TOMA DE TIERRA Y CONEXIONES, COLOCADA.			
	UMAT16D006	1,000	UD	COLUMNA TRONCOCÓNICA FABRICADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE 8,00 M. DE ALTURA, DE 204 MM DE DIÁMETRO EN SU BASE Y 60 MM DE DIÁMETRO EN SU EXTREMO SUPERIOR, CON PLACA DE ANCLAJE DE 400 X 400 MM. DE LADO Y PUERTA DE REGISTRO.	384,89	384,89	
	UMAQ05002	0,250	H	CAMIÓN GRÚA DE 20 TM.	48,68	12,17	
	UMOB01002	0,250	H	OFICIAL 1ª	20,36	5,09	
	UMOB01005	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	406,90	8,14	
	%CI	6,000	%		415,00	24,90	
					Suma la partida.....		439,93
					Costes indirectos.....	6,00%	26,40
					TOTAL PARTIDA.....		466,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
0599CC			UD	Proyector de alta potencia modelo ILUZPR-180. Fabricada en aluminio extrusionado. Potencia hasta 180W, 144 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. IP67 IK08			
	PROYCAR	1,000	UD		375,00	375,00	
	UMOB01002	0,700	H	OFICIAL 1ª	20,36	14,25	
	UMOB01005	0,700	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	13,27	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	402,50	8,05	
	%CI	6,000	%		410,60	24,64	
					Suma la partida.....		435,21
					Costes indirectos.....	6,00%	26,11
					TOTAL PARTIDA.....		461,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
060C			UD	ARQUETA DE PASO O DERIVACIÓN PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,50 X 0,50 X 1,00 M., CONSTRUIDA CON HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/I, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES					
AMVT02013		0,640	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	4,00			
AEST03001		2,000	M2	ENCOFRADO METÁLICO EN PARAMENTOS PLANOS DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA, INCLUSO MONTAJE Y POSTERIOR DESENCOFRADO	19,11	38,22			
AEST01002		0,540	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	7,33			
AEST02001		0,540	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	3,81			
UMAT08A005		1,000	UD	TAPA Y MARCO CUADRADA DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIMENSIONES 0,50 X 0,50 M.	140,00	140,00			
UMAQ04002		0,008	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,21			
UMOB01002		1,000	H	OFICIAL 1ª	20,36	20,36			
UMOB01005		1,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	18,96			
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	232,90	4,66			
%CI		6,000	%		237,60	14,26			
							Suma la partida.....	251,81	
							Costes indirectos.....	6,00%	15,11
							TOTAL PARTIDA.....	266,92	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
061C			UD	CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/IIA PARA COLUMNA TRONCOCÓNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES 0,70 X 0,70 X 0,80 M., INCLUSO EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO) COMPLETAMENTE TERMINADA, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE DE 16 X 500 MM.					
AMVT02013		0,392	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	2,45			
AEST01002		0,392	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	5,32			
AEST02001		0,392	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	2,77			
UMAT08D003		4,000	UD	PERNO DE ANCLAJE DE ACERO GALVANIZADO, PARA COLUMNAS DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE 500 MM. DE LONGITUD Y 16 MM. DE DIÁMETRO.	1,44	5,76			
UMAQ05002		0,250	H	CAMIÓN GRÚA DE 20 TM.	48,68	12,17			
UMOB01002		0,250	H	OFICIAL 1ª	20,36	5,09			
UMOB01005		0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48			
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	43,00	0,86			
%CI		6,000	%		43,90	2,63			
							Suma la partida.....	46,53	
							Costes indirectos.....	6,00%	2,79
							TOTAL PARTIDA.....	49,32	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
073C			ML	DESMONTAJE DE LÍNEA ELÉCTRICA DE TELEFONÍA, TOTALMENTE EJECUTADO Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO)					
UMAQ05001		0,020	H	CAMIÓN GRÚA DE 12 TM	32,45	0,65			
UMAQ04002		0,025	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,67			
UMOB01005		0,025	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,47			
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1,80	0,04			
%CI		6,000	%		1,80	0,11			
							Suma la partida.....	1,94	
							Costes indirectos.....	6,00%	0,12
							TOTAL PARTIDA.....	2,06	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
074C			UD	DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE / ACOPIO O VERTEDERO AUTORIZADO INCLUSO CANON.			
UMAQ02012		0,750	H	Retroexcavadora sobre neumáticos, tamaño mediano	74,36	55,77	
UMAQ05006		0,750	H	GRÚA AUTOPROPULSADA DE 12 TM.	38,09	28,57	
UMAQ05002		0,500	H	CAMIÓN GRÚA DE 20 TM.	48,68	24,34	
UMOB01002		0,500	H	OFICIAL 1ª	20,36	10,18	
UMOB01005		0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	128,30	2,57	
%CI		6,000	%		130,90	7,85	
					Suma la partida.....		138,76
					Costes indirectos.....	6,00%	8,33
					TOTAL PARTIDA.....		147,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

075C			ML	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN ACERA O FUERA DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,73 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE DOS TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRRANTES			
AMVT02013		0,108	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	0,68	
AMVT03001		0,045	M3	EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN LOCALIZADA DE TIERRAS EN RELLENO DE ZANJAS	6,09	0,27	
UMAQ04002		0,002	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,05	
UMAT12C101		1,000	UD	SEPARADOR DE POLIPROPILENO PARA CUATRO TUBERIAS DE 63 MM. DE DIAMETRO NOMINAL	0,22	0,22	
UMAT08D001		4,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO DE 2,00 MM. DE DIÁMETRO	0,12	0,48	
AEST01002		0,114	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	1,55	
AEST02001		0,114	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	0,80	
UMOB01002		0,100	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,04	
UMOB01005		0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	10,80	0,22	
%CI		6,000	%		11,10	0,67	
					Suma la partida.....		11,72
					Costes indirectos.....	6,00%	0,70
					TOTAL PARTIDA.....		12,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
076C			ML	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,90 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE CUATRO TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRRANTES			
AMVT02013		0,176	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	1,10	
AMVT03001		0,060	M3	EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN LOCALIZADA DE TIERRAS EN RELLENO DE ZANJAS	6,09	0,37	
UMAQ04002		0,002	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,05	
UMAT12C101		1,000	UD	SEPARADOR DE POLIPROPILENO PARA CUATRO TUBERIAS DE 63 MM. DE DIAMETRO NOMINAL	0,22	0,22	
UMAT08D001		4,000	ML	ALAMBRE GUÍA GALVANIZADO DE 2,00 MM. DE DIÁMETRO	0,12	0,48	
AEST01002		0,114	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	1,55	
AEST02001		0,114	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	0,80	
UMOB01002		0,100	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,04	
UMOB01005		0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	11,40	0,23	
%CI		6,000	%		11,60	0,70	
					Suma la partida.....		12,28
					Costes indirectos.....	6,00%	0,74
					TOTAL PARTIDA.....		13,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS

077C			UD	SUMINISTRO DE TUBO CORRUGADO DOBLE PARED PE PARA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS Ø63 MM., ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.			
UMAT12D012		1,000	ML	TUBERÍA CORRUGADA DE POLIETILENO, DOBLE PARED, DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PARA CONDUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE UNIONES Y JUNTAS.	0,78	0,78	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	0,80	0,02	
%CI		6,000	%		0,80	0,05	
					Suma la partida.....		0,85
					Costes indirectos.....	6,00%	0,05
					TOTAL PARTIDA.....		0,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
079C			UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF Y DF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA				
UMAT07G003		1,000	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF	215,97	215,97		
UMAQ05001		1,000	H	CAMIÓN GRÚA DE 12 TM	32,45	32,45		
UMOB01005		4,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	75,84		
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	324,30	6,49		
%CI		6,000	%		330,80	19,85		
Suma la partida.....							350,60	
Costes indirectos.....							6,00%	21,04
TOTAL PARTIDA.....							371,64	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
085C			UD	SUMINISTRO DE POSTE DE MADERA PARA LÍNEA AEREA DE TELEFONÍA, DE 8,00 - 9,00 M. DE ALTURA, TIPOS C - D EMPOTRADOS 1,7METROS, SEGÚN ESPECIFICACIONES Y BAREMO DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.				
UMAT16G003		1,000	UD	POSTE 8 / 9 M., TIPOS C / D.	125,00	125,00		
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	125,00	2,50		
%CI		6,000	%		127,50	7,65		
Suma la partida.....							135,15	
Costes indirectos.....							6,00%	8,11
TOTAL PARTIDA.....							143,26	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
080C			UD	SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA H Y D, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA				
UMAT08A026		1,000	UD	TAPA DE FUNDICIÓN TIPO H	165,58	165,58		
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	165,60	3,31		
%CI		6,000	%		168,90	10,13		
Suma la partida.....							179,02	
Costes indirectos.....							6,00%	10,74
TOTAL PARTIDA.....							189,76	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
081C			UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA				
UMAT07G001		1,000	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF	35,00	35,00		
UMAQ05001		0,500	H	CAMIÓN GRÚA DE 12 TM	32,45	16,23		
UMOB01005		2,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	37,92		
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	89,20	1,78		
%CI		6,000	%		90,90	5,45		
Suma la partida.....							96,38	
Costes indirectos.....							6,00%	5,78
TOTAL PARTIDA.....							102,16	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
082C			UD	SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA M, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA				
UMAT08A025		1,000	UD	TAPA DE FUNDICIÓN TIPO M	35,63	35,63		
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	35,60	0,71		
%CI		6,000	%		36,30	2,18		
Suma la partida.....							38,52	
Costes indirectos.....							6,00%	2,31
TOTAL PARTIDA.....							40,83	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
086C			UD	MONTAJE DE POSTE 8/9, TIPOS C/D INCLUSO EXCAVACIÓN EN ROCA, TOTALMENTE MONTADO Y CONECTADO A LA RED.				
UMAQ05006		0,700	H	GRÚA AUTOPROPULSADA DE 12 TM.	38,09	26,66		
UMAQ05002		0,250	H	CAMIÓN GRÚA DE 20 TM.	48,68	12,17		
UMOB01002		0,250	H	OFICIAL 1ª	20,36	5,09		
UMOB01005		0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74		
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	48,70	0,97		
%CI		6,000	%		49,60	2,98		
Suma la partida.....							52,61	
Costes indirectos.....							6,00%	3,16
TOTAL PARTIDA.....							55,77	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
090C			ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 15X25 CM, BICAPA, PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN HM-20/P/20/IIA EN LA BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDILLO Y COLOCACIÓN.				
PU08001		1,000	ML	BORDILLO BICAPA PREFABRICADO DE HORMIGON 15X25 CMS.	5,10	5,10		
AEST04001		0,002	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	0,12		
UMOB01002		0,200	H	OFICIAL 1ª	20,36	4,07		
UMOB01005		0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79		
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	13,10	0,26		
%CI		6,000	%		13,30	0,80		
Suma la partida.....							14,14	
Costes indirectos.....							6,00%	0,85
TOTAL PARTIDA.....							14,99	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
091C			ML	RIGOLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 20 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.			
UMAT07A014		1,000	ML	RIGOLA PREFABRICADA DE PIEZAS DE HORMIGÓN DE 20 CM. DE ANCHURA Y 8 CM. DE ESPESOR	2,10	2,10	
AEST01001		0,040	M3	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/40/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	59,45	2,38	
AEST04001		0,004	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	0,24	
UMOB01002		0,125	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,55	
UMOB01005		0,125	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,37	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	9,60	0,19	
%CI		6,000	%		9,80	0,59	
					Suma la partida.....		10,42
					Costes indirectos.....	6,00%	0,63
					TOTAL PARTIDA.....		11,05

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
092C			ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 20 X 22 CM, INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDILLO Y COLOCACIÓN			
UMAT07A004		1,000	ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE DIMENSIONES 20 X 22 CM.	7,77	7,77	
AEST01001		0,060	M3	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/40/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	59,45	3,57	
AEST04001		0,002	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	0,12	
UMOB01002		0,200	H	OFICIAL 1ª	20,36	4,07	
UMOB01005		0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	19,30	0,39	
%CI		6,000	%		19,70	1,18	
					Suma la partida.....		20,89
					Costes indirectos.....	6,00%	1,25
					TOTAL PARTIDA.....		22,14

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
095C			M2	PAVIMENTADO DE ACERA CON BALDOSA HIDRAÚLICA DE 20 X 20 X 2,5 CM, HOMOLOGADA POR EL AYUNTAMIENTO, SIENDO LA BALDOSA, SEGÚN EL CASO, DE UNA PASTILLA, ACANALADA DE COLOR O DE BOTONES DE COLOR A CONVENIR CON DIRECCIÓN DE OBRA, INCLUSO CAPA DE REGULARIZACIÓN DE ZAHORRA MORTERO EN ASIENTO Y REJUNTADO DE BALDOSAS, EN COLOR A ELEGIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, INCLUSO P.P. DE REMATES HASTA PUERTAS DE VIVIENDAS INCLUIDAS POSIBLES DEMOLICIONES, ESCALONES Y/O PIEZAS ESPECIALES EN SOLADOS, FACHADAS, VALLAS, ELEMENTOS METÁLICOS O DE MADERA.			
AEST04001		0,035	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	2,09	
UMAT07A024		1,000	M2	BALDOSA HIDRAÚLICA DE MORTERO DE CEMENTO GRIS DE 20 X 20 X 2,5 CM, LISA, ACANALADA O DE BOTÓN EN SU CASO DE COLOR A CONVENIR.	5,12	5,12	
UMOB01002		0,150	H	OFICIAL 1ª	20,36	3,05	
UMOB01005		0,150	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,84	
%AF		5,000	%	PARTE PROPORCIONAL APLACADO FACHADAS POR DESPERFECTOS	13,10	0,66	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	13,80	0,28	
%CI		6,000	%		14,00	0,84	
					Suma la partida.....		14,88
					Costes indirectos.....	6,00%	0,89
					TOTAL PARTIDA.....		15,77

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
100C			M2	Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC16 SURF 50/70 S de 5 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.			
AFIR03006		0,130	TM	FABRICACIÓN DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO G-20, CON ÁRIDO CALIZO	16,56	2,15	
UMAQ04005		0,010	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	0,72	
UMAQ06001		0,001	H	Barredora autopropulsada	26,87	0,03	
UMAQ06011		0,005	H	EXTENDEDORA DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	70,47	0,35	
UMAQ06016		0,005	H	RODILLO AUTOPROPULSADO TANDEM	29,75	0,15	
UMAQ06017		0,005	H	COMPACTADOR AUTOPROPULSADO DE NEUMÁTICOS	36,18	0,18	
UMOB01005		0,130	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,46	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	6,00	0,12	
%CI		6,000	%		6,20	0,37	
					Suma la partida.....		6,53
					Costes indirectos.....	6,00%	0,39
					TOTAL PARTIDA.....		6,92

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	100CCC		M2	Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC22 SURF 50/70 G de 9 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.			
	AFIR03006	0,270	TM	FABRICACIÓN DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO G-20, CON ÁRIDO CALIZO	16,56	4,47	
	UMAQ04005	0,020	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,44	
	UMAQ06001	0,001	H	Barredora autopropulsada	26,87	0,03	
	UMAQ06011	0,006	H	EXTENDEDORA DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE	70,47	0,42	
	UMAQ06016	0,006	H	RODILLO AUTOPROPULSADO TANDEM	29,75	0,18	
	UMAQ06017	0,006	H	COMPACTADOR AUTOPROPULSADO DE NEUMÁTICOS	36,18	0,22	
	UMOB01005	0,150	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,84	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	9,60	0,19	
	%CI	6,000	%		9,80	0,59	

Suma la partida.....		10,38
Costes indirectos.....	6,00%	0,62
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>11,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
104			ML	BANDA REFLECTANTE BLANCA DE 0,10 M. DE ANCHURA EN MARCAS VIALES, INCLUSO PREMARCAJE			
	UMAT13A001	0,072	KG	PINTURA ESPECIAL PARA MARCAS VIALES, COLOR BLANCO	2,15	0,15	
	UMAT13A006	0,048	KG	ESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES REFLECTANTES	0,95	0,05	
	UMAQ07001	0,001	H	MAQUINA PARA PINTAR BANDAS DE VIALES, AUTOPROPULSADA	26,79	0,03	
	UMOB01005	0,005	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,09	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	0,30	0,01	
	%CI	6,000	%		0,30	0,02	

Suma la partida.....		0,35
Costes indirectos.....	6,00%	0,02
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>0,37</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
105			M2	PINTURA REFLECTANTE BLANCA EN CEBREADOS, SIMBOLOS E INSCRIPCIONES, INCLUSO PREMARCAJE			
	UMAT13A001	0,720	KG	PINTURA ESPECIAL PARA MARCAS VIALES, COLOR BLANCO	2,15	1,55	
	UMAT13A006	0,480	KG	ESFERAS DE VIDRIO PARA MARCAS VIALES REFLECTANTES	0,95	0,46	
	UMAQ07002	0,015	H	MAQUINA PARA PINTAR MARCAS VIALES, DE ACCIONAMIENTO MANUAL	20,49	0,31	
	UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	6,10	0,12	
	%CI	6,000	%		6,20	0,37	

Suma la partida.....		6,60
Costes indirectos.....	6,00%	0,40
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>7,00</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
107			UD	SEÑAL OCTOGONAL DE 0,60 M. DE DIAGONAL, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA			
	MAT.1308	1,000	UD	SEÑAL OCTOGONAL DE 0,60 M. DE DIAGONAL, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA.	72,52	72,52	
	UMOB01005	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	82,00	1,64	
	%CI	6,000	%		83,60	5,02	

Suma la partida.....		88,66
Costes indirectos.....	6,00%	5,32
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>93,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
108			UD	SEÑAL CIRCULAR DE 0,60 M. DE DIÁMETRO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA			
	MAT.1305	1,000	UD	SEÑAL CIRCULAR DE 0,60 M. DE DIÁMETRO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA.	52,00	52,00	
	UMOB01005	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	61,50	1,23	
	%CI	6,000	%		62,70	3,76	

Suma la partida.....		66,47
Costes indirectos.....	6,00%	3,99
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>70,46</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
109			UD	SEÑAL CUADRADA DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA			
	MAT.1311	1,000	UD	SEÑAL CUADRADA DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA.	58,94	58,94	
	UMOB01005	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	68,40	1,37	
	%CI	6,000	%		69,80	4,19	
					Suma la partida.....		73,98
					Costes indirectos.....	6,00%	4,44
					TOTAL PARTIDA.....		78,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

110			UD	SEÑAL TRIANGULAR DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA			
	NMAT.1305	1,000	UD	SEÑAL TRIANGULAR DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA.	73,98	73,98	
	UMOB01005	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	83,50	1,67	
	%CI	6,000	%		85,10	5,11	
					Suma la partida.....		90,24
					Costes indirectos.....	6,00%	5,41
					TOTAL PARTIDA.....		95,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

111			UD	POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DIMENSIONES 80 X 40 X 2 MM. Y 2,60 M. DE ALTURA, COLOCADO, INCLUSO EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE LA CIMENTACIÓN			
	UMAQ02011	0,025	H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS, TAMAÑO PEQUEÑO	53,60	1,34	
	UMAT13D001	2,600	ML	POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DIMENSIONES 80 X 40 X 2 MM.	9,77	25,40	
	AEST01002	0,150	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	2,04	
	UMOB01005	0,150	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,84	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	31,60	0,63	
	%CI	6,000	%		32,30	1,94	
					Suma la partida.....		34,19
					Costes indirectos.....	6,00%	2,05
					TOTAL PARTIDA.....		36,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
114CC			ML	Instalacion de tuberia de proteccion de PVC, para red de riego, de diametro exterior 90mm. Incluso piezas especiales, uniones, TE's de derivacion, manguitos, enganches, uniones, soldaduras y derivaciones a alcorques. Colocada en el interior de la zanja y completamente instalada en obra			
	UMAT0932	1,000	ML	TUBERÍA DE PVC 90 MM	1,49	1,49	
	UMOB01002	0,040	H	OFICIAL 1ª	20,36	0,81	
	UMOB01005	0,040	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,76	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	3,10	0,06	
					Suma la partida.....		3,12
					Costes indirectos.....	6,00%	0,19
					TOTAL PARTIDA.....		3,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

118CC			Ud	Electrovalvula AQUANET o equivalente, de AC, con accionador manual, automático o cierre total. Actuador para regulación del caudal manualmente, paso de mando de 2mm, apertura total con drenaje interno, caudal recomendado de 25 L/H a 8m3/h, presión de trabajo de 0,2 a 10 atm, colocada en arqueta de fibra de vidrio y poliéster de 26,5x20x20 instalada y medida la unidad en funcionamiento.			
	AEST01002	0,030	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	0,41	
	UMAT0909	1,000	Ud	ARQUETA PARA 1 Ó 2 VÁLVULAS, ALTURA 20 CM, DIÁMETRO MÁXIMO 26 CM, DIÁMETRO MÍNIMO 16 CM, CON TAPA INYECTADA EN POLIETILENO	8,33	8,33	
	UMAT0907	1,000	Ud	ELECTOVÁLVULA AQUANET O EQUIVALENTE	81,43	81,43	
	UMAT0908	1,000	Ud	TERMINAL, ROSCA MACHO	1,02	1,02	
	UMOB01002	0,400	H	OFICIAL 1ª	20,36	8,14	
	UMOB01005	0,080	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,52	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	100,90	2,02	
					Suma la partida.....		102,87
					Costes indirectos.....	6,00%	6,17
					TOTAL PARTIDA.....		109,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

119CC			Ud	Suministro e instalación de programador electrónico tipo RAINBIRD o similar de 2 estaciones con baterías incorporadas, incluso montaje.			
	UMATJ1312	1,000	Ud	PROGRAMADOR DE 2 ESTACIONES	85,00	85,00	
	UMOB01002	1,000	H	OFICIAL 1ª	20,36	20,36	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	105,40	2,11	
					Suma la partida.....		107,47
					Costes indirectos.....	6,00%	6,45
					TOTAL PARTIDA.....		113,92

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	120		Ud	Boca de riego de tipo acople rápido o similar con cerradura de bronce y diámetro 1/2" (Hembra). Presión máxima 16 kg/m2. Incluso piezas especiales. Totalmente colocada y probada.			
AEST01002		0,008	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	0,11	
UMAT0943		1,000	Ud	VÁLVULA DE ACOPLÉ RÁPIDO (HIDRANTE) EN BRONCE DIÁMETRO 1" HEMBRA PRESIÓN MÁXIMA 10 KG/CM2 CON CERRADURA	32,21	32,21	
UMAT0948		1,000	Ud	MACHÓN DOBLE, PARA TUBOS DE PVC ROSCADOS, DE 1" DE DIÁMETRO	0,87	0,87	
UMAT0946		1,000	Ud	CODO DE TRANSICIÓN DE 1"-32 MM DE DIÁMETRO, PARA TUBOS DE PRESIÓN DE PVC	1,75	1,75	
UMOB01005		0,028	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,53	
UMOB01002		0,258	H	OFICIAL 1ª	20,36	5,25	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	40,70	0,81	
					Suma la partida.....		41,53
					Costes indirectos.....	6,00%	2,49
					TOTAL PARTIDA.....		44,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS

	130C		Ud	Papelera de madera ecológica alameda PAP-25-MT de MOBIPARK de 39x33x85cm; con escudo personalizado. Formada por cesta abatible en forma de prisma con sección trapezoidal invertida, con capacidad de 35L, cesta compuesta por plancha de acero galvanizado en caliente de grosor 2mm y listones de madera técnica de perfil 71x41mm, base para perforaciones para la evacuación de aguas pluviales, estructura de sujeción en tubo rectangular de acero galvanizado de 40x20x1,5mm en forma de H para facilitar el vaciado, tornillería de acero galvanizado fijada al suelo con tornillo M10. Incluso suministro, transporte y colocación. Totalmente terminado.			
M00002		1,000	UD	Papelera modelo alameda	145,25	145,25	
UMOB01005		1,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	18,96	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	164,20	3,28	
					Suma la partida.....		167,49
					Costes indirectos.....	6,00%	10,05
					TOTAL PARTIDA.....		177,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	200C		m2	RELLENO DE HORMIGÓN TIPO HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE MÍNIMO DE 15 CM., INCLUSO RELLENO EN ZANJAS DE SERVICIOS, EXTENSIÓN DESDE CAMIÓN Y VIBRADO MANUAL, REGLEADO MAESTREADO, PARA RECEPCIÓN DE BALDOSA. INCLUYE FIJACIÓN DE BORDILLOS A LA BASE.			
AEST01002		1,000	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	13,57	
UMAQ08019		0,150	H	REGLE VIBRATORIO PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN	1,50	0,23	
UMOB01002		0,125	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,55	
UMOB01005		0,125	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,37	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	18,70	0,37	
%CI		6,000	%		19,10	1,15	
					Suma la partida.....		20,24
					Costes indirectos.....	6,00%	1,21
					TOTAL PARTIDA.....		21,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	AREC		M3	Suministro e instalación de cama de arena, extendida y terminada.			
ARE1		1,000	m3		9,12	9,12	
MO_OPF		0,100	h	Peón especializado de Fontanería	17,85	1,79	
U39AH024		0,100	Hr	Camión basculante 125cv	65,12	6,51	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	17,40	0,35	
%CI		6,000	%		17,80	1,07	
					Suma la partida.....		18,84
					Costes indirectos.....	6,00%	1,13
					TOTAL PARTIDA.....		19,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
C			UD	IMBORNAL RECTANGULAR SIFÓNICO R, CON TAPA REGISTRABLE DE 700 X 260 MM. DE DIMENSIONES EXTERIORES, CON MARCO Y TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓN DUCTIL NORMALIZADA, CON REVESTIMIENTO DE PINTURA ASFÁLTICA Y SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, INCLUSO DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS, CONEXIÓN A ACOMETIDA, ABANICO DE CAPTACIÓN Y TAPA REGISTRABLE, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.			
AMVT02013		0,465	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	2,91	
UMAT01B001		0,060	M3	MATERIAL GRANULAR PARA SUBBASES	7,62	0,46	
AEST01002		0,125	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	1,70	
AEST02001		0,125	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	0,88	
AEST04001		0,020	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	1,20	
UMAT08C011		1,000	UD	IMBORNAL SIFÓNICO DE POLIPROPILENO MODELO "FABREGAS", MODELO "PORTOFINO", CON MARCO Y TAPA REGISTRABLE DE 460 X 230 MM. DE DIMENSIONES EXTERIORES DE FUNDICIÓN DUCTIL NORMALIZADA, PROVISTA DE SISTEMA ANTIRROBO, CON REVESTIMIENTO DE PINTURA ASFÁLTICA Y SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE.	50,00	50,00	
UMAT07C031		1,000	UD	POCETA DE HORMIGÓN DE DIMENSIONES 45,50 X 20 X 40 CM., CON SALIDA EN TUBERÍA DE 300 MM. DE DIÁMETRO, Y VENTANA DE 13 X 13 CM, INCLUSO CLAPETA DE ACERO INOXIDABLE DE 15 X 15 CM.	142,81	142,81	
UMAT06A011		8,000	UD	LADRILLO MACIZO DE 24 X 12 X 7 CM., A PIE DE OBRA.	0,11	0,88	
UMAQ04002		0,006	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,16	
UMOB01002		3,000	H	OFICIAL 1ª	20,36	61,08	
UMOB01005		3,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	56,88	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	319,00	6,38	
%CI		6,000	%		325,30	19,52	
				Suma la partida.....			344,86
				Costes indirectos.....		6,00%	20,69
				TOTAL PARTIDA.....			365,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR12			ML	RIGOLA CAZ DE DRENAJE DE HORMIGÓN DE 30 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.			
CAZ		1,000	M		6,50	6,50	
AEST01001		0,040	M3	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/40/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	59,45	2,38	
AEST04001		0,004	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	0,24	
UMOB01002		0,125	H	OFICIAL 1ª	20,36	2,55	
UMOB01005		0,125	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,37	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	14,00	0,28	
%CI		6,000	%		14,30	0,86	
				Suma la partida.....			15,18
				Costes indirectos.....		6,00%	0,91
				TOTAL PARTIDA.....			16,09

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAR15			ML	Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de dimensiones 20 x 10 cm., , incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, bordillo y colocación. Totalmente terminado.			
BORD JAR		1,000	m		6,00	6,00	
AEST01001		0,060	M3	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/40/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	59,45	3,57	
AEST04001		0,050	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	2,99	
UMOB01005		0,150	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,84	
%UVARPMA		2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	15,40	0,31	
				Suma la partida.....			15,71
				Costes indirectos.....		6,00%	0,94
				TOTAL PARTIDA.....			16,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	CHOPO		UD	Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada.			
	CHOP	1,000	ud		110,00	110,00	
	UMAT15A7001	1,000	Ud	TUTOR DE MADERA DIÁMETRO 8 CM. Y 2.5 M. DE LONGITUD.	8,08	8,08	
	UMAT15A5003	5,000	KG	ABONO MINERAL TIPO NPK	0,32	1,60	
	UMAT15A5001	5,000	KG	MANTILLO	0,06	0,30	
	UMAT02D001	0,020	M3	Agua	0,60	0,01	
	UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79	
	Q203	0,150	H	PALA CON EQUIPO DE RETRO DE 75 CV. CAP 0,33 M3.	27,96	4,19	
	UMAQ04002	0,150	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	4,02	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	132,00	2,64	
					Suma la partida.....	134,63	
					Costes indirectos.....	6,00%	8,08
					TOTAL PARTIDA.....		142,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

	CORC		ML	Corte de pavimento asfáltico, hormigón o baldosa de cualquier tipo con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas o aceras. Incluso base de hormigón. Completamente terminado.			
	CORT	0,100	h	Cortadora Disco diamante	7,68	0,77	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	0,80	0,02	
	PEON	0,100	H	Peón ordinario	17,12	1,71	
					Suma la partida.....	2,50	
					Costes indirectos.....	6,00%	0,15
					TOTAL PARTIDA.....		2,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	D36BI020C		M3	Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extensión y compactación al 98% del P.N.			
	U37BA002	0,050	Hr	Excavadora de neumáticos	27,12	1,36	
	U37BE355	0,150	Hr	Compactador manual	6,61	0,99	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	2,40	0,05	
	PEON	0,150	H	Peón ordinario	17,12	2,57	
					Suma la partida.....	4,97	
					Costes indirectos.....	6,00%	0,30
					TOTAL PARTIDA.....		5,27

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
020	DAPT01001C		MI	Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,80 x 1.20 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia			
	AMVT02013	0,960	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	6,00	
	UMAT01E001	0,430	M3	ARENA AMARILLA MUERTA	6,41	2,76	
	AMVT03001	0,530	M3	EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN LOCALIZADA DE TIERRAS EN RELLENO DE ZANJAS	6,09	3,23	
	UMAQ04002	0,005	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,13	
	UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	15,90	0,32	
					Suma la partida.....		16,23
					Costes indirectos.....	6,00%	0,97
					TOTAL PARTIDA.....		17,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

	DAPT01005C		MI	Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,40 x 0,60 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia			
	AMVT02013	0,240	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	1,50	
	UMAT01E001	0,125	M3	ARENA AMARILLA MUERTA	6,41	0,80	
	AMVT03001	0,115	M3	EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN LOCALIZADA DE TIERRAS EN RELLENO DE ZANJAS	6,09	0,70	
	UMAQ04002	0,002	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,05	
	UMOB01005	0,150	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	2,84	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	5,90	0,12	
					Suma la partida.....		6,01
					Costes indirectos.....	6,00%	0,36
					TOTAL PARTIDA.....		6,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
028	DAPT02128C		MI	Tubería de polietileno alta densidad de 50 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm., incluso parte proporcional de uniones elásticas y piezas especiales, colocada y probada			
	UMAT12A018	1,000	MI	Tubería de polietileno alta densidad de 50 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 6 atm.	0,98	0,98	
	%UVARPESP	3,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO TAPONES Y MUERTOS DE ANCLAJE NECESARIOS	1,00	0,03	
	UMOB01002	0,200	H	OFICIAL 1ª	20,36	4,07	
	UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	8,90	0,18	
					Suma la partida.....		9,05
					Costes indirectos.....	6,00%	0,54
					TOTAL PARTIDA.....		9,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

030	DAPT03012C		MI	Tubería para riego de polietileno baja densidad de 32 mm. de diámetro exterior, para presión de trabajo de 6 atmósferas, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada y probada			
	UMAT12B021	1,000	MI	Tubería de polietileno para riego, baja densidad, de 16 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 6 atm.	2,00	2,00	
	%UVARPESP	3,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO TAPONES Y MUERTOS DE ANCLAJE NECESARIOS	2,00	0,06	
	UMOB01002	0,050	H	OFICIAL 1ª	20,36	1,02	
	UMOB01005	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,90	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	5,00	0,10	
					Suma la partida.....		5,08
					Costes indirectos.....	6,00%	0,30
					TOTAL PARTIDA.....		5,38

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

031	DAPT03022CC		MI	Tubería para riego por goteo, de polietileno de 16 mm. de diámetro exterior. con goteros autocompensantes integrados y caudal de 4 l/h, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada			
	UMAT12B101	1,000	MI	Tubería para riego por goteo, de polietileno de 16 mm. de diámetro exterior. con goteros autocompensantes integrados y caudal de 4 l/h	0,45	0,45	
	%UVARPESP	3,000	%	PARTE PROPORCIONAL DE PIEZAS ESPECIALES, INCLUSO TAPONES Y MUERTOS DE ANCLAJE NECESARIOS	0,50	0,02	
	UMOB01002	0,050	H	OFICIAL 1ª	20,36	1,02	
	UMOB01005	0,100	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,90	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	3,40	0,07	
					Suma la partida.....		3,46
					Costes indirectos.....	6,00%	0,21
					TOTAL PARTIDA.....		3,67

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	DAPT04021C		Ud	Arqueta para alojamiento de válvulas, de dimensiones interiores 0,40 x 0,40 x 0,40 m., incluso excavación en emplazamiento, hormigón en solera, fabrica de ladrillo en alzados, marco y tapa de fundición, carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Completamente terminada.			
	AMVT02013	0,270	M3	EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS Y POZOS EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO INCLUSO ROCA U HORMIGÓN DE SERVICIOS, CON MEDIOS MECÁNICOS.	6,25	1,69	
	AEST01001	0,074	M3	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/40/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	59,45	4,40	
	AEST02001	0,074	M3	PUESTA EN OBRA DE HORMIGONES, VERTIDO CON MEDIOS MANUALES DESDE CAMIÓN, INCLUSO VIBRADO	7,06	0,52	
	AEST05001	0,880	M2	FABRICA DE LADRILLO DE 14 CM. DE ESPESOR	21,32	18,76	
	AEST04001	0,015	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	0,90	
	UMAT08A004	1,000	UD	TAPA Y MARCO CUADRADA DE FUNDICIÓN DUCTIL DE DIMENSIONES 0,40 X 0,40 M.	18,67	18,67	
	UMOB01002	1,000	H	OFICIAL 1ª	20,36	20,36	
	UMOB01005	1,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	18,96	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	84,30	1,69	
					Suma la partida.....		85,95
					Costes indirectos.....	6,00%	5,16
					TOTAL PARTIDA.....		91,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
035	DAPT05011C		Ud	Acometida a red general de suministro, completamente ejecutada, incluso válvula de corte, válvula de reductora de presión, filtro, manómetro y contador volumétrico			
	UMAT12C003	1,000	Ud	Piezas especiales para acometida a red general de agua potable o riego	51,32	51,32	
	UMAT12C001	1,000	Ud	Válvula de bola, fabricada en bronce, de 40 mm. de diámetro nominal, incluso racores de unión para polietileno	63,11	63,11	
	UMAT12C004	1,000	Ud	Válvula reductora de presión con cuerpo de latón cromado, cierre de acero inoxidable, muelle de acero al silicio cincado, para una presión máxima de entrada 12 atm.	164,54	164,54	
	UMAT12C005	1,000	Ud	Filtro en Y cazapiedras de 50 mm. de diámetro nominal, embridado, para una presión de trabajo hasta 1,6 MPa, cuerpo y tapa de fundición y tamiz de acero inoxidable, a pie de obra	34,07	34,07	
	UMAT12C012	1,000	Ud	Manómetro para riego, para una presión máxima de 4 kg/cm², de esfera de 50 mm, rosca de conexión de 1/4", a pie de obra	23,15	23,15	
	UMAT12C002	1,000	Ud	Contador para red de agua de 50 mm. de diámetro nominal	114,00	114,00	
	UMOB01002	2,000	H	OFICIAL 1ª	20,36	40,72	
	UMOB01005	2,000	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	37,92	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	528,80	10,58	
					Suma la partida.....	539,41	
					Costes indirectos.....	6,00%	32,36
					TOTAL PARTIDA.....		571,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	DCER01001C		ML	Valla de cerramiento formada por malla metálica galvanizada de simple torsión de 50 mm. de paso de malla y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm. de diámetro, de 2 m. de altura. Totalmente montada, incluso parte proporcional de cimentación, parte proporcional de mantenimiento de puerta en ubicación actual, postes de sujeción, colocación y tensado.			
	UMAQ02011	0,005	H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS, TAMAÑO PEQUEÑO	53,60	0,27	
	AEST01002	0,096	M2	HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/I, CON CEMENTO TIPO CEM I - 32,5 R	13,57	1,30	
	UMAT08B001	1,500	M2	Malla metálica de simple torsión de alambre de acero galvanizado de 1,50 mm. de diámetro, de 50 mm. de paso de malla	2,24	3,36	
	UMAT08B011	0,330	Ud	Poste de tubo de acero galvanizado de 48 mm. de diámetro, de 1,50 m. de altura.	9,37	3,09	
	UMOB01005	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	12,80	0,26	
					Suma la partida.....	13,02	
					Costes indirectos.....	6,00%	0,78
					TOTAL PARTIDA.....		13,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	DCIR02002C		m	Valla de cerramiento Tipo 5, incluso zócalo de bloque armado de h=1,00 m., con malla de simple torsión empotrada a la misma de H=1,5m., altura total 2'5 m., incluso p.p. de postes embebidos en el zócalo, enfoscados y remates, cimentación de valla y albardilla, incluso montaje de puerta existente totalmente terminada.			
	UMAQ02011	0,025	H	RETROEXCAVADORA SOBRE NEUMÁTICOS, TAMAÑO PEQUEÑO	53,60	1,34	
	DEST01101	0,015	M3	Hormigón de limpieza tipo HL-150/P/20, colocado en obra mediante vertido directo desde camión.	66,98	1,00	
	UMAT07B001	12,500	Ud	Bloque hueco prefabricado de hormigón gris, de dimensiones 20 x 40 x 20 cm.	0,30	3,75	
	AEST04001	0,070	M3	MORTERO DE CEMENTO PORTLAND Y ARENA TIPO M-5, CON UNA PROPORCIÓN EN VOLUMEN 1:3,	59,84	4,19	
	UMAT08B001	1,500	M2	Malla metálica de simple torsión de alambre de acero galvanizado de 1,50 mm. de diámetro, de 50 mm. de paso de malla	2,24	3,36	
	UMAT08B011	0,330	Ud	Poste de tubo de acero galvanizado de 48 mm. de diámetro, de 1,50 m. de altura.	9,37	3,09	
	UMOB01002	0,500	H	OFICIAL 1ª	20,36	10,18	
	UMOB01005	0,500	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	9,48	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	36,40	0,73	
					Suma la partida.....		37,12
					Costes indirectos.....	6,00%	2,23
					TOTAL PARTIDA.....		39,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

	DEM1C		M3	Demolición de muro de bloque enfoscado, acequias y pequeñas obras de fábrica, incluso cimentación, y parte proporcional de elementos de cerrajería.			
	Q203	1,200	H	PALA CON EQUIPO DE RETRO DE 75 CV. CAP 0,33 M3.	27,96	33,55	
	Q912	1,200	H	COMPRESOR DE 40 CV PARA 2 MARTILLOS, INCLUSO ÉSTOS	6,63	7,96	
	Q922	1,200	H	MARTILLO ROMPEDOR	0,59	0,71	
	Q303	1,200	H	CAMIÓN DE 15 TN. DE CARGA	28,61	34,33	
	UMOB01005	1,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	22,75	
					Suma la partida.....		99,30
					Costes indirectos.....	6,00%	5,96
					TOTAL PARTIDA.....		105,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

073	DEST01101		M3	Hormigón de limpieza tipo HL-150/P/20, colocado en obra mediante vertido directo desde camión.			
	AEST01101	1,000	M3	Hormigón de limpieza tipo HL-150/B/20, con cemento tipo CEM I - 32,5 R	60,93	60,93	
	UMOB01005	0,250	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	4,74	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	65,70	1,31	
					Suma la partida.....		66,98
					Costes indirectos.....	6,00%	4,02
					TOTAL PARTIDA.....		71,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y UN EUROS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	DFIR01002C		M3	Zahorra artificial, huso ZA 0/32, en formación de bases granulares en calzada y acera según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, incluso extensión y compactación al 100% del proctor modificado			
	UMAT01B002	1,100	M3	Zahorra artificial, huso ZA 0/32, según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores	12,00	13,20	
	UMAQ04005	0,025	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,79	
	UMAQ03022	0,015	H	Motoniveladora de tamaño mediano	76,44	1,15	
	UMAT02D001	0,100	M3	Agua	0,60	0,06	
	UMAQ04012	0,015	H	Camión cuba de 10.000 litros.	56,05	0,84	
	UMAQ03002	0,015	H	Rodillo compactador vibratorio autopropulsado de 12 Tm.	53,60	0,80	
	UMOB01005	0,050	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,95	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	18,80	0,38	
					Suma la partida.....	19,17	
					Costes indirectos.....	6,00%	1,15
					TOTAL PARTIDA.....		20,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

	DFIR09001BC		M2	Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con una profundidad media de 1-2cm, para reperfilado de sección tipo, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Incluso carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero.			
	UMAQ06002	0,007	H	Maquina compacta equipada con accesorio para el fresado de pavimentos	59,63	0,42	
	UMAQ06001	0,002	H	Barredora autopropulsada	26,87	0,05	
	CAM12	0,007	H	Camión de 12 Tm. de capacidad	58,34	0,41	
	OF1	0,003	H	Oficial 1ª	18,00	0,05	
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	0,90	0,02	
	PEON	0,015	H	Peón ordinario	17,12	0,26	
					Suma la partida.....	1,21	
					Costes indirectos.....	6,00%	0,07
					TOTAL PARTIDA.....		1,28

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EURO con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
047	DFIR09001C		M2	Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, hasta una profundidad máxima de 15 cm, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero. Incluso riego y recompactación de base granular inferior, completamente terminado.			
	UMAQ06002	0,015	H	Maquina compacta equipada con accesorio para el fresado de pavimentos	59,63	0,89	
	UMAQ06001	0,005	H	Barredora autopropulsada	26,87	0,13	
	CAM12	0,015	H	Camión de 12 Tm. de capacidad	58,34	0,88	
	OF1	0,007	H	Oficial 1ª	18,00	0,13	
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	2,00	0,04	
	PEON	0,015	H	Peón ordinario	17,12	0,26	
					Suma la partida.....		2,33
					Costes indirectos.....	6,00%	0,14
					TOTAL PARTIDA.....		2,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

	DMVT01006C		ML	Desmontaje y demolición de valla de cerramiento de cualquier tipo y altura, con medios mecánicos o manuales. Incluso parte proporcional de zócalo de fábrica, postes de sustentación, cimentaciones, elementos de hormigón, carga sobre caminos, transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia y parte proporcional del canon de gestión. Totalmente terminado.			
	UMAQ02012	0,100	H	Retroexcavadora sobre neumáticos, tamaño mediano	74,36	7,44	
	UMAQ04005	0,050	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	3,59	
	UMOB01005	0,050	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,95	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	12,00	0,24	
					Suma la partida.....		12,22
					Costes indirectos.....	6,00%	0,73
					TOTAL PARTIDA.....		12,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	DMVT02002C		M3	Excavación en cajeo de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.			
	UMAQ02012	0,020	H	Retroexcavadora sobre neumáticos, tamaño mediano	74,36	1,49	
	UMAQ04005	0,020	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,44	
	UMOB01005	0,075	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	1,42	
	%UVARRTL	1,000	%	Parte proporcional de refino de taludes	4,40	0,04	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	4,40	0,09	
					Suma la partida.....		4,48
					Costes indirectos.....	6,00%	0,27
					TOTAL PARTIDA.....		4,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	DMVT03003C		M3	Suelo seleccionado con índice CBR > 12 procedente de prestamos autorizados, para formación de terraplenes, incluso arranque, carga y transporte del material a pie de obra desde cualquier distancia, extensión, humectación, compactación con medios mecánicos y parte proporcional de refino de taludes y restauración de la zona de préstamo.			
	UMAT01A004	1,100	M3	Suelo seleccionado con índice CBR > 12, procedente de prestamos autorizados, para formación de terraplenes, incluso parte proporcional de arranque y carga del material sobre camión, transporte a pie de obra a cualquier distancia, canon de extracción y acondicionamiento del préstamo	4,05	4,46	
	UMAQ04005	0,006	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	0,43	
	UMAQ03022	0,007	H	Motoniveladora de tamaño mediano	76,44	0,54	
	UMAT02D001	0,100	M3	Agua	0,60	0,06	
	UMAQ04012	0,002	H	Camión cuba de 10.000 litros.	56,05	0,11	
	UMAQ03002	0,007	H	Rodillo compactador vibratorio autopropulsado de 12 Tm.	53,60	0,38	
	UMOB01005	0,005	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,09	
	%UVARRTL	1,000	%	Parte proporcional de refino de taludes	6,10	0,06	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	6,10	0,12	
					Suma la partida.....	6,25	
					Costes indirectos.....	6,00%	0,38
					TOTAL PARTIDA.....		6,63

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

	DMVT03012		M3	Tierra vegetal procedente de préstamos o de excavación, incluso extensión y nivelación en rellenos localizados con medios mecánicos o manuales			
	UMAT01E021	1,000	M3	Tierra vegetal procedente de préstamo, a pie de obra	4,79	4,79	
	UMAQ02001	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño pequeño	63,35	0,63	
	UMAQ04002	0,020	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,54	
	UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	9,80	0,20	
					Suma la partida.....	9,95	
					Costes indirectos.....	6,00%	0,60
					TOTAL PARTIDA.....		10,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	DMVT04001C		M2	Despeje y desbroce del terreno con medios mecánicos. Incluso retirada de 15cm de tierra vegetal, tala y troceado de arboles, supresión de tocón, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, totalmente terminado.			
	UMAQ02002	0,004	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS, TAMAÑO MEDIANO	38,31	0,15	
	UMAQ04002	0,004	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	0,11	
	UMOB01005	0,003	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,06	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	0,30	0,01	
					Suma la partida.....	0,33	
					Costes indirectos.....	6,00%	0,02
					TOTAL PARTIDA.....		0,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	DRCD01001		M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.			
	UVAR03001	0,150	Tm	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	14,00	2,10	
	PALA1	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	0,70	
	CAM25	0,020	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,44	
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	4,20	0,08	
					Suma la partida.....		4,32
					Costes indirectos.....	6,00%	0,26
					TOTAL PARTIDA.....		4,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

	DRCD01011		M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.			
	PALA1	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	0,70	
	CAM25	0,020	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,44	
	RCDP-C	1,000	M3	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	18,50	18,50	
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	20,60	0,41	
					Suma la partida.....		21,05
					Costes indirectos.....	6,00%	1,26
					TOTAL PARTIDA.....		22,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS



# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	DRCD01012		M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.			
	PALA1	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	0,70	
	CAM25	0,020	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,44	
	RCDP	1,000	M3	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	19,12	19,12	
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	21,30	0,43	
						Suma la partida.....	21,69
						Costes indirectos.....	6,00%
						TOTAL PARTIDA.....	22,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

	DRCD01013		M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.			
	RCDMAD	1,000	M3	tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	13,57	13,57	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	13,60	0,27	
	CAM25	0,025	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,79	
	PALA1	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	0,70	
						Suma la partida.....	16,33
						Costes indirectos.....	6,00%
						TOTAL PARTIDA.....	17,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	DRCD01014		Tm	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.			
	PALA1	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	0,70	
	CAM25	0,025	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,79	
	RCDM	1,000	M3	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	3,20	3,20	
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	5,70	0,11	
						Suma la partida.....	5,80
						Costes indirectos.....	6,00%
						TOTAL PARTIDA.....	6,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

	DRCD01021		M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.			
	PALA1	0,015	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	1,05	
	CAM25	0,025	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,79	
	RCDH	1,000	M3	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	6,12	6,12	
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	9,00	0,18	
						Suma la partida.....	9,14
						Costes indirectos.....	6,00%
						TOTAL PARTIDA.....	9,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
	DRC01022		M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.					
	PALA1	0,015	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	1,05			
	CAM25	0,025	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,79			
	RCDMB	1,000	M3	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	9,00	9,00			
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	11,80	0,24			
							Suma la partida.....	12,08	
							Costes indirectos.....	6,00%	0,72
							TOTAL PARTIDA.....	12,80	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE		
	MATEXCC		M3	Formación de terraplén ó relleno con material procedente de excavación de obra, incluso carga desde acopio, extendido y compactación.. Se seleccionará cuidadosamente y deberá autorizar expresamente previa caracterización del mismo a cargo del contratista, quién presentará los resultados de los ensayos correspondientes y a su costa, debiéndose producir el relleno en cualquier caso con material caracterizado como suelo tolerable o equivalente.					
	UMAQ04005	0,006	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	0,43			
	UMAQ03022	0,007	H	Motoniveladora de tamaño mediano	76,44	0,54			
	UMAT02D001	0,100	M3	Agua	0,60	0,06			
	UMAQ04012	0,002	H	Camión cuba de 10.000 litros.	56,05	0,11			
	UMAQ03002	0,007	H	Rodillo compactador vibratorio autopropulsado de 12 Tm.	53,60	0,38			
	UMOB01005	0,005	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	0,09			
	%UVARRTL	1,000	%	Parte proporcional de refino de taludes	1,60	0,02			
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	1,60	0,03			
							Suma la partida.....	1,66	
							Costes indirectos.....	6,00%	0,10
							TOTAL PARTIDA.....	1,76	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

	DRC01025		M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.					
	PALA1	0,010	H	Pala cargadora sobre neumáticos, tamaño mediano	69,68	0,70			
	CAM25	0,020	H	Camión de 25 Tm. de capacidad (Bañera)	71,76	1,44			
	RCDT-P	1,000	M3	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	0,50	0,50			
	%MAUX	2,000	%	Medios auxiliares	2,60	0,05			
							Suma la partida.....	2,69	
							Costes indirectos.....	6,00%	0,16
							TOTAL PARTIDA.....	2,85	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

	EXCTTTC		M3	Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.					
	U37BA002	0,100	Hr	Excavadora de neumáticos	27,12	2,71			
	U39AH024	0,100	Hr	Camión basculante 125cv	65,12	6,51			
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	9,20	0,18			
	PEON	0,060	H	Peón ordinario	17,12	1,03			
							Suma la partida.....	10,43	
							Costes indirectos.....	6,00%	0,63
							TOTAL PARTIDA.....	11,06	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

	MORECC		UD	Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada.					
	MORERA	1,000	UD	Morera fruitless de 30-35cm de diametro con cepellon	105,00	105,00			
	UMAT15A7001	1,000	Ud	TUTOR DE MADERA DIÁMETRO 8 CM. Y 2.5 M. DE LONGITUD.	8,08	8,08			
	UMAT15A5003	5,000	KG	ABONO MINERAL TIPO NPK	0,32	1,60			
	UMAT15A5001	5,000	KG	MANTILLO	0,06	0,30			
	UMAT02D001	0,020	M3	Agua	0,60	0,01			
	UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79			
	Q203	0,150	H	PALA CON EQUIPO DE RETRO DE 75 CV. CAP 0,33 M3.	27,96	4,19			
	UMAQ04002	0,150	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	4,02			
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	127,00	2,54			
							Suma la partida.....	129,53	
							Costes indirectos.....	6,00%	7,77
							TOTAL PARTIDA.....	137,30	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

# CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Nº	CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
	PREV		ud	PUNTO DE LUZ COMPLETO DE JARDIN CON LUMINARIA TIPO ILUZURBV DE INELCOM O SIMILAR DE 40W, BACULO DE 4M CON PLACA DE ANCLAJE DE , PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES, INCLUSO CIMENTACION Y TOMA DE TIERRA COLOCADA.			
	D006	1,000	UD	POSTE CILINDRICO LISO ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE 4m EN ACABADO PINTADO EN COLOR A ELEGIR POR LA DIRECCION DE OBRA Y PUERTA ENRESADA.	150,00	250,00	
	UMAQ05002	0,250	H	CAMIÓN GRÚA DE 20 TM.	48,68	12,17	
	URB	1,000	UD	LUMINARIA DECORATIVA MOD ILUZURBV	280,00	180,00	
	UMOB01002	0,700	H	OFICIAL 1ª	20,36	14,25	
	UMOB01005	0,700	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	13,27	
	%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	469,70	9,39	
	%CI	6,000	%		479,10	28,75	
					Suma la partida.....		507,83
					Costes indirectos.....	6,00%	30,47
					TOTAL PARTIDA.....		538,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

SETOCC	ML	Suministro y plantación de seto de arbustivas a elegir por la dirección de obra, formado por al menos 3 plantas por metro, con altura de planta de 30 a 40cm. Suministro de cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, aporte y extendido de tierra vegetal, abonado y primer riego. Totalmente terminado.					
MIRTO	1,000	M	Mirto de 30-40cm de altura de planta con cepellon	14,54	14,54		
UMAT15A5003	5,000	KG	ABONO MINERAL TIPO NPK	0,32	1,60		
UMAT15A5001	5,000	KG	MANTILLO	0,06	0,30		
UMAT02D001	0,020	M3	Agua	0,60	0,01		
UMOB01005	0,200	H	PEÓN ORDINARIO	18,96	3,79		
Q203	0,100	H	PALA CON EQUIPO DE RETRO DE 75 CV. CAP 0,33 M3.	27,96	2,80		
UMAQ04002	0,100	H	CAMIÓN DE 12 TM. DE CAPACIDAD	26,82	2,68		
B03D4000	0,600	M3	Tierra vegetal	6,50	3,90		
%UVARPMA	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES	29,60	0,59		
					Suma la partida.....		30,21
					Costes indirectos.....	6,00%	1,81
					TOTAL PARTIDA.....		32,02

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS



## 1.- OBJETO

El presente anejo tiene por objeto la determinación de las características y condiciones legales, técnicas y de seguridad que deberá reunir la *Instalación de Alumbrado Exterior*, proyectada para dotar de dicho servicio al presente *Proyecto de Urbanización del Sector Industrial 1 de Càrcer (Valencia)*.

## 2.- NORMATIVA APLICABLE

Las instrucciones aplicadas en la redacción del proyecto y que deberán regir la ejecución del mismo son las vigentes en el momento de su realización, detallándose éstas a continuación:

- "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC", del Ministerio de Ciencia y Tecnología, según REAL DECRETO 842/2002, de 2 de agosto.
- 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.
- Normas UNE 20.324 y UNE-EN 50.102 referentes a Cuadros de Protección, Medida y Control.
- Normas UNE-EN 60.598-2-3 y UNE-EN 60.598-2-5 referentes a luminarias y proyectores para alumbrado exterior.
- REAL DECRETO 846/2006, de 7 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.
- Real Decreto 401/1989 de 14 de abril, por el que se modifican determinados artículos del Real Decreto anterior (BOE de 26/04/89).
- Orden de 16 de mayo de 1989, que contiene las especificaciones técnicas sobre columnas y báculos (BOE de 15/07/89).
- Orden de 12 de junio de 1989 (BOE de 07//07/89), por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- "Normas Particulares de la Empresa Suministradora", aprobadas por la Dirección General de la Energía el 30 de octubre de 1.974.
- Orden de 17 de julio de 1.989, de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, por la que se establece el contenido mínimo en proyectos de industrias y de instalaciones industriales.
- Orden de 25 de julio de 1.989, de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, por la que se autoriza la "Norma Técnica para Instalaciones de Enlace en Edificios destinados preferentemente a Viviendas (NT-IEEV)".

- "Norma Técnica para Instalaciones de Media y Baja Tensión", según Orden de 20 de diciembre de 1.991, del Conseller de Industria, Comercio y Turismo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre de 1.997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril de 1997, sobre Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo de 1997, sobre Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados y Ordenanzas Municipales.

## 3.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

En la actualidad el alumbrado de los viales existentes es muy reducido, incluso nulo en algunos tramos.

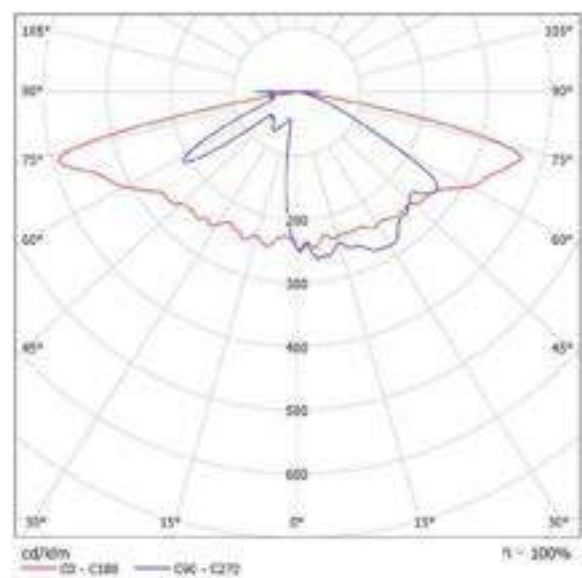
Se proyecta la renovación completa del sistema de alumbrado, así como la instalación en los nuevos viales.

Para ello se instalarán luminarias viales modelo ILUZCLAS LED de 60w con una interdistancia de aproximadamente 20m en los viales, montado sobre columnas de 8m. Además, en la zona verde se colocarán proyectores de alta potencia modelo ILUZPR-180 LED de 180W sobre columnas de 10m, junto a luminarias tipo jardín ILUZURBV DE INELCOM y con una altura de 4m. La función principal de las luminarias de jardín es proporcionar iluminación donde la vegetación de gran altura bloquea la luz de los proyectores y luminarias situados en altura.

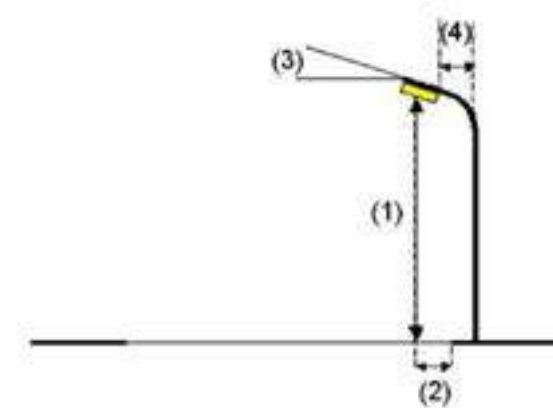
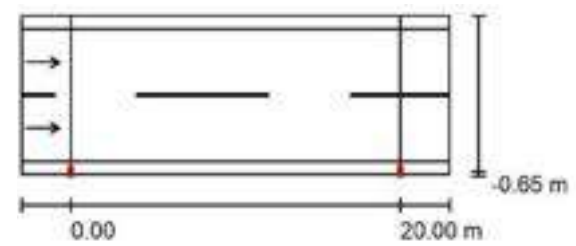
## 4.- CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

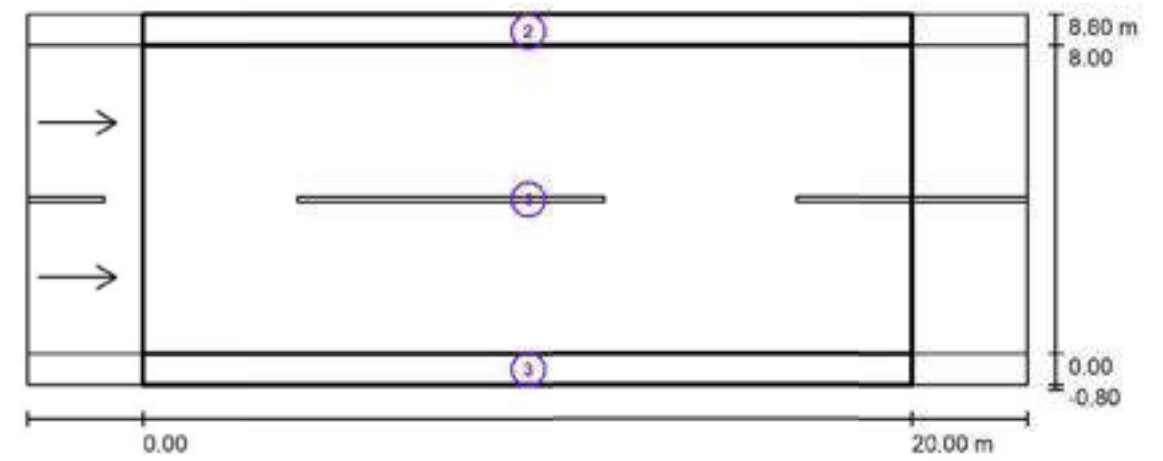
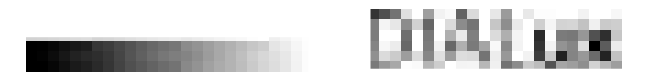
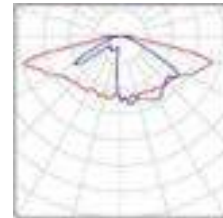
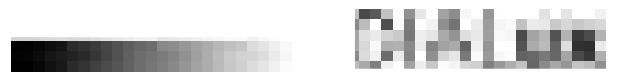
A continuación, se adjunta los cálculos luminotécnicos realizados con el apoyo de DIALUX para la actuación, incluyendo las luminarias sobre columnas de 8m y los proyectores sobre columnas de 10m.





Calzada 1





Factor mantenimiento: 0.85

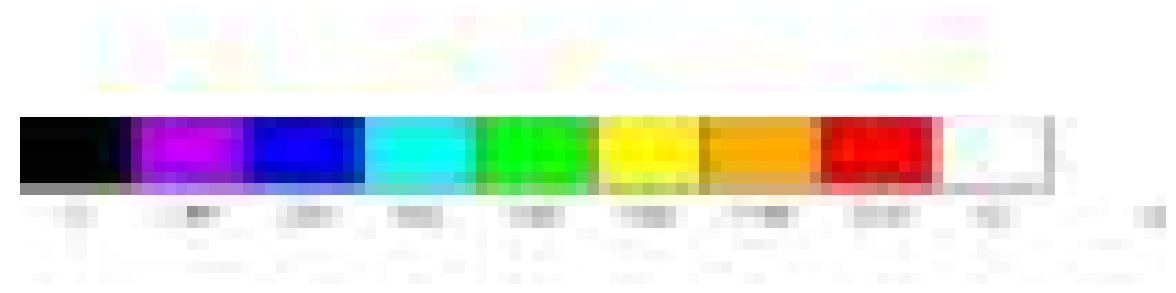


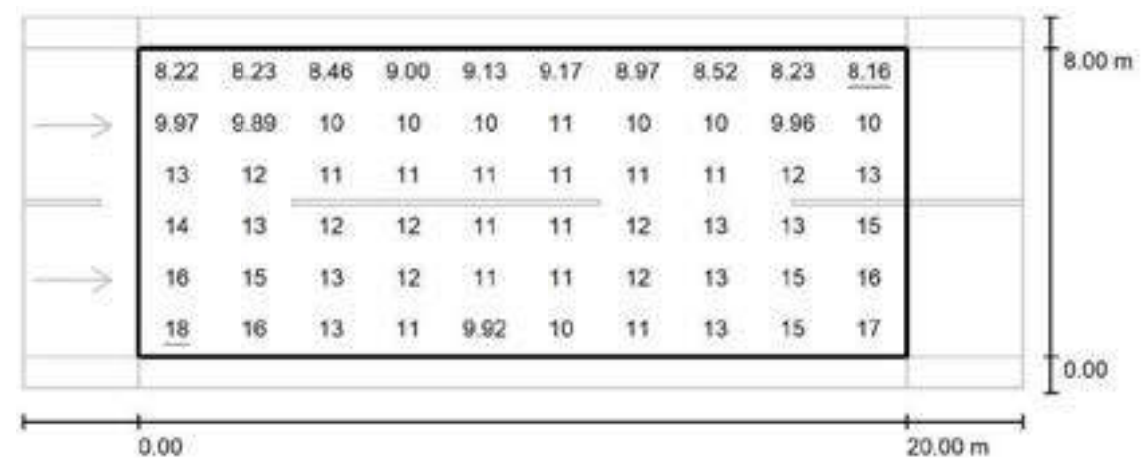




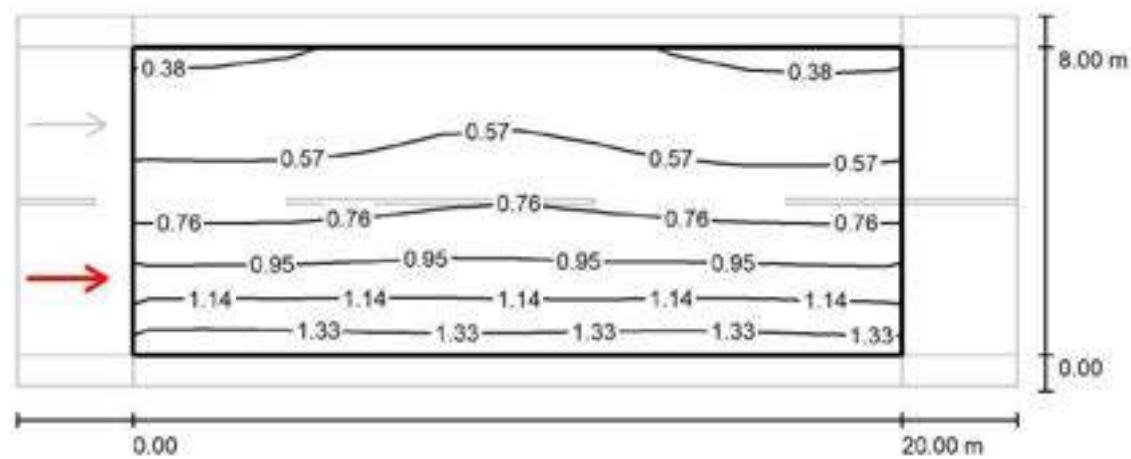
✓ ✓

✓ ✓

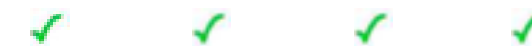


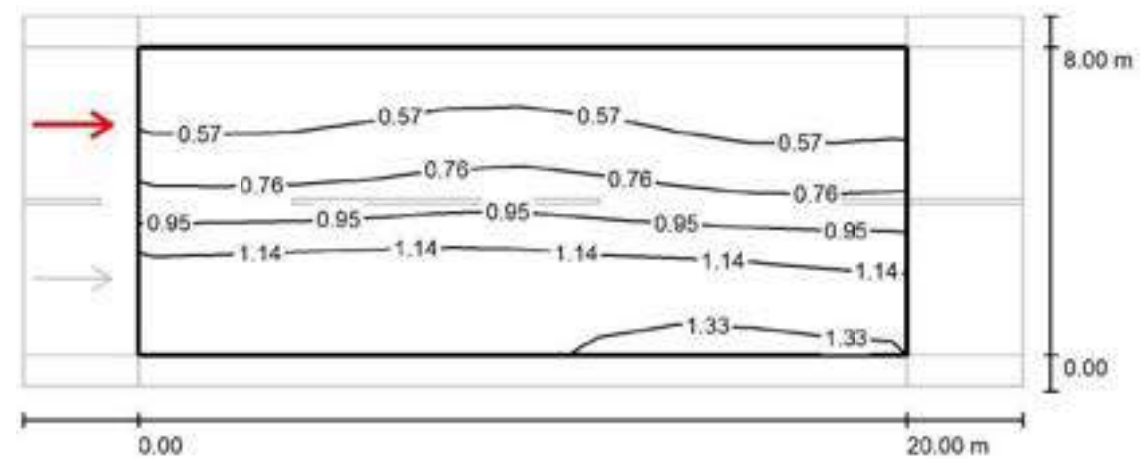


Valores en Lux, Escala 1 : 186



Valores en Candela/m

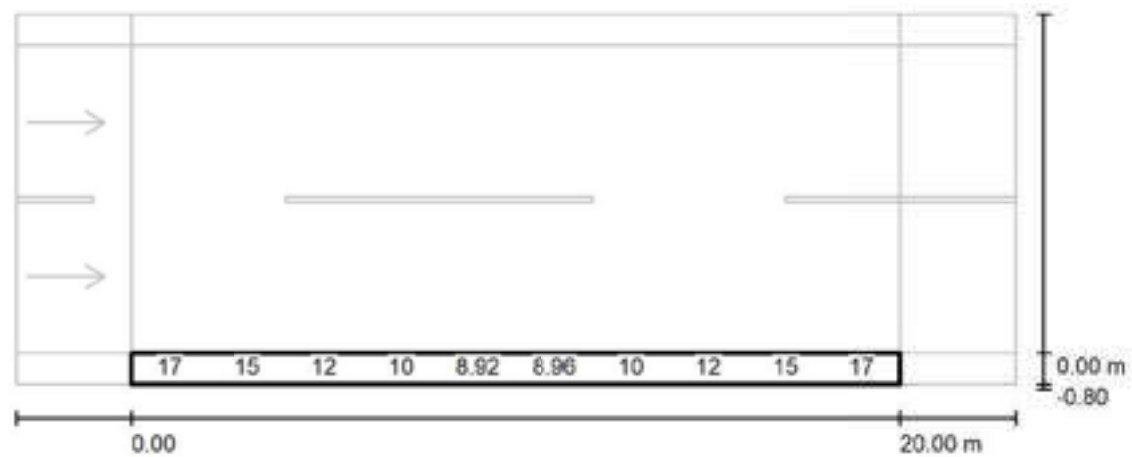




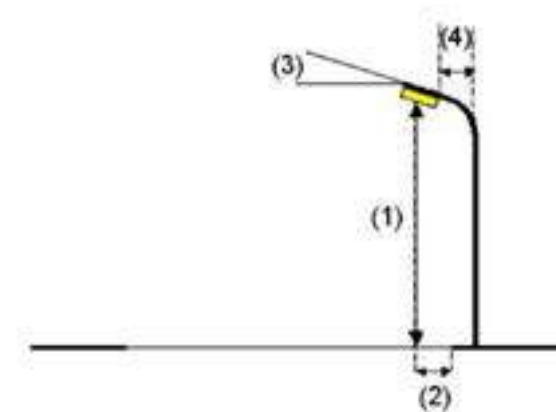
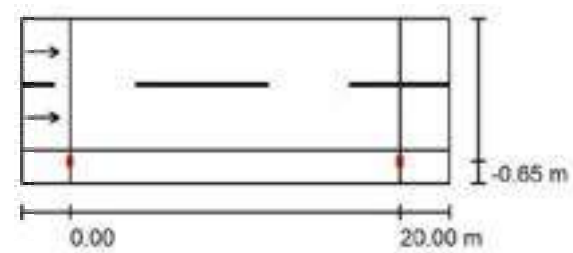
Valores en Candela/m

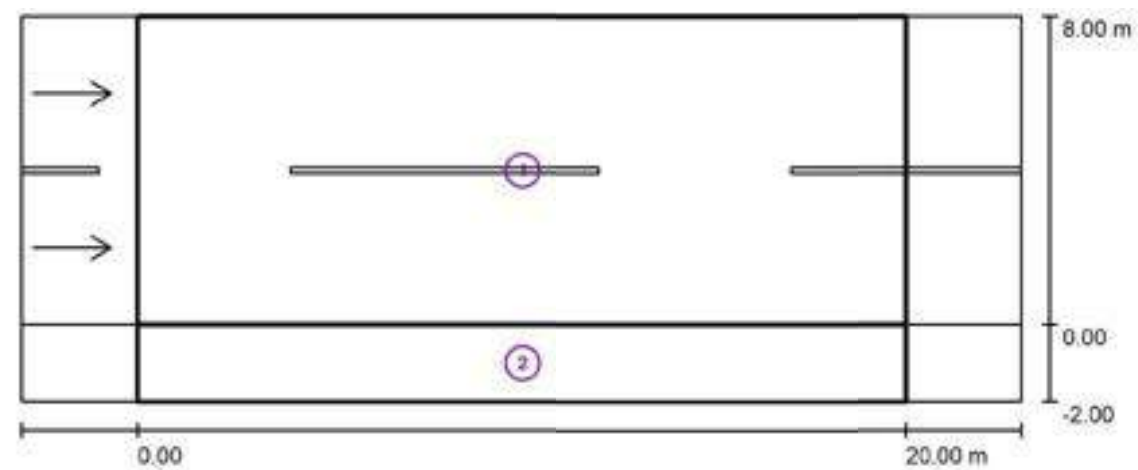
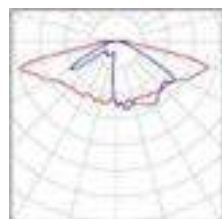


Valores en Lux, Escala 1 : 186



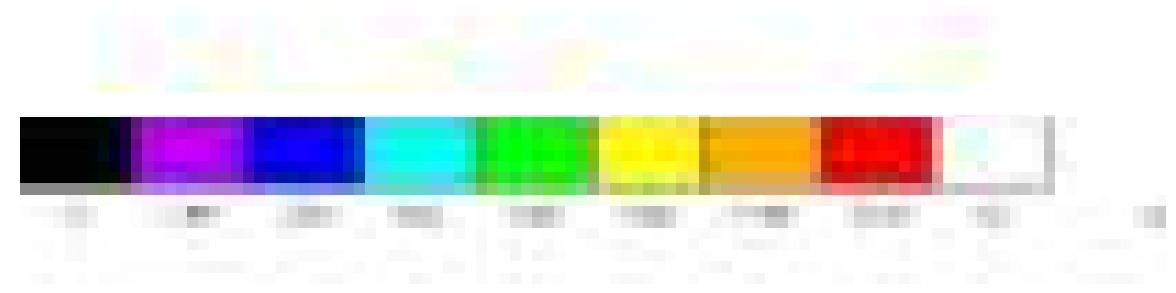
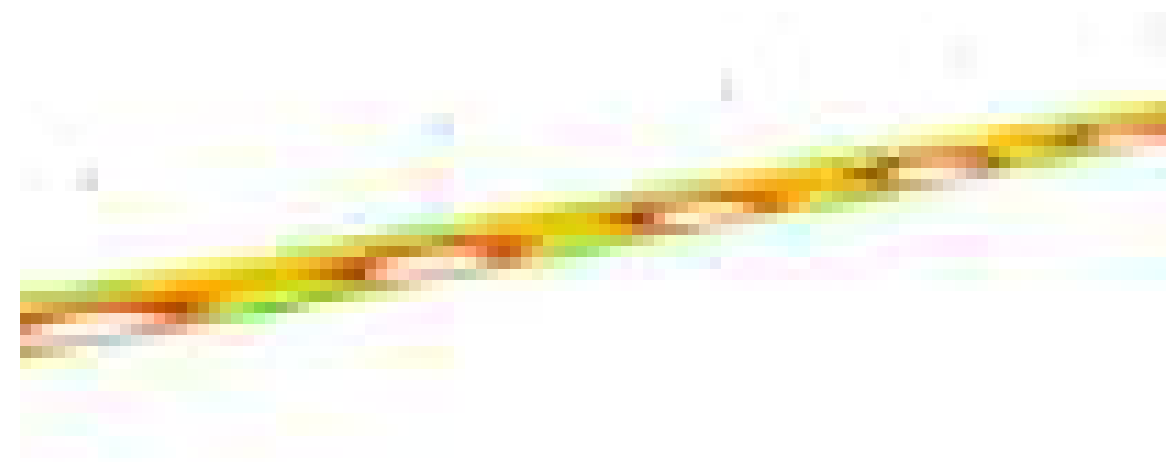
Valores en Lux, Escala 1 : 186

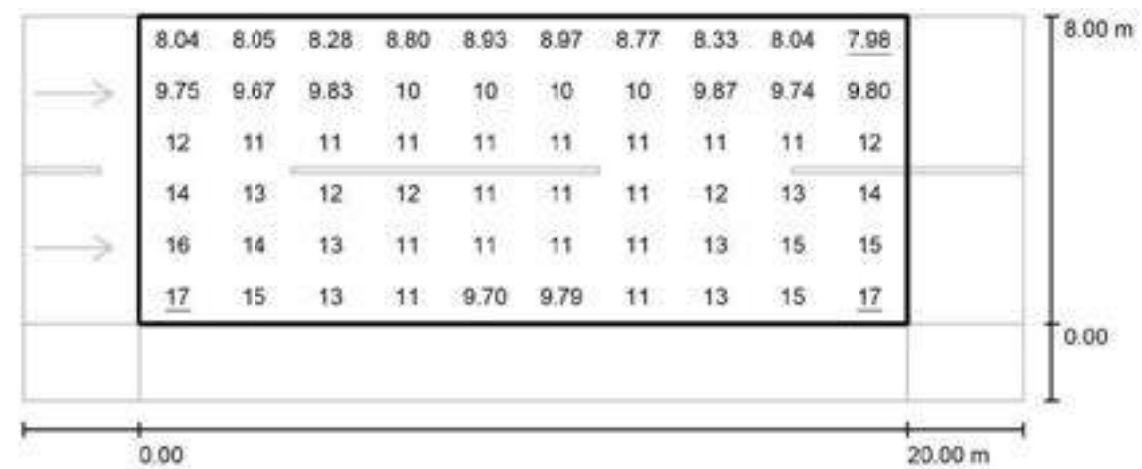




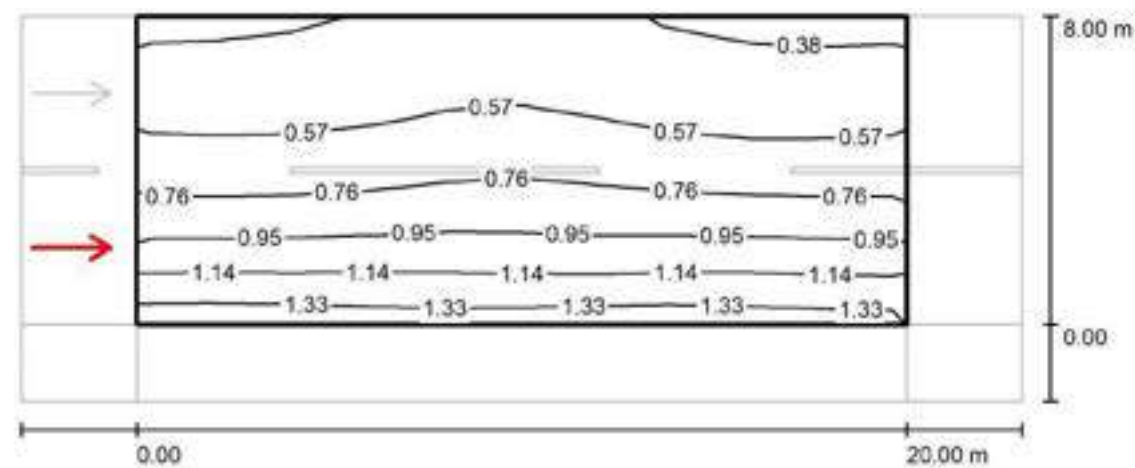


✓ ✓

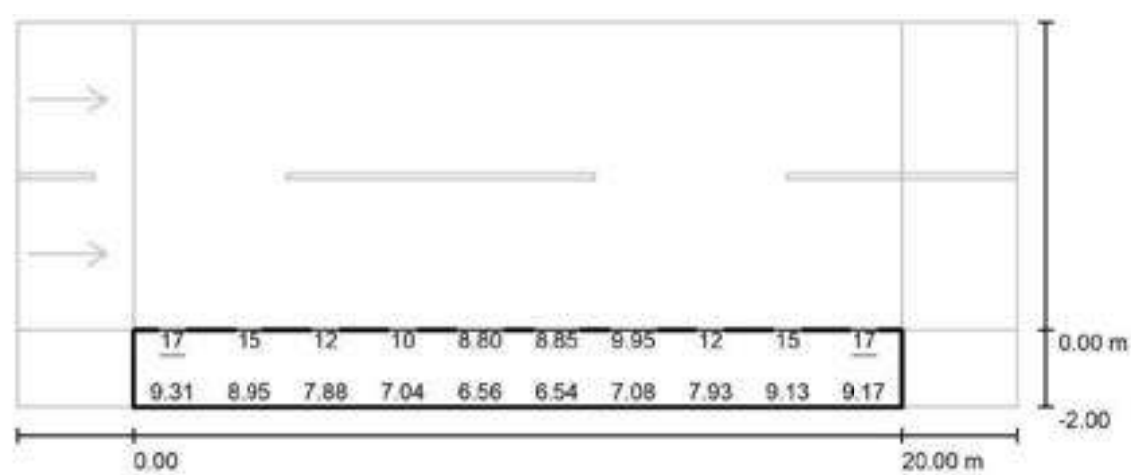
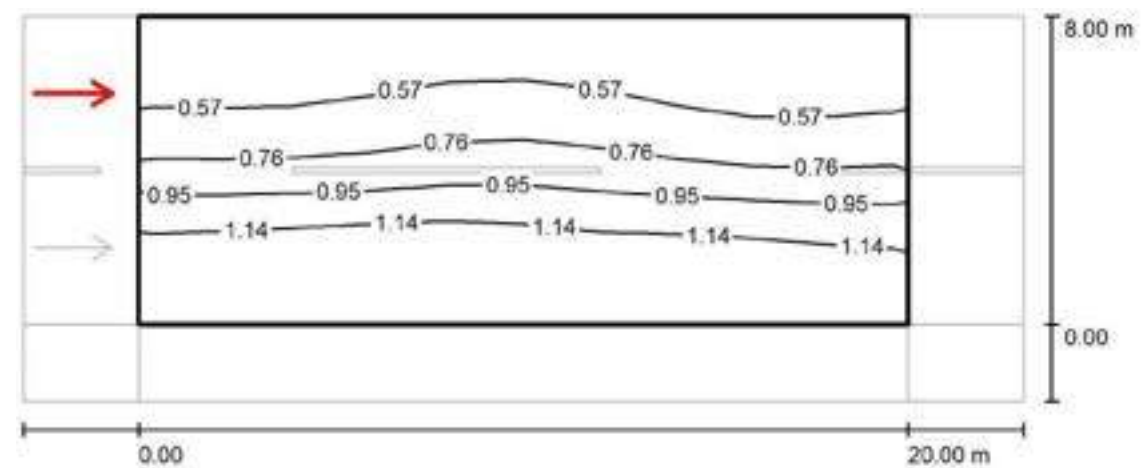




11



✓ ✓ ✓ ✓

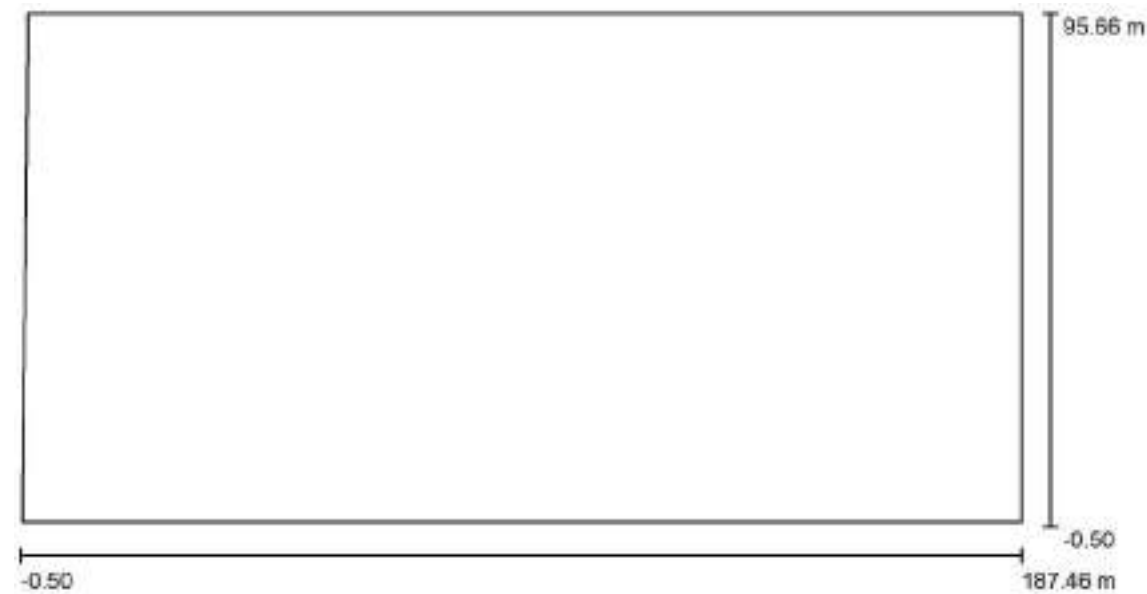
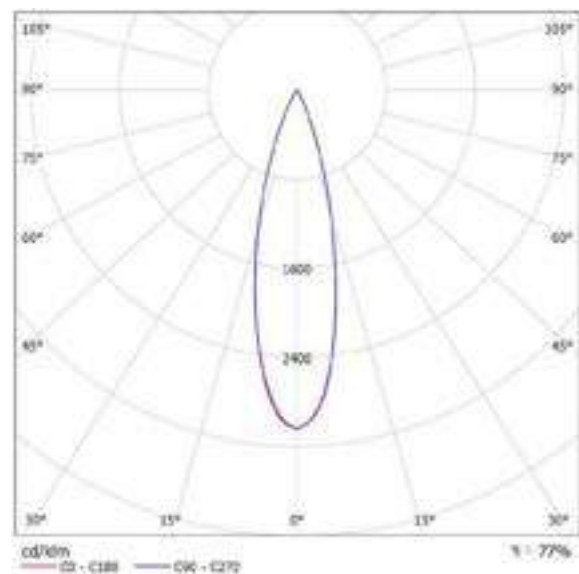


E / E

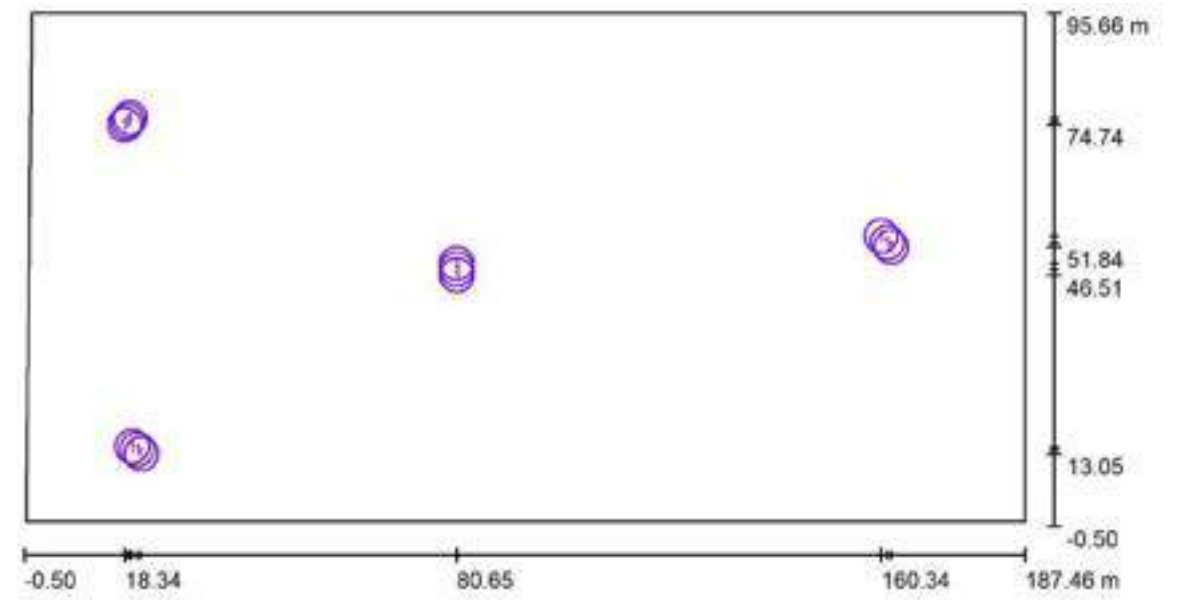
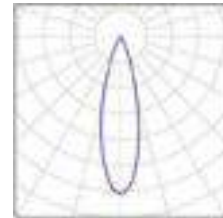
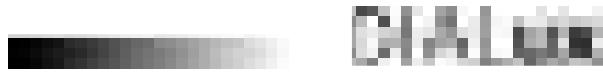




Isolneas



$\Phi$ (Luminaria) [lm]	$\Phi$ (Lámparas) [lm]	P [W]
20916	27090	180.0
	Total: 325080	2160.0



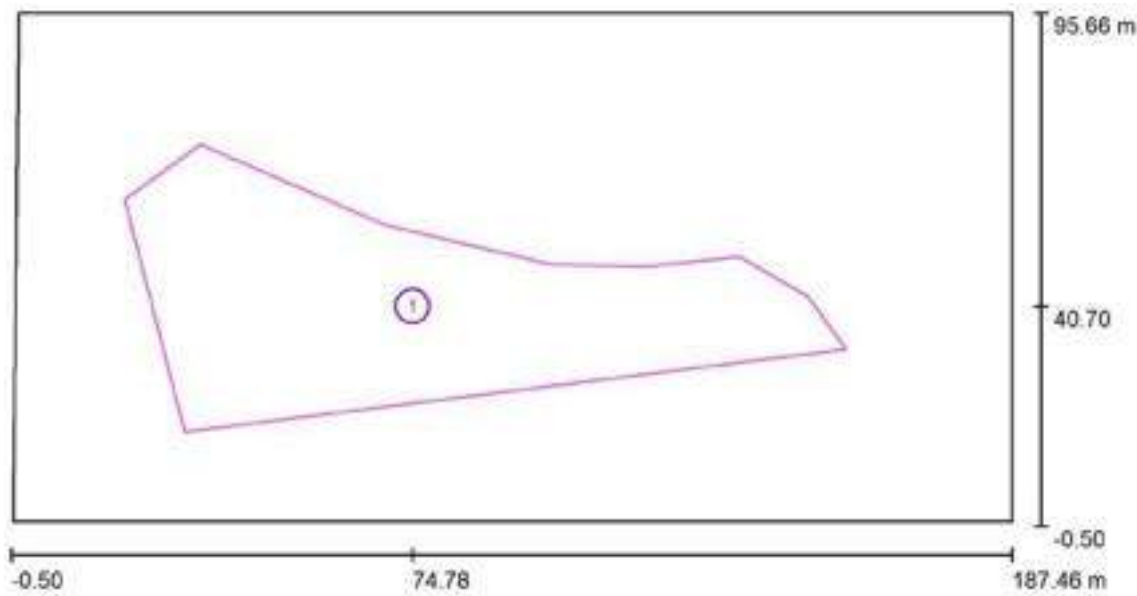
1



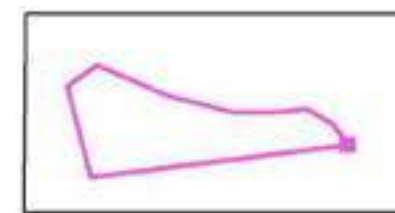
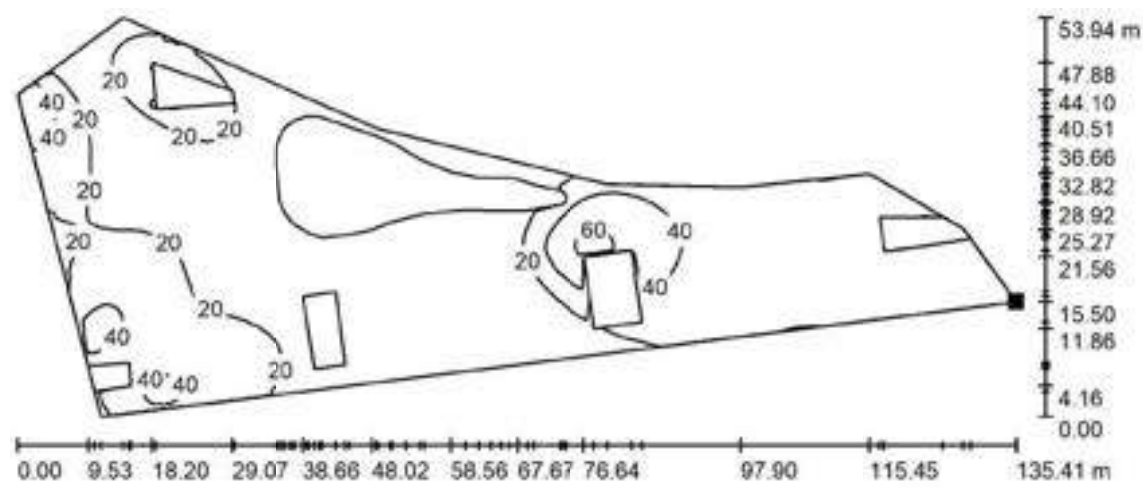
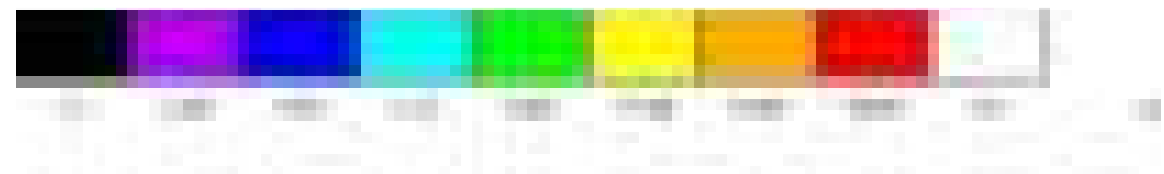
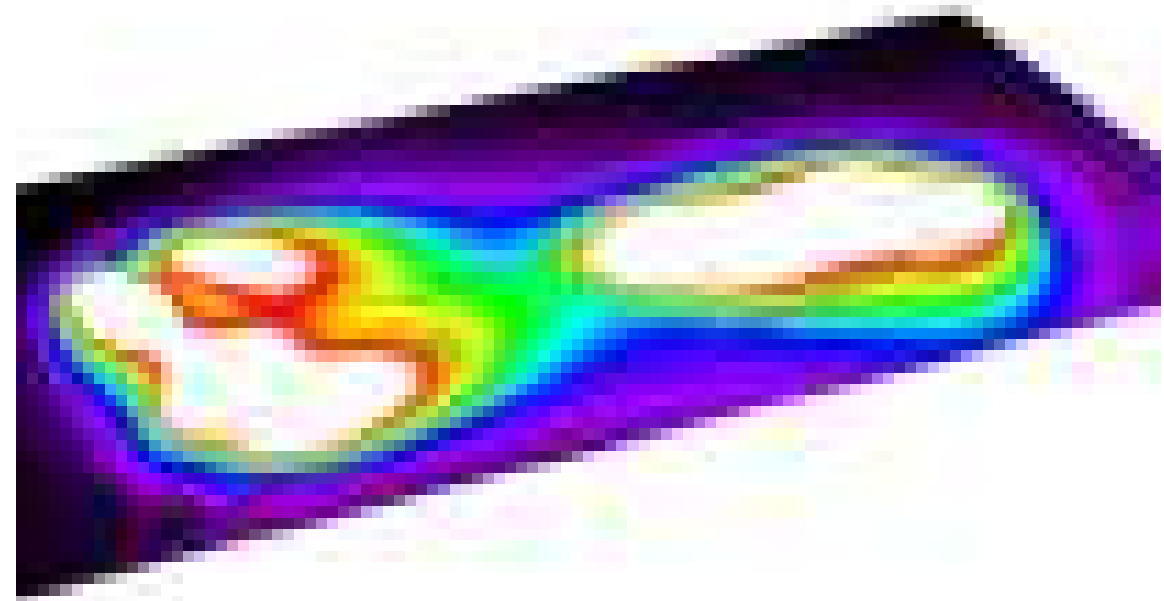
00.000

10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000  
10.000

ción  
Y  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0  
0.0



00.000







# ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
1.1.- ANTECEDENTES.....	3
1.2.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.....	3
1.3.- DATOS DE LA OBRA.....	4
1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA.....	4
1.4.1.- Características Generales.....	4
1.4.2.- Replanteo y Actuaciones Previas.....	4
1.4.3.- Explanaciones y firmes.....	4
1.4.4.- Reposiciones.....	5
1.4.5.- Red de Agua Potable.....	5
1.4.6.- Saneamiento.....	5
1.4.7.- Red de Riego.....	6
1.4.8.- Alumbrado Público.....	6
1.4.9.- Señalización y balizamiento.....	6
1.4.10.- Zonas Verdes.....	6
1.5.- SITUACIÓN CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS.....	7
1.6.- PRESUPUESTOS.....	7
1.7.- COMENTARIOS RELATIVOS AL PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	7
1.8.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.....	7
1.8.1.- Plazo de ejecución.....	7
1.8.2.- Personal previsto.....	7
<b>2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCION.....</b>	<b>7</b>
2.1.- ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA.....	7
2.2.- EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS.....	8
2.3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	8
2.3.1.- Riesgos relacionados con las actividades de obra.....	9
2.3.2.- Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo.....	12
<b>3.- MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS. 17</b>	
3.1.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.....	17
3.1.1.- Principios de la acción preventiva.....	17
3.1.2.- Protecciones individuales.....	17
3.1.3.- Protecciones colectivas.....	17
3.1.4.- Señalización de obra.....	18
3.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	19
3.2.1.- Demoliciones y desbroces.....	19
3.2.2.- Excavaciones con medios mecánicos.....	21
3.2.3.- Terraplenes y rellenos.....	24
3.2.4.- Zanjas y pozos.....	24
3.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS.....	27
3.3.1.- Puesta en obra de capa de firme bituminoso nuevo.....	27

3.3.2.- Fresado de pavimentos.....	28
3.4.- SERVICIOS AFECTADOS.....	29
3.4.1.- Conducciones.....	29
3.4.2.- Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, etc.).....	34
3.5.- ACTIVIDADES DIVERSAS.....	36
3.5.1.- Replanteo.....	36
3.5.2.- Señalización, balizamiento y defensa de la vía de nueva construcción.....	37
3.5.3.- Pequeñas obras de fábrica y de drenaje.....	37
3.5.4.- Actuaciones en la obra de los servicios técnicos.....	38
<b>4.- MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS A LA MAQUINARIA, INSTALACIONES AUXILIARES Y EQUIPOS DE TRABAJO.....</b>	<b>39</b>
4.1.- MEDIDAS GENERALES PARA MAQUINARIA PESADA.....	39
4.1.1.- Recepción de la máquina.....	39
4.1.2.- Utilización de la máquina.....	39
4.1.3.- Reparaciones y mantenimiento en obra.....	39
4.2.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	40
4.2.1.- Bulldozers y tractores.....	40
4.2.2.- Pallas cargadoras.....	40
4.2.3.- Traíllas.....	40
4.2.4.- Motoniveladoras.....	41
4.2.5.- Retroexcavadoras.....	42
4.2.6.- Rodillos vibrantes.....	43
4.2.7.- Pisones.....	43
4.2.8.- Camiones y dúmperes.....	43
4.2.9.- Motovolquetes.....	45
4.3.- MEDIOS DE HORMIGONADO.....	45
4.3.1.- Camión hormigonera.....	45
4.3.2.- Vibradores.....	46
4.4.- MEDIOS DE FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE FIRMES Y PAVIMENTOS.....	46
4.4.1.- Barredora.....	46
4.4.2.- Fresadora.....	46
4.4.3.- Camión de riego asfáltico.....	46
4.4.4.- Extendedora de aglomerado asfáltico.....	47
4.4.5.- Compactador de neumáticos.....	47
4.4.6.- Rodillo vibrante autopropulsado.....	47
4.4.7.- Camión basculante.....	48
4.5.- ACOPIOS Y ALMACENAMIENTOS.....	48
4.5.1.- Acopio de tierras y áridos.....	48
4.5.2.- Acopio de tubos, marcos, elementos prefabricados y ferralla.....	48
4.5.3.- Almacenamiento de pinturas, desencofrante y combustibles.....	48
4.6.- INSTALACIONES AUXILIARES.....	48
4.6.1.- Instalaciones eléctricas provisionales de obra.....	48
4.7.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DIVERSAS.....	49
4.7.1.- Camión grúa.....	49
4.7.2.- Grúa móvil.....	49
4.7.3.- Compresores.....	49
4.7.4.- Cortadora de pavimento.....	49
4.7.5.- Martillos neumáticos.....	50



4.7.6.-	Sierra circular de mesa.....	50
4.7.7.-	Pistola fijaclavos.....	50
4.7.8.-	Soldadura oxiacetilénica y oxicorte.....	50
4.7.9.-	Soldadura por arco.....	50
4.7.10.-	Taladro portátil.....	51
4.7.11.-	Herramientas manuales.....	51
<b>5.-</b>	<b>PREVISIÓN DE RIESGOS EN LAS FUTURAS OPERACIONES DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA CARRETERA</b>	<b>51</b>
5.1.-	TALUDES.....	51
5.2.-	CANALIZACIONES Y ELEMENTOS DE DRENAJE.....	51
5.3.-	ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA.....	51
5.4.-	CONDUCCIONES Y SERVICIOS.....	51
<b>6.-</b>	<b>FORMACIÓN.....</b>	<b>52</b>
<b>7.-</b>	<b>MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....</b>	<b>52</b>
7.1.-	BOTIQUÍN.....	52
7.2.-	ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.....	52
7.3.-	RECONOCIMIENTO MÉDICO.....	52
<b>8.-</b>	<b>PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.....</b>	<b>52</b>
8.1.-	MEDIDAS BÁSICAS.....	52
8.2.-	COLOCACIÓN DE EXTINTORES.....	52
8.3.-	EN LOS ALMACENAMIENTOS DE OBRA.....	52
8.4.-	EN LA MAQUINARIA.....	52
8.5.-	EN EL TRASVASE DE COMBUSTIBLE.....	53
<b>9.-</b>	<b>PLAN DE EMERGENCIA.....</b>	<b>53</b>
<b>10.-</b>	<b>PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.....</b>	<b>53</b>
<b>11.-</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LAS OBRAS.....</b>	<b>53</b>
11.1.-	SUMINISTRO Y CUADROS DE DISTRIBUCIÓN.....	53
11.2.-	ENLACES ENTRE CUADROS Y MÁQUINAS.....	53
11.3.-	SISTEMAS DE PROTECCIÓN.....	53
11.3.1.-	Protección contra contactos directos.....	53
11.3.2.-	Protección contra contactos indirectos.....	53
11.3.3.-	Puesta a tierra de las masas.....	53
11.3.4.-	Otras medidas de protección.....	54
11.4.-	PREVENCIÓN EN TRABAJOS CERCANOS A LÍNEAS ELÉCTRICAS.....	54
11.4.1.-	Trabajos en la proximidad de líneas de alta tensión.....	54
11.4.2.-	Señalización.....	54
<b>12.-</b>	<b>CONCLUSIÓN.....</b>	<b>54</b>

## 1.- INTRODUCCIÓN

### 1.1.- ANTECEDENTES

Con carácter general la Constitución Española, en su artículo 40.2, declara la seguridad y salud en el trabajo como una materia por la que los poderes públicos se encuentran obligados a velar.

Dentro ya del marco del contrato de trabajo, el Estatuto de los Trabajadores (aprobado por el RDL 2/2015 de 23 de Octubre) considera, como uno de los derechos laborales básicos de los trabajadores, el relativo "a su integridad física y a una adecuada política de Seguridad e Higiene" (artículo 4.2.d).

Correlativamente al derecho anterior, se consagra el deber de los propios trabajadores de "observar las medidas de seguridad e higiene que se adopten" (art. 5 b).

La Ley de Prevención de Riesgos laborales establece de acuerdo con su artículo 6º que serán las Normas Reglamentarias las que fijarán y concretarán los aspectos técnicos de las medidas preventivas. Para ello, se aprobó el REAL DECRETO 1.627/1.997 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras.

Dicho Real Decreto, en vigor desde el 24 de Diciembre de 1.997, recoge, en su artículo 4 y sin perjuicio de su futura vigencia en la totalidad de su ámbito, establece su obligatoriedad cuando se cumpla cualquiera de estas condiciones.

- Obras cuyo presupuesto de Ejecución por Contrata sea igual o superior a 450.000 euros.
- Obras cuya duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días trabajo del total de los trabajadores de la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El Real Decreto define como Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de obra al técnico competente designado por el promotor para coordinar durante la fase del proyecto de obra, la aplicación de los principios que se mencionan en el artículo 8.

De igual forma define como Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra al técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las tareas que se mencionan en el artículo 9.

### 1.2.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

El presente Estudio de Seguridad y Salud se incluye dentro del "Proyecto de urbanización del sector industrial 1 de Carcer (Valencia).

El presente Estudio de Seguridad y Salud ha sido redactado por el Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos D. Alejandro Gargallo Dols.

El presente Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra mencionada, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades

profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas.

Según el mencionado Real Decreto, la empresa constructora adjudicataria de la obra estará obligada a redactar un Plan de Seguridad y Salud adaptando este Estudio a sus medidas y métodos de ejecución. Dicho Plan incluirá los medios humanos y materiales necesarios así como la asignación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos; facilitando la mencionada labor de previsión, prevención y protección profesional, bajo el control de la Dirección Facultativa.

De acuerdo con la normativa mencionada el Plan se someterá, antes del inicio de la obra, a la aprobación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, manteniéndose, después de su aprobación, una copia a su disposición.

En el caso de obras de las Administraciones Públicas, el plan, con el correspondiente informe del Coordinador, se elevará a la aprobación de la Administración Pública que haya adjudicado la obra.

Será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del centro de trabajo, y estará también a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

Se considera en este estudio:

- Preservar la integridad de los trabajadores y de todas las personas del entorno.
- La organización del trabajo de forma tal que el riesgo sea mínimo.
- Determinar las instalaciones y útiles necesarios para la protección colectiva e individual del personal.
- Definir las instalaciones para la higiene y bienestar de los trabajadores.
- Establecer las normas de utilización de los elementos de seguridad.
- Proporcionar a los trabajadores los conocimientos necesarios para el uso correcto y seguro de los útiles y maquinaria que se les encomiende.
- El transporte del personal.
- Los trabajos con maquinaria ligera.
- Los primeros auxilios y evacuación de heridos.
- El Servicio de Prevención.
- Los Delegados de Prevención.
- Los Comités de Seguridad y Salud.

Igualmente se implanta la obligatoriedad de existencia de un libro de incidencias con toda la funcionalidad que el Real Decreto 1627/1997 le concede, así como el Real Decreto 1109/2007 por

el que se modifican los artículos 13 y 18 del R.D 1627/1997, siendo el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de las obras, o en su defecto, la Dirección Facultativa, el responsable del envío en un plazo de veinticuatro horas de una copia de las notas que en él se escriban a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. También se deberá notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

Es responsabilidad del contratista la ejecución de las medidas preventivas fijadas en el Plan y responde solidariamente de las consecuencias que se deriven de la no consideración de las medidas previstas por parte de los subcontratistas o similares, respecto a las inobservancias que fueren imputables a éstos.

Queda claro que la Inspección de Trabajo y Seguridad Social podrá comprobar la ejecución correcta y concreta de las medidas previstas en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra y, por supuesto, en todo momento la Dirección Facultativa.

El presente estudio de Seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución del "Proyecto de urbanización del sector industrial 1 de Carcer (Valencia)

### 1.3.- DATOS DE LA OBRA.

El promotor es AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS S.L..

Autor del proyecto: D. Alejandro Gargallo Dols

Titulación académica: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Redactor del Estudio de Seguridad y Salud: D. Alejandro Gargallo Dols.

Titulación académica: Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

### 1.4.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA PROYECTADA

#### 1.4.1.- Características Generales

Se proyecta la urbanización del sector 1 de Càrcer (Valencia). La actuación incluye la remodelación de los dos viales existentes (Este y Oeste), incluyendo repavimentado de calzada con un ancho máximo de carril de 3,8m, construcción de nuevas aceras de aproximadamente 2m de ancho y franja de aparcamiento de 2m de ancho (Solo vial oeste). Se incluye además la renovación del alumbrado público, la red de media y baja tensión, telecomunicaciones, agua potable, aguas pluviales y aguas residuales. Además, se construirá un nuevo vial (Norte) con las mismas características y servicios anteriormente detallados, incluyendo también una franja de aparcamiento.

La urbanización se complementa con la construcción de una nueva zona verde al sur de la Acequia Escalona.

#### 1.4.2.- Replanteo y Actuaciones Previas

Como paso inicial a la construcción, será necesario realizar las siguientes actuaciones

- Señalización horizontal y vertical para desvío del tráfico rodado en el área de la actuación, que será por cuenta de la empresa contratista, bajo orden y supervisión de la dirección facultativa y de acuerdo a lo especificado en el Estudio de Seguridad y Salud.

- Vallado del ámbito de la obra, según indicaciones de la dirección facultativa de la misma.
- Replanteo de los elementos a construir y encaje topográfico de ejes y perfiles transversales, siempre a cargo del contratista.
- Detección de las infraestructuras y redes de servicio existentes

#### 1.4.3.- Explanaciones y firmes

A continuación, se detallan las distintas adaptaciones de la sección tipo de firme, así como la disposición de pavimentos en aceras y otros elementos.

##### a) En calzada de viales de nueva construcción:

Se considera una explanada tipo E2. El firme estará compuesto por:

- 14 cm. Mezcla Bituminosa en Caliente, compuesta por 9cm de AC22 bin 50/70G, árido calizo y 5cm de AC16 surf 50/70S, árido calizo
- 35 cm. Zahorra Artificial Compactada al 100% PM
- 75 cm. de suelo seleccionado. Se debe considerar este valor como variable en función de la cota a alcanzar.

Todo ello sobre terreno compactado tras retirada de 50 cm. de tierra vegetal.

##### b) En calzada existente:

El estado actual del firme no presenta deterioros importantes. Por tanto, se considera que el recrecido del firme actual será suficiente para soportar el tráfico industrial. Dicho recrecido se realizará únicamente con la capa de rodadura prevista:

- 5cm. Mezcla Bituminosa en Caliente de tipo AC16 surf 50/70S, árido calizo como capa de rodadura

Se realizará el fresado de un espesor de 2cm del firme actual, con el único fin de facilitar la adherencia de la nueva capa de rodadura.

##### c) En aceras de nueva construcción:

- 15cm. HNE-15 bajo baldosa hidráulica de 4 pastillas (20x20x5cm)
- 15cm. de Zahorra Artificial
- 50 cm. de suelo tolerable. Se debe considerar este valor como variable en función de la cota a alcanzar.

Todo ello sobre terreno compactado tras retirada de 50 cm. de tierra vegetal existente en zona de huertos o demolición del firme hasta 30cm de profundidad en zonas de aparcamientos.

##### d) En aceras existentes

- 15cm. HNE-15 bajo baldosa hidráulica de 4 pastillas (20x20x4cm). Espesor del hormigón variable según necesidades de cota.

El extendido del hormigón se realizará previa demolición de acera y bordillo hasta una profundidad máxima de 25cm.

En cuanto a elementos auxiliares como rigolas o bordillos, se colocarán los siguientes:

- Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de sección normalizada C5 (15x25cm)

- Bordillo recto prefabricado de hormigón, montable y doble capa, de sección normalizada C7 (22x20cm)
- Rigola prefabricada de hormigón de dimensiones 20x20x8cm
- Baldosa hidráulica de dimensiones 20x20x4cm homologada por el ayuntamiento.

Por último, en el documento N°2: Planos aparecen detalles sobre los materiales a utilizar para la colocación de bordillos y rigolas, así como la disposición de pavimento señalizador en las proximidades de los pasos de peatones.

**e) En relleno de zanjas en conducciones de aguas pluviales (Viales de nueva construcción)**

- Capa de asiento de 15cm y relleno con el mismo material hasta los riñones de la conducción
- Suelo seleccionado hasta alcanzar la cota deseada
- Paquete de firme completo detallado anteriormente (35cm de Zahorra Artificial y 14 de MBC)

**f) En relleno de zanjas en conducciones de aguas pluviales (Viales existentes)**

- Capa de asiento de 15cm y relleno con el mismo material hasta los riñones de la conducción
- Suelo seleccionado hasta alcanzar la cota del hormigón
- 20cm. HM-20/P/20/I con mallazo 15x15x6cm
- Aglomerado junto al resto del vial

**g) En reposición de pavimento en zanjas de conducciones de agua potable**

- Relleno mediante HM-20/P/20/I
- Firme en acera, según apartados c) y d) o sección completa de firme en calzada, según convenga.

En caso de cruces de calzada se añadirá un tubo de refuerzo de 250mm

**h) En zona verde**

**SENDAS PEATONALES REALIZAS CON HORMIGÓN IMPRESO**

- 15cm. de Zahorra Artificial
- 15cm. de HM-20/P/20/I con tratamiento superficial por impresión

En caso de que el pavimento existente sea de gravas se procederá a su retirada hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base. Si el pavimento es de aglomerado se procederá a su demolición hasta un máximo de 30cm.

**ZONAS DE VEGETACIÓN**

Aporte de tierra vegetal, previa retirada de 40cm del pavimento de gravas o demolición de 30cm del firme actual

**PARKING DE TURISMOS JUNTO A ZONA VERDE**

- 5cm de AC16 surf 50/70S, árido calizo
- 25 cm. Zahorra Artificial Compactada al 100% PM

Se procederá también a la retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de capa de base existente.

**ZONAS PAVIMENTADAS CON ADOQUÍN**

- En pavimento de aglomerado
  - o 4cm. de arena mezclada con gravilla
  - o Adoquín cerámico con sellado de arena
- En pavimento de gravas
  - o 25cm. Zahorra Artificial
  - o 4cm. de arena mezclada con gravilla
  - o Adoquín cerámico con sellado de arena

Para el caso del pavimento de gravas se retirará este material hasta una profundidad de 40cm, incluyendo también reperfilado y compactación de la capa de base existente.

**ZONAS PAVIMENTADAS CON ARENA MORTERENCA**

Extendido directo de capa de 15cm de arena morterenga, previa retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base existente

**1.4.4.- Reposiciones**

En el apartado de reposiciones, se contempla en el presente proyecto la reposición de las vallas de cerramiento de las parcelas situadas en el futuro vial norte. En concreto se proyecta la reposición de 85m de muro de fábrica realizado con bloques y de 150m de valla de simple torsión

En el Documento nº 2 Planos, se describen las actuaciones incluidas en este apartado.

**1.4.5.- Red de Agua Potable**

Actualmente solo existe una pequeña acometida de agua potable por el vial este de PEAD Ø60mm, que da servicio a la factoría de AMC Foods. Se proyecta la renovación de esta conducción mediante tubería PEAD de 90mm de diámetro, así como su ampliación hasta la nueva zona verde y, de esa forma, poder dar servicio a la nueva red de riego proyectada.

Por otro lado, los nuevos viales contarán también con nuevas conducciones de PEAD de 90mm de diámetro.

Como actuaciones complementarias destaca la instalación de 4 hidrantes de 70mm a lo largo de la nueva red.

**1.4.6.- Saneamiento**

Actualmente existe un colector con tratamiento unitario de las aguas que da servicio a AMC Foods a través del vial este y se conecta a la red unitaria del casco urbano. Por otro lado, existe un colector con uso exclusivo para aguas fecales que recoge el agua industrial tratada de la factoría a través del vial oeste.

Esta situación se traduce en una nula evacuación de pluviales en el vial oeste y un tratamiento unitario de las aguas pluviales y fecales de la factoría en el vial oeste, con los problemas que ello genera.

Por tanto, se proyectan los siguientes elementos:

- Ampliación del colector de aguas residuales del vial oeste mediante conducción de PEAD de 400mm de diámetro, así como las correspondientes acometidas de 250mm de diámetro para dar servicio a las nuevas parcelas.
- Eliminación del tratamiento unitario de las aguas en el vial oeste. Se utilizará el colector unitario actual solo para las aguas fecales de la factoría, para ello será necesario la modificación de las actuales acometidas y bajantes. La recogida de aguas pluviales se realizará mediante una nueva red de colectores.

La nueva red de colectores para la evacuación de aguas pluviales constará de 3 tramos principales.

- Colector B: Recoge las aguas pluviales de los imbornales colocados en el vial oeste mediante conducción de PEAD 400mm de diámetro exterior.
- Colector C: Recoge el caudal proveniente del colector B y los imbornales del vial por donde discurre (Vial norte). Se usará conducción de PEAD de 465mm de diámetro.
- Colector A: En su primer tramo recogerá el agua de los imbornales del vial este y el agua de lluvia proveniente de las cubiertas de la nave de la empresa AMC SPAIN, mediante conducción de PEAD de máximo 600m de diámetro. En su tramo final este colector, de 700m de diámetro, recogerá además el caudal de los colectores B y C y lo transportará hasta el colector existente en la C/ Juan Pablo II. Este último colector existente, de hormigón, tiene una gran capacidad para la evacuación de aguas. Y, además, vierte directamente en lámina libre a una gran acequia, por lo que no se prevén problemas de falta de capacidad.

Los tres colectores propuestos seguirán la pendiente original de la calle, manteniendo siempre un resguardo entre la parte superior del tubo y la rasante de la calle no inferior a 1,00m.

La evacuación de aguas pluviales en la nueva zona verde se realizará mediante la combinación de pendientes, rigolas-caz y canales de drenaje. El vertido de estas aguas se realizará de forma directa a la Acequia Escalona.

#### 1.4.7.- Red de Riego

Se proyecta una red de riego para toda la arbustiva y vegetación a plantar en la nueva zona verde. La red está basada en el riego por goteo y en el presupuesto se incluyen todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Mediante una tubería de 50mm, conectada a la renovada red de agua potable, se dotará de suministro a las conducciones de 16mm con gotero autocompensante. En ciertas áreas se añadirán entre estas conducciones de 32mm para sectorizar. Este proceso de sectorización se lleva a cabo para facilitar las labores de mantenimiento.

Todo ello ira controlado mediante programadores electrónicos y electroválvulas.

#### 1.4.8.- Alumbrado Público

En la actualidad el alumbrado de los viales existentes es muy reducido, incluso nulo en algunos tramos.

Se proyecta la renovación completa del sistema de alumbrado, así como la instalación en los nuevos viales.

Para ello se instalarán luminarias viales modelo ILUZCLAS LED de 60w con una interdistancia de aproximadamente 20m en los viales, montado sobre columnas de 8m. Además, en la zona verde se colocarán proyectores de alta potencia modelo ILUZPR-180 LED de 180W sobre columnas de 10m.

#### 1.4.9.- Señalización y balizamiento

Se ha previsto en el proyecto la señalización horizontal y vertical.

La señalización vertical comprende las señales reflectantes circulares, triangulares, octogonales y rectangulares, así como las señales de indicación tipo flechas y los carteles de preaviso y croquis.

La señalización horizontal incluye el marcado de líneas reflectantes blancas para delimitación de calzadas y carriles, cebreados, símbolos, flechas e inscripciones, además de marcaje específico en los pasos elevados previstos como pasos de peatones.

Para el diseño efectuado, se han seguido los criterios que establecen las siguientes normas y recomendaciones:

- Norma 8.1-IC de la Instrucción de carreteras, señalización vertical, del Ministerio de Fomento, aprobada por orden FOM/534/2014 de 20 de Marzo.
- Norma 8.2. I.C. de la Instrucción de carreteras, marcas viales, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 16 de Julio de 1.987.

#### 1.4.10.- Zonas Verdes

Se proyecta una zona verde en la actual zona de aparcamiento situada al sur de la Acequia Escalona. El jardín contará con senderos realizados mediante pavimento texturizado realizado con hormigón impreso que recorrerán las hileras de arbolado y arbustivas colocados.

También se incluye una gran explanada realizada en una primera parte mediante adoquín cerámico y otra segunda parte pavimentada con tierra morterenga compactada. Se incluye además la instalación de dos pérgolas de madera en las zonas ajardinadas.

### 1.5.- SITUACIÓN CENTROS ASISTENCIALES MÁS PRÓXIMOS

Se adjunta un listado con los centros sanitarios más próximos al emplazamiento de las obras:

	Teléfono	Dirección
Centro de Salud de Carcer	962 458 000	C/ Mestre Francisco Garcia Grau, s/n 46294 Carcer (Valencia)
Hospital Público Lluís Alcanyis de Xàtiva	962 289 300	C/ Xativa, km 2 46800 Xativa (Valencia)

Se adjunta asimismo el teléfono de otros servicios de interés:

	Teléfono
Bomberos	085
Emergencias	112
Policía nacional	091
Policía municipal	092
Guardia civil	062

### 1.6.- PRESUPUESTOS.

El Presupuesto de Ejecución Material de las obras asciende a la cantidad de **novecientos sesenta y seis mil ciento veinticinco euros y treinta y ocho céntimos (966.125,38 €)**.

El Presupuesto de ejecución material del presente Estudio de Seguridad y Salud asciende a la cantidad de **veinticuatro mil doscientos treinta y dos euros y diecinueve céntimos 24.232,19€**, el cual representa un 2,51 % del PEM de las obras.

### 1.7.- COMENTARIOS RELATIVOS AL PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En el presupuesto del presente estudio de seguridad y salud, se han incluido las mediciones de todo aquel equipamiento que se considera necesario para la correcta ejecución de los trabajos desde el punto de vista de la seguridad y salud.

Sin embargo, no se han valorado los equipos de protección individual de los trabajadores, los reconocimientos médicos de los trabajadores, así como la formación de los trabajadores y los costes derivados de la vigilancia y mantenimiento de los elementos de seguridad de la obra, porque se considera que son una obligación del empresario y por tanto estos conceptos están incluidos en sus gastos generales. Asimismo tampoco se han valorado las instalaciones de higiene y bienestar porque se consideran incluidas en los costes indirectos del contratista.

Las diferentes mediciones de las distintas partidas del presupuesto corresponden a una estimación de dotaciones mínimas basada en la experiencia del redactor del presente estudio de

seguridad y salud. No obstante, el contratista adjudicatario de las obras deberá adaptar estas estimaciones a los medios reales con los que disponga, siempre de acuerdo con la legislación vigente, lo cual deberá quedar reflejado en el preceptivo Plan de Seguridad y Salud.

### 1.8.- PLAN DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

#### 1.8.1.- Plazo de ejecución.

El plazo de ejecución de las obras será de **diez (10)** meses.

#### 1.8.2.- Personal previsto.

Se espera una media de diez (20) trabajadores, el número máximo de personas trabajando en obra de forma simultánea se estima en quince (15) y el número total de trabajadores distintos que se considera que pueden pasar por la obra es de veinte (20) durante toda la ejecución.

El plan de seguridad y salud de la obra incluirá un desarrollo más detallado de esta planificación, señalando mediante diagramas espacio - tiempo los detalles de la misma, especialmente en relación con los trabajos y procesos a realizar en los tajos de mayor significación preventiva.

## 2.- EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCION

El resumen del análisis de necesidades preventivas se desarrolla en las páginas anexas, mediante el estudio de las actividades y tajos del proyecto, la detección e identificación de riesgos y condiciones peligrosas en cada uno de ellos y posterior selección de las medidas preventivas correspondientes en cada caso.

### 2.1.- ACTIVIDADES QUE COMPONEN LA OBRA PROYECTADA

En relación con las condiciones de seguridad y salud laboral que han de producirse a lo largo de la ejecución de la obra proyectada, las actividades constructivas que en la misma se consideran de forma diferenciada son las siguientes:

#### Movimiento de tierras

##### *Demolición y desbroces*

Demolición de elementos estructurales y fábricas

Demolición y levantamiento de firmes

Desbroce y excavación de tierra vegetal

Tala y retirada de árboles

##### *Excavaciones*

Excavación por medios mecánicos

##### *Terraplenes y rellenos*

##### *Zanjas y pozos*

Zanjas

Pozos y catas

*Carga, transporte y descarga de materiales a emplear en obra.*

Firmes y pavimentos

Firme bituminoso nuevo

Fresado de pavimentos

Servicios afectados

Conducciones

Líneas aéreas de transporte de energía eléctrica

Líneas subterráneas de transporte de energía eléctrica

Conducciones subterráneas de agua

*Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, ...)*

Retirada y reposición de elementos

Corte de carril

Desvío de carril

Actividades diversas

Replanteo

Replanteo de grandes movimientos de tierra

Replanteo en obras de fábrica o trabajos localizados

*Señalización, balizamiento y defensa de vía de nueva construcción*

*Pequeñas obras de fábrica y de drenaje*

*Actuaciones en la obra de los servicios técnicos*

**2.2.- EQUIPOS DE TRABAJO, MAQUINARIA E INSTALACIONES PREVISTAS**

Las máquinas, instalaciones de obra y equipos de trabajo que pueden ser utilizadas durante la ejecución de la obra, en cuanto que elementos generadores de condiciones de trabajo peligrosas o riesgos para los trabajadores, se relacionan a continuación. Las condiciones de seguridad de dichas máquinas y equipos o de aquéllos que, efectivamente, sean finalmente utilizados por el contratista, serán exigibles en la obra y, como tales, figuran en el pliego de condiciones del presente estudio.

Maquinaria de movimiento de tierras

Bulldozers y tractores

Palas cargadoras

Traíllas

Motoniveladoras

Retroexcavadoras

Rodillos vibrantes

Pisones

Camiones y dúmperes

Motovolquetes

Medios de hormigonado

Camión hormigonera

Vibradores

Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

Extendedora de aglomerado asfáltico

Compactador de neumáticos

Rodillo vibrante autopropulsado

Camión basculante

Fresadora

Acopios y almacenamiento

Acopio de tierras y áridos

Acopio de tubos, marcos, elementos prefabricados, ferralla, ...

Almacenamiento de pinturas, desencofrante, combustibles, ...

Instalaciones auxiliares

Instalaciones eléctricas provisionales de obra

Maquinaria y herramientas diversas

Camión grúa

Grúa móvil

Compresores

Cortadora de pavimento

Martillos neumáticos

Sierra circular de mesa

Pistola fijaclavos

Soldadura oxiacetilénica y oxicorte

Taladro portátil

Herramientas manuales

**2.3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

Para cada una de las actividades constructivas, máquinas, equipos de trabajo e instalaciones previstos en las diferentes fases de la obra proyectada, se identifican y relacionan los siguientes riesgos y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsibles durante el curso de la obra:

### 2.3.1.- Riesgos relacionados con las actividades de obra

#### Movimiento de tierras

##### *Demolición y desbroces*

Demolición de elementos estructurales:

- Atrapamiento por hundimientos prematuros o anormales de los elementos a demoler
- Atropellos
- Deslizamientos de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria
- Desprendimiento de materiales
- Proyección de partículas
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Heridas por objetos punzantes
- Exposición a partículas perjudiciales o cancerinógenas
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Demolición y levantamiento de firmes

- Proyección de partículas
- Atropellos
- Deslizamientos de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria
- Caídas de personas al mismo nivel
- Heridas por objetos punzantes
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Desbroce y excavación de tierra vegetal

- Proyección de partículas
- Deslizamientos de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria
- Atropellos
- Caídas de personas al mismo nivel
- Heridas por objetos punzantes
- Picaduras de insectos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad

- Ruido

Tala y retirada de árboles

- Cortes o amputaciones
- Lesiones por incrustamiento de ramas o astillas
- Picaduras de insectos
- Atropellos
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Atrapamiento por la caída del árbol
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

##### *Excavaciones*

Excavación por medios mecánicos

- Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra
- Atrapamientos de personas por maquinarias
- Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
- Caídas del personal a distinto nivel
- Corrimientos o desprendimientos del terreno
- Hundimientos inducidos en estructuras próximas
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas
- Golpes por objetos y herramientas
- Caída de objetos
- Inundación por rotura de conducciones de agua
- Incendios o explosiones por escapes o roturas de oleoductos o gasoductos
- Explosión de ingenios enterrados
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

##### *Terraplenes y rellenos*

- Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra
- Atrapamientos de personas por maquinarias
- Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
- Caídas del personal a distinto nivel



- Corrimientos o desprendimientos del terreno
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas
- Golpes por objetos y herramientas
- Caída de objetos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

*Zanjas y pozos*

Zanjas

- Desprendimiento de paredes de terreno
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Interferencia con conducciones eléctricas enterradas
- Inundaciones por rotura de tuberías o grandes lluvias
- Emanaciones de gas por rotura de conducciones
- Golpes por objetos o herramientas
- Caídas de objetos sobre los trabajadores
- Atrapamientos de personas por maquinaria
- Atropellos y golpes por vehículos de obra o maquinaria
- Afección a edificios o estructuras próximas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

Pozos y catas

- Desprendimiento de paredes de terreno
- Caídas de personas al mismo nivel
- Caídas de personas a distinto nivel
- Interferencia con conducciones eléctricas enterradas
- Inundaciones por rotura de tuberías o grandes lluvias
- Emanaciones de gas por rotura de conducciones
- Golpes por objetos o herramientas
- Caída de objetos al interior del pozo
- Atrapamientos de personas por maquinaria
- Atropellos y golpes por vehículos de obra o maquinaria
- Afección a edificios o estructuras próximas

- Ambiente pulvígeno
- Ruido

Firmes y pavimentos

*Firme bituminoso nuevo*

- Caídas al mismo nivel
- Atropellos
- Golpes y choques de maquinaria
- Accidentes del tráfico de obra
- Afecciones a vías en servicio
- Quemaduras
- Deshidrataciones
- Atrapamientos por las partes móviles de la maquinaria
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

*Fresado de pavimentos*

- Atropellos
- Golpes y choques de maquinaria
- Accidentes del tráfico de obra
- Atrapamientos por las partes móviles de la maquinaria
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Servicios afectados

*Conducciones*

Líneas aéreas de transporte de energía eléctrica

- Caídas a distinto nivel
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Contactos eléctricos de la maquinaria
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Sobreesfuerzos

Líneas subterráneas de transporte de energía eléctrica

- Rotura de la canalización

- Contactos eléctricos directos
- Contactos electricos de la maquinaria
- Caídas en profundidad
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Sobreesfuerzos

Conducciones subterráneas de agua

- Rotura de la canalización
- Inundaciones
- Caídas en profundidad
- Corrimientos de tierras
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Sobreesfuerzos

*Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, ...)*

Retirada y reposición de elementos

- Atropellos
- Inhalación de gases tóxicos desprendidos por las pinturas
- Invasión de la calzada con herramientas o elementos
- Heridas con herramientas
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Corte de carril

- Atropellos
- Alcances entre vehículos
- Inhalación de gases tóxicos desprendidos por las pinturas
- Invasión de la calzada con herramientas o elementos
- Heridas con herramientas
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Desvío de carril

- Atropellos
- Salidas de la calzada, vuelcos, alcances, etc... entre vehículos

- Inhalación de gases tóxicos desprendidos por las pinturas
- Invasión de la calzada con herramientas o elementos
- Heridas con herramientas
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Actividades diversas

*Replanteo*

Replanteo de grandes movimientos de tierra

- Accidentes de tráfico "in itinere"
- Deslizamientos de ladera
- Caída de objetos o rocas por el talud
- Atropellos
- Deshidrataciones, insolaciones, quemaduras solares
- Torceduras
- Picaduras de animales o insectos
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno

Replanteo en obras de fábrica o trabajos localizados

- Caídas a distinto nivel
  - Caída de herramientas
  - Golpes con cargas suspendida
  - Sobreesfuerzos
  - Ambiente pulvígeno
- Señalización, balizamiento y defensa de vía de nueva construcción*
- Caídas a distinto nivel
  - Aplastamiento por desplome de pórticos u otros elementos pesados
  - Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
  - Heridas y cortes con herramientas u objetos punzantes
  - Interferencias con el tráfico de obra
  - Sobreesfuerzos

*Pequeñas obras de fábrica y de drenaje*

- Aplastamiento por caída de cargas suspendidas

- Sepultamiento por deslizamiento de tierras
- Dermatitis
- Heridas con herramientas u otros objetos punzantes
- Caída de vehículos a zanjas en la traza
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Actuaciones en la obra de los servicios técnicos*
- Accidentes de tráfico "in itinere"
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Atropellos
- Torceduras
- Inhalación de gases tóxicos
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

### 2.3.2.- Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo

#### Maquinaria de movimiento de tierras

##### *Bulldozers y tractores*

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambientes pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

##### *Palas cargadoras*

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas o enterradas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

##### *Traíllas*

- Atropello o golpes a personas por la máquina en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

##### *Motoniveladoras*

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones

- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
  - Golpes o proyecciones de materiales del terreno
  - Vibraciones transmitidas por la máquina
  - Ambiente pulvígeno
  - Polvaredas que disminuyan la visibilidad
  - Ruido
- Retroexcavadoras*
- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
  - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
  - Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina
  - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
  - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
  - Choques de la máquina con otras o con vehículos
  - Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas o enterradas
  - Atrapamientos por útiles o transmisiones
  - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
  - Golpes o proyecciones de materiales del terreno
  - Vibraciones transmitidas por la máquina
  - Ambiente pulvígeno
  - Polvaredas que disminuyan la visibilidad
  - Ruido
- Rodillos vibrantes*
- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
  - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
  - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
  - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
  - Choques de la máquina con otras o con vehículos
  - Atrapamientos por útiles o transmisiones
  - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
  - Golpes o proyecciones de materiales del terreno
  - Vibraciones transmitidas por la máquina
  - Ambiente pulvígeno
  - Polvaredas que disminuyan la visibilidad
  - Ruido
- Pisones*
- Golpes o aplastamientos por el equipo
  - Sobreesfuerzos o lumbalgias
  - Vibraciones transmitidas por la máquina
  - Ambiente pulvígeno
  - Polvaredas que disminuyan la visibilidad
  - Torceduras por pisadas sobre irregularidades u objetos
  - Ruido
- Camiones y dúmpers*
- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
  - Derrame del material transportado
  - Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
  - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
  - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
  - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
  - Choques de la máquina con otras o con vehículos
  - Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
  - Atrapamientos por útiles o transmisiones
  - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
  - Golpes o proyecciones de materiales del terreno
  - Vibraciones transmitidas por la máquina
  - Ambiente pulvígeno
  - Polvaredas que disminuyan la visibilidad
  - Ruido
- Motovolquetes*
- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
  - Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
  - Vibraciones transmitidas por la máquina
  - Ambiente pulvígeno
  - Polvaredas que disminuyan la visibilidad
  - Ruido
- Medios de hormigonado*
- Camión hormigonera*
- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados o zanjas del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

*Vibradores*

- Contactos eléctrico directos
- Contacto eléctricos indirectos
- Golpes a otros operarios con el vibrador
- Sobreesfuerzos
- Lumbalgias
- Reventones en mangueras o escapes en boquillas
- Ruido

Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

*Extendedora de aglomerado asfáltico*

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Incendios
- Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
- Ruido

*Compactador de neumáticos*

- Accidentes en los viales de la obra
- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento

- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Ambiente pulvígeno
- Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
- Ruido

*Rodillo vibrante autopropulsado*

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
- Ruido

*Camión basculante*

- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
- Derrame del material transportado
- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina

- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

*Fresadora*

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Polvaredas que disminuyan la visibilidad
- Ruido

Acopios y almacenamiento

*Acopio de tierras y áridos*

- Inducción de corrimientos de tierras excavaciones próximas
- Corrimientos de tierras del propio acopio
- Accidentes de tráfico por mala ubicación del acopio
- Daños ambientales y/o invasión de propiedades
- Ambiente pulvígeno

*Acopio de tubos, marcos, elementos prefabricados, ferralla, ...*

- Inducción de corrimientos de tierras excavaciones próximas
- Desplome del propio acopio
- Aplastamiento de articulaciones
- Accidentes de tráfico por mala ubicación del acopio
- Daños ambientales y/o invasión de propiedades
- Sobreesfuerzos
- Torceduras

*Almacenamiento de pinturas, desencofrante, combustibles, ...*

- Inhalación de vapores tóxicos
- Incendios o explosiones
- Dermatitis e irritación de los ojos por contacto o proyección de sustancias
- Afecciones ambientales por fugas o derrames

Instalaciones auxiliares

*Instalaciones eléctricas provisionales de obra*

- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Manipulaciones inadecuadas de los interruptores o seccionadores
- Incendios por sobretensión
- Inducción de campos magnéticos peligrosos en otros equipos

Maquinaria y herramientas diversas

*Camión grúa*

- Accidentes en trayecto hacia el punto de trabajo
- Atropellos
- Vuelco de la grúa
- Corrimientos de tierra inducidos en excavaciones próximas
- Aplastamiento por caída de carga suspendida
- Contacto eléctrico de la pluma con líneas aéreas
- Incendios por sobretensión
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento

*Grúa móvil*

- Accidentes en trayecto hacia el punto de trabajo
- Atropellos
- Vuelco de la grúa
- Corrimientos de tierra inducidos en excavaciones próximas
- Riesgo por impericia
- Aplastamiento por caída de carga suspendida
- Contacto eléctrico de la pluma con líneas aéreas
- Golpes a trabajadores con la pluma o con la carga
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento

*Compresores*

- Incendios y explosiones
- Golpes de "látigo" por las mangueras
- Proyección de partículas

- Reventones de los conductos
- Inhalación de gases de escape
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Quemaduras en trabajos de reparación o mantenimiento
- Ruido
- Cortadora de pavimento*
- Golpes, cortes y atrapamientos por partes móviles
- Contactos eléctricos indirectos
- Proyección de partículas
- Incendio por derrames de combustible
- Ambiente pulvígeno
- Ruido
- Martillos neumáticos*
- Proyección de partículas
- Riesgo por impericia
- Golpes con el martillo
- Sobreesfuerzos o lumbalgias
- Vibraciones
- Contacto con líneas eléctricas enterradas
- Reventones en mangueras o boquillas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido
- Sierra circular de mesa*
- Cortes o amputaciones
- Riesgo por impericia
- Golpes con objetos despedidos por el disco
- Caída de la sierra a distinto nivel
- Contactos eléctricos indirectos
- Proyección de partículas
- Heridas con objetos punzantes
- Incendios por sobretensión
- Ambiente pulvígeno
- Ruido
- Pistola fijaclavos*
- Alcances por disparos accidentales de clavos
- Riesgo por impericia
- Reventón de la manguera a presión
- Contactos eléctricos indirectos
- Caída de la pistola a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel por exceso de empuje
- Soldadura oxiacetilénica y oxicorte*
- Explosiones por sobrecalentamiento de las botellas
- Explosiones por retroceso de la llama
- Intoxicación por fugas en las botellas
- Incendios
- Quemaduras
- Riesgos por impericia
- Caída del equipo a distinto nivel
- Sobreesfuerzos
- Aplastamientos de articulaciones
- Taladro portátil*
- Taladros accidentales en las extremidades
- Riesgo por impericia
- Contactos eléctricos indirectos
- Caída del taladro a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel por tropiezo
- Herramientas manuales*
- Riesgo por impericia
- Caída de las herramientas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel por tropiezo

### **3.- MEDIDAS PREVENTIVAS, PROTECCIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES A ESTABLECER EN LAS DIFERENTES ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.**

#### **3.1.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.**

##### **3.1.1.- Principios de la acción preventiva.**

La contrata deberá aplicar las medidas de prevención con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.

d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.

g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

La contrata tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

La contrata adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

Se podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las sociedades cooperativas.

##### **3.1.2.- Protecciones individuales.**

Los útiles que deben emplearse son:

Cascos: De uso obligatorio a todos los trabajadores y visitantes, siempre que exista riesgo de daño en la cabeza.

Gafas: Deberán usarse en todas las operaciones en las que puedan desprenderse partículas agresivas o polvo, muy especialmente en los trabajos con martillos neumáticos o mientras se sujeta la bomba de hormigonado. Serán de tipo gafas contra impacto, y gafas de seguridad para oxicorte.

Mascarillas antipolvo: En los trabajos de cantería y aplacados, en la descarga de gravas etc., así como en todos aquellos en los que el nivel de polvo sea apreciable, como el barrer pavimentos o al dirigir el tráfico de camiones en los terraplenados.

Mascarilla con filtro contra partículas P3: En trabajos en los que sea necesario cortar fibrocemento para empalmar otro tipo de tubería.

Chalecos reflectantes: De color amarillo o naranja vivo con bandas reflectantes. Se usarán en todos aquellos trabajos en que pueda existir riesgo de atropellos.

Monos: De color amarillo o naranja vivo con bandas reflectantes para personas dedicadas a la señalización vertical, horizontal,...

Botas impermeables al agua y a la humedad: en las mismas circunstancias que los trajes de agua y cuando haya de trabajarse en suelos enfangados o mojados y generalmente en la construcción de drenes.

Botas de seguridad: para todo el personal que maneje cargas pesadas como tubos, bordillos y, en general, materiales de construcción y, para evitar pisadas sobre objetos punzantes.

Botas dieléctricas: para el personal que trabaje en conducciones eléctricas.

Los obreros que deban transportar tubos deberán llevar, además, trajes con hombreras.

Protectores auditivos: Cuando el nivel de ruido resulte molesto, en cualquier caso, a partir de 80 db.

Guantes: Se utilizarán en todos aquellos trabajos que requieran la protección de las manos frente a agresiones mecánicas, químicas, de origen eléctrico o de origen térmico. Normales y de ultraprecisión.

Muñequeras: Cuando las vibraciones de la herramienta se transmitan al trabajador por las manos.

Cinturón antivibratorio: Lo deben llevar aquellos conductores de maquinaria que puedan verse sometido a vibraciones debidas al vehículo: compactador vibrante,...

Cinturón antilumbago: Para evitar daños por sobreesfuerzos.

Cinturón porta-herramientas: Para que el operario pueda llevar las herramientas que necesite encima y mantenga libres las manos, por ejemplo, que pueda acceder a lo alto de escaleras sujetándose con estas.

##### **3.1.3.- Protecciones colectivas.**

Vallas de limitación y protección.

Cinta de balizamiento.

Barandillas.

Toma de tierra y red de tierra.

Señal óptica y acústica de marcha atrás en vehículos.



Riegos.

Antídotos y anti-inflamatorios.

Pasarela de seguridad sobre zanja

Palastro de acero para acceso de vehículos

Cartel de prohibición de paso a toda persona ajena a la obra.

Carteles prohibiendo hacer fuego y/o fumar, en los lugares de almacén de carburantes, cargas de soldadura explosiva, etc., así como en los lugares de trabajo con los mismos.

Carteles informativos sobre la obligación de usar cascos, chalecos reflectantes, botas de seguridad y, en su caso, de gafas, guantes, protectores auditivos, cinturones de seguridad, mascarillas, etc.

Señales de tráfico.

Balizas luminosas.

Conos de señalización.

Barreras de seguridad de polietileno.

En las zonas conflictivas deben establecerse itinerarios obligatorios para el personal. Deberán señalizarse las conducciones eléctricas, las de saneamiento y las de agua, así como las transmisiones mecánicas y los aparcamientos.

Se señalizará la entrada y salida de vehículos.

En las instalaciones eléctricas de alumbrado se colocarán interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad y en las fuerza de 300 mA.

Deben inspeccionarse las zonas donde puedan producirse fisuras, grietas, erosiones, encharcamientos, abultamientos, etc. por si fuera necesario tomar medida de precaución, independientemente de su corrección si procede.

No obstante, existen elementos que pueden considerarse de protección colectiva que no se incluyen dentro del presupuesto de este Estudio de Seguridad y Salud por considerarse requisito indispensable a cumplir por máquinas y equipos, sin los cuales no podrán ser utilizados durante la ejecución de la obra. Se expone a continuación un listado no exhaustivo de estos elementos.

Carcasas de protección (compresores, elementos móviles de maquinaria).

Aislamiento eléctrico (herramientas manuales).

Equipo de frenado en la maquinaria.

Señales acústicas y luminosas de maquinaria.

Elementos de seguridad pasiva.

Cuerda guía segura de cargas.

Salvo causa de fuerza mayor no se deben suplementar los mangos de herramientas, ni ser accionados por dos trabajadores a la vez, excepto si la herramienta está preparada para ello.

Asimismo, deberán inspeccionarse las zonas donde puedan producirse fisuras, grietas, erosiones, encharcamientos, abultamientos, etc., por si fuera necesario tomar medidas de precaución, independientemente de su protección, si procede.

### 3.1.4.- Señalización de obra.

Como complemento de la protección colectiva y de los equipos de protección individual previstos, se decide el empleo de una señalización que recuerde en todo momento los riesgos existentes a todos los que trabajan en la obra. El Pliego de Condiciones define lo necesario para el uso de esta señalización, en combinación con las "literaturas" de las mediciones y los planos de este Estudio de Seguridad y Salud.

Además, todos los trabajadores deberán conocer el código de señalización de maniobras por parte de algún operario, adjuntándose en este Estudio de Seguridad y Salud dentro del documento planos, el código empleado con mayor frecuencia en las obras.

#### 3.1.4.1. Señalización de los riesgos del trabajo

- Cartel de emergencias.
- Localización de extintor.
- Localización de equipo de primeros auxilios.
- Protección obligatoria cabeza.
- Protección obligatoria de manos.
- Protección obligatoria de pies.
- Uso obligatorio de chaleco de alta visibilidad.
- Prohibición de hacer fuego y/o fumar en zonas determinadas.

#### 3.1.4.1.- Señalización vial

- Estrechamiento de calzada. TP-17.
- Advertencia de obras. TP-18.
- Circulación en los dos sentidos. TP-25.
- Escalón lateral. TP-30.
- Advertencia de peligro indeterminado. TP-50
- Prohibido el paso. TR-101.
- Velocidad máxima. TR-301.
- Adelantamiento prohibido. TR-305.
- Paso obligatorio. TR-401.
- Fin de prohibiciones. TR-500.
- Panel direccional estrecho. TB-2.
- Cono de balizamiento TB-6.
- Piquete. TB-7
- Marca vial naranja. TB-12.
- Luz ámbar intermitente. TL-3
- Disco manual de paso. TL-5
- Disco manual de STOP. TL-6.

- Barrera de seguridad de polietileno. TD-1.
- Cinta de balizamiento.
- Entrada/salida de vehículos.

En las zonas conflictivas deben establecerse itinerarios obligatorios para el personal. Deberán señalizarse las zonas para aparcamientos provisionales.

### 3.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

#### 3.2.1.- Demoliciones y desbroces

##### 3.2.1.1.- Demolición de elementos estructurales y fábricas

Primeramente, y antes del inicio de los trabajos, se realizará una primera inspección ocular para ver qué se va a demoler y la mejor forma de organizar el trabajo y la seguridad de las obras. Esto es válido tanto en fase de proyecto como en fase de construcción.

Todo trabajo de demolición de estructuras u obras vendrá precedido y definido por un *estudio técnico especializado* sobre la resistencia de cada elemento de la obra a demoler, sobre los apeos necesarios, sobre el programa y los procedimientos de demolición a utilizar.

Dicho estudio será realizado y propuesto por el contratista aprobándose posteriormente por el coordinador de seguridad y salud, adquiriendo el carácter de actualización del plan de seguridad y salud de la obra. Con el mismo carácter de plan de seguridad y salud actualizado, se establecerá un *programa de vigilancia y control de los tajos de demolición* a desarrollar, incluyendo los procedimientos de control previstos para revisar si se han desmontado y retirado chimeneas y antenas que pueden caer súbitamente y que se han cortado y condenado las acometidas de agua, gas y electricidad.

Siempre que se vaya a acometer un trabajo de demolición de elementos resistentes, se realizará un *programa de comprobaciones* de la rigidez de los elementos a abatir, para asegurar que no puedan caerse incontroladamente por plegado o rotura parcial.

Merece una muy especial atención la posibilidad de que el elemento a demoler contenga *amianto*, utilizado hace años como aislante, u *otras sustancias tóxicas o nocivas* que, al liberarse en el aire por rotura de los elementos que las contenían, puedan ser inhaladas por los trabajadores con serio riesgo para la salud de los mismos.

Antes de llevar a cabo la demolición, en caso de elementos que contengan amianto, ha de realizarse un plan de trabajo que será sometido a la aprobación de la autoridad laboral.

Todas estas precauciones habrán de adoptarse cuando se sepa o se sospeche a priori de la existencia de amianto en la estructura a demoler, siendo igualmente adoptadas de inmediato si su presencia se detectara a posteriori. En este último caso, el hecho será comunicado inmediatamente al Instituto de Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Respecto a la evacuación de los residuos de la demolición cuando éstos contengan amianto, ésta se llevará a cabo en recipientes cerrados y lo más pronto posible a lugares adecuados para proceder a su enterramiento.

Los trabajadores que hayan sido expuestos a ambientes con amianto habrán de ser sometidos a los controles médicos pertinentes, según especifica el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.

En el programa a realizar se definirán las fases de demolición y obligatoriamente habrá de especificarse que las escaleras resistentes sean los últimos elementos a demoler, a fin de facilitar el paso y salida de trabajadores. Del mismo modo, se deberá especificar que al final de cada jornada se compruebe que no hay elementos o partes de la obra que puedan caerse solas, comprobándose asimismo que se han aislado las zonas de posibles caídas.

Se construirá siempre una valla adecuada, acompañada de la debida señalización, que impida la entrada al tajo de personas ajenas así como las salidas incontroladas de escombros

Si existiera la posibilidad de que las demoliciones pudieran afectar la seguridad de la zona de circulación de tráfico o de peatones, se estudiará el desviar el tránsito de éstos, realizando las gestiones oportunas con la policía local.

En general, los trabajos se desarrollarán en orden inverso al de construcción, primero las partes más altas y a continuación las inferiores.

Los muros perimetrales y las zonas próximas o en contacto con medianerías se demolerán elemento a elemento. Si existieran planos inclinados, como faldones de cubierta, que pudieran deslizar, se retirarán con anterioridad.

En general, la demolición por empuje se efectuará tras haber acabado con aquélla que se haga elemento a elemento.

En la *demolición por tracción*, se realizará, con el mismo carácter de plan de seguridad y salud, un estudio de definición sobre las medidas técnicas para aislar elementos que han de abatirse de los contiguos que seguirán en pie, así como sobre el empleo de cables de reserva sin tesar y de piezas de reparto para evitar efectos de sierra al tirar de paredes y pilares, situándose los dispositivos de tracción o impacto bien anclados y en zonas en que se no sea posible la caída de elementos sobre ellos o sobre el personal.

En el caso de *demoliciones a mano*, se establecerá obligatoriamente el montaje de andamios tubulares de pie con anclajes permanentes para arneses de seguridad si tenemos una altura de caída superior a 2 m. Se realizará la definición de recalces seguros y de métodos de zapa manual, con prohibición expresa de demolición por este procedimiento de elementos pesados de altura superior a los 1,50 m.

En los *hundimientos con bola de impacto*, y en previsión de que haya derrumbes súbitos, se instalarán barreras e impedimentos del paso de personas a las zonas de previsibles caídas de materiales.

La maquinaria a emplear dependerá de la altura del edificio y de la organización de la demolición. Se plantea la utilización de excavadoras con martillos demoledor hidráulico y con pinzas de cizallamiento para la demolición de los muros. Puede que en algún caso sea ayudada por un bulldozer.

Los escombros serán cargados mediante cuchara directamente en camión o bien, se dejarán a pie de tajo, siendo montados en vehículo a posteriori y llevando la carga entonces a vertedero.

Cabe la posibilidad de que para señalados casos puntuales la demolición sea ejecutada por un trabajador que maneje el martillo neumático conectado a compresor. Como medidas preventivas en esta fase de ejecución se tomarán las siguientes:

Los trabajadores serán conocedores del trabajo a realizar y en todo momento se le dedicará toda la atención. Se prohíbe manejar el vehículo a la vez que responder al teléfono móvil o fumar.

Se velará por el orden y la limpieza, manteniendo los acopios organizados y, evitando así tropiezos y caídas al mismo nivel por abandono del material en cualquier lugar. Como protección colectiva, se balizarán los acopios.

Para evitar las caídas desde la máquina o al subir a ella, se accederá por los lugares destinados para ello y siempre de frente. No se permitirá más personas dentro de la cabina que asientos para estas haya y no se utilizará aquella para transportar personal de unos puntos a otros de la obra. Como protecciones colectivas, los peldaños serán antideslizantes, se mantendrán limpios de barro,... y se usarán los asideros para ascender a la cabina del vehículo.

Para evitar atropellos o golpes recibidos por vehículos, los trabajadores no se deben encontrar en el radio de acción de la maquinaria. Como protecciones colectivas, esta debe llevar en funcionamiento el dispositivo acústico de marcha atrás mientras la máquina esté trabajando (también es obligatorio que lleve en funcionamiento el dispositivo rotatorio luminoso), claxon y resto de señales luminosas en correcto estado y espejos retrovisores regulados.

La cabina de la maquinaria debe estar insonorizada.

Para evitar la sordera profesional es conveniente que la empresa responsable realice revisiones periódicas de sus trabajadores.

El sillón del vehículo debe ser antivibratorio.

Para evitar incendios, no se debe fumar mientras se esté llenando el depósito de la máquina o se esté en zona donde exista material combustible o fungible. Como medida de protección colectiva se tendrá un extintor en el vehículo y tantos como se consideren necesarios según la zona de actuación. Los extintores se revisarán periódicamente.

Si se genera mucho polvo, se regará la zona de trabajo. Para ello, es necesario la existencia de un punto de abastecimiento de agua próximo.

Protecciones individuales a utilizar: Casco y botas de seguridad. De existir maquinaria en movimiento, se usarán chalecos de alta visibilidad con bandas reflectantes. Si hay riesgo de proyección de partículas que puedan dañar la vista, se emplearán gafas y, si los niveles de ruido superan lo legalmente establecido, se utilizarán protectores auditivos. Antes de usar el martillo neumático, el trabajador se pondrá muñequeras. Para evitar daños en las manos se usarán guantes y, si en algún momento existe riesgo de caída y el trabajador se encuentra a una altura superior a 2 m, se colocará arnés que se enganchará a un punto fijo o línea de vida. Es conveniente que el operario lleve ropa de trabajo, que suele ser más cómoda y sin holguras. De cara al verano es recomendable que para protegerse del sol se lleven gorras, sombreros de paja y se usen cremas de protección solar. En cada caso, obsérvese el riesgo generaría más daño (si el golpe o caída de objetos o la exposición al sol), de tal forma que se use el equipo de protección individual adecuado para proteger una misma zona (en este caso la cabeza).

### 3.2.1.2.- Demolición y levantamiento de firmes

Habitualmente, se realizará mediante retroexcavadora ("mixta", "giratoria",...); es posible que exista un trabajador a pie que ayude al conductor de la máquina. Puede que en casos puntuales

la demolición sea ejecutada por un trabajador que maneje el martillo neumático conectado a compresor. Como medidas preventivas en esta fase de ejecución se tomarán las siguientes:

Se delimitará con vallas el perímetro de la obra, de tal forma que no pueda dañar a personas o a vehículos ajenos a esta.

Los trabajadores serán conocedores del trabajo a realizar y en todo momento se le dedicará toda la atención. Se prohíbe manejar el vehículo a la vez que responder al teléfono móvil o fumar.

Se velará por el orden y la limpieza, manteniendo los acopios organizados y, evitando así tropiezos y caídas al mismo nivel por abandono del material en cualquier lugar. Como protección colectiva, se balizarán los acopios.

Para evitar las caídas desde la máquina o al subir a ella, se accederá por los lugares destinados para ello y siempre de frente. No se permitirá más personas dentro de la cabina que asientos para estas haya y no se utilizará aquella para transportar personal de unos puntos a otros de la obra. Como protecciones colectivas, los peldaños serán antideslizantes, se mantendrán limpios de barro,... y se usarán los asideros para ascender a la cabina del vehículo.

Para evitar atropellos o golpes recibidos por vehículos, los trabajadores no se deben encontrar en el radio de acción de la maquinaria. Como protecciones colectivas, esta debe llevar en funcionamiento el dispositivo acústico de marcha atrás mientras la máquina esté trabajando (también es obligatorio que lleve en funcionamiento el dispositivo rotatorio luminoso), claxon y resto de señales luminosas en correcto estado y espejos retrovisores regulados. En caso de poder dañar a personas ajenas a la obra se balizararía o vallaría el tajo. Con respecto a lo que suceda dentro de la obra, se establecerán zonas de paso alternativas para vehículos y para trabajadores si el volumen de obra así lo requiriera.

La cabina de la maquinaria debe estar insonorizada.

Para evitar la sordera profesional es conveniente que la empresa responsable realice revisiones periódicas de sus trabajadores.

El sillón del vehículo debe ser antivibratorio.

Para evitar incendios, no se debe fumar mientras se esté llenando el depósito de la máquina o se esté en zona donde exista material combustible o fungible. Como medida de protección colectiva se tendrá un extintor en el vehículo y tantos como se consideren necesarios según la zona de actuación. Los extintores se revisarán periódicamente.

Si se genera mucho polvo, se regará la zona de trabajo. Para ello, es necesario la existencia de un punto de abastecimiento de agua próximo.

Protecciones individuales a utilizar: Casco y botas de seguridad. De existir maquinaria en movimiento, se usarán chalecos de alta visibilidad con bandas reflectantes. De existir riesgo de proyección de partículas que puedan dañar la vista, se usarán gafas y, si los niveles de ruido superan lo legalmente establecido, se utilizarán protectores auditivos. Aunque habitualmente la demolición se realizará con retroexcavadora, de usar martillo neumático, el trabajador se pondrá muñequeras mientras usa la herramienta. Es conveniente que el operario lleve ropa de trabajo, que suele ser más cómoda y sin holguras. De cara al verano es recomendable que para protegerse del sol se lleven gorras, sombreros de paja y se usen cremas de protección solar. En cada caso, obsérvese el riesgo generaría más daño (si el golpe o caída de objetos o la exposición al sol), de tal

forma que se use el equipo de protección individual adecuado para proteger una misma zona (en este caso la cabeza).

### 3.2.1.3.- Desbroce y excavación de tierra vegetal

En general se realizará con retroexcavadora mixta. El material desbrozado se cargará en camión volquete o camión basculante y, llevado a vertedero. En casos puntuales, el trabajo se efectuará con herramientas manuales. Medidas a tomar en cuenta:

Será de aplicación todo lo dicho hasta el momento en el punto demoliciones.

Para mejorar la estabilidad de la máquina basta con bajar los gatos estabilizadores a la hora de arrancar el material.

Se prohíbe la "excavación a tumbo"; se puede producir el vuelco de la maquinaria.

Ojo con las picaduras de insectos. Como EPI, y siempre que haya maquinaria en movimiento se exigirá que los operarios lleven chaleco de alta visibilidad con bandas reflectantes; no obstante, el color amarillo atrae a todo tipo de insectos. Estudiar, en caso de que deba haber algún trabajador a pie, el que lleve chaleco reflectante de otro color o ver en su caso qué es lo más adecuado.

Accesos a la explanación: rampas de ancho mínimo 4,50 m. con sobreecho en curva, pendiente máxima del 12% (8% en curvas) y tramos horizontales de incorporación a vías públicas de 6 m., al menos

Previsión de eliminación de rocas, árboles o postes que puedan quedar descalzados o en situación de inestabilidad en la ladera que deba quedar por encima de zonas de desmonte.

### 3.2.1.4.- Tala y retirada de árboles

Todas las operaciones de retirada o derribo de árboles habrán de ser dirigidas por una única persona. A ella han de atender todos los implicados: gruístas, peones, etc. Siempre que haya que realizar operaciones de abatimiento de árboles, aunque se atiranten por la copa, deberá de notificarse verbalmente a las personas que allí se encuentren, tanto trabajadores del propio tajo, como habitantes o trabajadores cercanos que pudieran verse afectados por el derribo.

Las labores de manejo de árboles exigen a los trabajadores que sean llevadas a cabo con empleo de guantes de cuero y mono de trabajo para evitar el clavado de astillas. Del mismo modo, serán necesarias las gafas protectoras para evitar la introducción de ramas en los ojos, para los trabajadores que operen cercanos a éstas. También será necesario el uso de casco y de botas o zapatos de seguridad

Los ganchos de las eslingas, así como el de la grúa, irán siempre provistos de pestillo de seguridad. Se comprobará el correcto estado de las cuerdas, eslingas,... antes de iniciar los trabajos; de encontrarse deterioradas, se procederá a su cambio con antelación al comienzo de estos.

Si el árbol es de poca altura (menor de 4m) y su destino no es ser replantado, el proceso podrá llevarse a cabo acotando la zona afectada y abatiendo el árbol por corte directo en cuña mediante motosierra. Tras la caída del árbol, éste será troceado y evacuado del lugar hacia su destino final. La eliminación del tocón se efectuará con una pala mixta o con retroexcavadora, según sea el tamaño del mismo. Cuando sea necesario derribar árboles de más de 4 metros de altura, el proceso consistirá en acotar la zona afectada, atirantar el árbol por su copa, abatirlo mediante corte en cuña en la base con motosierra y, finalmente, trocearlo para su evacuación. Para la labor de

atirantado, se elevará a un trabajador mediante grúa y cesta, el cual eslingará adecuadamente el árbol en su tercio superior. Si sopla viento que mueva el árbol en demasía, se suspenderán el eslingado y/o abatimiento del mismo, dado el inevitable riesgo de movimientos no previstos del árbol.

Si el árbol es de alto valor ecológico, su traslado habrá de ser integral, incluyendo también su bulbo de raíces. Para ello habrá que delimitarse la zona de peligro para, posteriormente, atirantarlo por su copa sea cual sea su altura. Tras esto, será necesario el socavamiento de la base de raíces hasta la profundidad que determine como necesaria un técnico competente en la materia. El conjunto de tronco y raíces será tumbado con cuidado en una zona cercana para su carga en camión de longitud adecuada. El izado se realizará disponiendo 2 puntos de tracción, de forma que los pesos estén equilibrados, evitando vuelcos y roturas imprevistas. Hay que tener en cuenta que un árbol no está "calculado" para estar horizontal y por lo tanto su rigidez puede no ser la adecuada en esta posición.

### 3.2.2.- Excavaciones con medios mecánicos

Antes de comenzar la excavación, la dirección técnica aprobará el replanteo realizado, así como los accesos propuestos por el contratista. Éstos, que estarán indicados en el plan de seguridad y salud, permitirán ser cerrados, estando separados los destinados a los peatones de los correspondientes a vehículos de carga o máquinas. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del desmonte o vaciado no menos de 1 m.

La maquinaria a utilizar, probablemente, será retroexcavadora para el arranque de material, cambiando la cuchara según si se tiene tierras o roca y, camiones basculantes (dúmpers extraviales) para la carga y transporte de material a vertedero. De existir un vertedero en obra y querer alisar los montones de material cuando sean tierras, es probable que se use una trailla o un tractor con cuchara alisadora. De tener roca, existe la posibilidad de que se quiera aprovechar el material para rellenos (zahorras,...) y se podría montar una planta provisional de machaqueo de áridos. Como medidas preventivas en esta fase de ejecución se tomarán las siguientes:

Los trabajadores serán conocedores del trabajo a realizar al que le dedicarán toda la atención. Se prohíbe manejar el vehículo a la vez que responder al teléfono móvil o fumar.

Para evitar las caídas desde la máquina o al subir a ella, se accederá por los lugares destinados para ello y siempre de frente. No se permitirá más personas dentro de la cabina que asientos para estas haya y no se utilizará aquella para transportar personal de unos puntos a otros de la obra. Como protecciones colectivas se tiene que los peldaños serán antideslizantes, se mantendrán limpios de barro,... y se usarán los asideros para ascender a la cabina del vehículo.

No será habitual que en este tajo existan trabajadores a pie, salvo en momentos puntuales. No obstante, para evitar atropellos o golpes recibidos por vehículos, los trabajadores que haya no se deben encontrar en el radio de acción de la maquinaria. Tampoco deben estar en el lado opuesto del camión para el que se realiza la carga. Como protecciones colectivas se tiene que la maquinaria debe llevar en funcionamiento el dispositivo acústico de marcha atrás mientras la máquina esté trabajando (también es obligatorio que lleve en funcionamiento el dispositivo rotatorio luminoso), claxon y resto de señales luminosas en correcto estado y espejos retrovisores regulados. En caso de poder dañar a personas ajenas a la obra se balizará o vallará el tajo.

La cabina de la maquinaria debe estar insonorizada.

Para evitar la sordera profesional es conveniente que la empresa responsable realice revisiones periódicas de sus trabajadores.

El sillón de la retroexcavadora debe ser antivibratorio.

Para evitar incendios, no se debe fumar mientras se esté llenando el depósito de la máquina o se esté en zona donde exista material combustible o fungible. Como medida de protección colectiva se tendrá un extintor en el vehículo y tantos como se consideren necesarios según la zona de actuación. Los extintores se revisarán periódicamente.

Los desplazamientos de la maquinaria en obra se efectuarán con la cuchara en la posición más baja posible.

Si se genera mucho polvo, se regará la zona de trabajo. Para ello, es necesario la existencia de un punto de abastecimiento de agua próximo. Se controlará que la cantidad de agua extendida sea la adecuada; un exceso podría provocar que el terreno se enfangase y la maquinaria patinara al circular por ahí.

Para mejorar la estabilidad de la máquina basta con bajar los gatos estabilizadores a la hora de arrancar el material.

Se prohíbe la “excavación a tumbo”; socavando el pie del macizo; se puede producir el vuelco de la maquinaria.

Accesos a la explanación: rampas de ancho mínimo 4,50 m. con sobreebanco en curva, pendiente máxima del 12% (8% en curvas) y tramos horizontales de incorporación a vías públicas de 6 m., al menos.

Durante la operación de carga, no se permitirá que haya personal en el radio de acción de la maquinaria. Tampoco debe circular o permanecer personal al lado opuesto del camión sobre el que se está vertiendo dicho material.

No se cargará en exceso el camión. Antes de que salga este con la caja llena, se revisará el estado de la carga y se retirarán las piedras que pudieran caer del mismo durante el trayecto. Se limpiarán las ruedas de barro antes de acceder a la vía pública.

Cuando el camión esté cargado, llevará el material transportado a vertedero.

No se comenzará la maniobra de izado del volquete hasta que aquel pare en lugar nivelado. Un terreno con “baches” unido a una caja de camión cargada con material con diferentes humedades puede generar en el instante del izado el vuelco del vehículo.

No habrá nadie en las inmediaciones del camión cuando este esté realizando la maniobra de subida y bajada del pistón.

Se colocarán topes para detener la marcha atrás de los camiones (al borde de taludes). También se puede optar por que un trabajador dé el alto al conductor del camión (en ocasiones es cómodo que un conductor de maquinaria indique mediante un pitido cuando ha de dejar de retroceder el segundo vehículo).

El camión no iniciará la marcha hasta que la caja haya adquirido la posición horizontal.

No se permitirán velocidades excesivas en obra. La dirección facultativa, incluyendo al coordinador de seguridad y salud estudiará, en caso de ser necesario, la señalización de obras a colocar.

No se realizarán maniobras arriesgadas. Antes de comprometer la estabilidad de la máquina, se consultará con los responsables de la obra.

La maquinaria tendrá los seguros, revisiones, tarjeta de transporte, I.T.V.... en regla y los conductores deberán tener en vigor su correspondiente carnet de conducción para el manejo de aquella.

Previsión de eliminación de rocas, árboles o postes que puedan quedar descalzados o en situación de inestabilidad en la ladera que deba quedar por encima de zonas de desmonte.

Establecimiento de vallas móviles, cinta de balizamiento o malla naranja de pvc a 1 m del borde del vaciado, salvo que por decisión de los responsables de la obra, esta distancia sea conveniente aumentarla. Si se ha realizado previamente estructura de contención no será necesario.

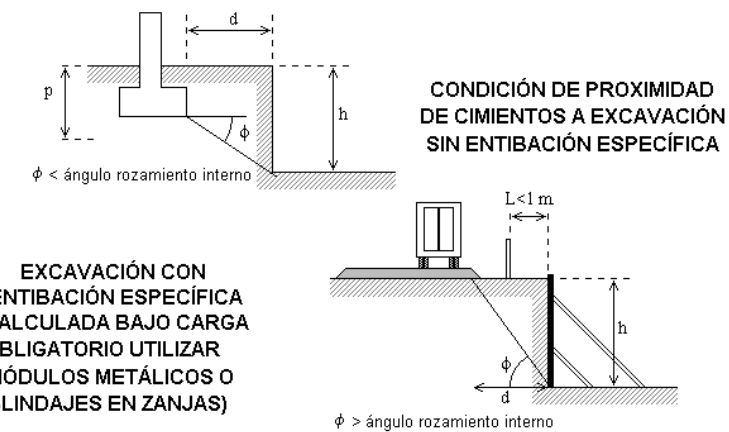
No se acumulará terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del vaciado, debiendo estar separado de éste una distancia no menor a dos veces la profundidad del vaciado en ese borde, salvo autorización de la dirección técnica y del coordinador de seguridad y salud.

Cuando existan edificios próximos a las excavaciones o sea preciso disponer cargas o circulación de máquinas o camiones en sus inmediaciones, qué habrá que hacer:

No hará falta entibar en aquellas excavaciones en las que el ángulo formado por la horizontal y la línea que une el vértice inferior de la carga más próximo a la excavación, con el vértice inferior del mismo lado de ésta, sea siempre inferior al ángulo de rozamiento interno de las tierras.

En los casos en que las cargas o los cimientos de edificios cercanos estén más próximos a la excavación, ésta se entibará y protegerá específicamente.

Se estudiará la necesidad de apeos en todos los elementos que resulten afectados de los edificios próximos y, se colocarán testigos que permitan realizar el seguimiento de su estabilidad.



A la hora de comenzar la excavación se tendrá en cuenta:

Los taludes se ejecutarán siguiendo las prescripciones incluidas en el proyecto de construcción.

La entibación definida en el proyecto se considerará válida, salvo en casos de características variantes del terreno o cargas sobre el terreno diferentes de las previstas que, en caso de producirse, habrán de ser estudiadas y resueltas en el plan de seguridad y salud de la obra.

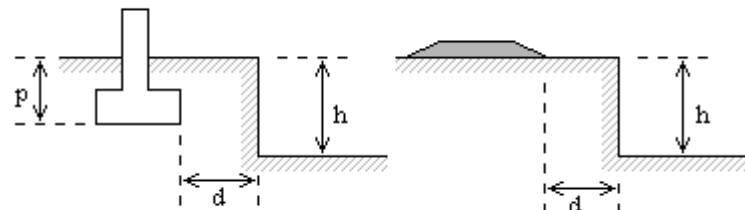
Se considera necesario definir en este estudio de Seguridad y Salud la entibación a disponer en la excavación proyectada, con las siguientes características y tipos por alturas:

- Zanja o vaciado en terreno coherente, sin solicitud, con  $h < 2,00$  m : entibación ligera.
- Zanja o vaciado en terreno coherente, sin solicitud, con  $2 < h < 2,50$  m : entibación semicuajada.
- Zanja o vaciado en terreno coherente, sin solicitud, con  $h > 2,50$  m: entibación cuajada.
- Zanja o vaciado en terreno coherente, con carga de vial y  $h < 2,00$  m : entibación semicuajada.
- Zanja o vaciado en terreno coherente, con carga de vial y  $h > 2,00$  m : entibación cuajada.
- Pozo en terreno coherente, sin solicitud y  $h < 2,00$  m : entibación semicuajada.
- Pozo en terreno coherente, sin solicitud y  $h > 2,00$  m : entibación cuajada.
- Pozo en terreno coherente, con carga de vial y cualquier profundidad: entibación cuajada.
- Zanja, pozo o vaciado en terreno coherente, con carga edificios: entibación cuajada.
- Zanja, vaciado o pozo en terreno suelto, con cualquier altura y carga: entibación cuajada.

Notas:

Excavaciones sin carga, de  $h < 1,30$  m en terreno coherente no precisarán entibación.

Se considerará corte sin solicitud de cimentación o vial, cuando  $h < (p+d/2)$  ó  $h < d/2$ , respectivamente.



No obstante, se estará a lo que determine el informe geotécnico de proyecto y, a lo que dictamine la dirección facultativa y el coordinador de seguridad y salud, sobre la necesidad o no de entibar.

Siempre que, al excavar, se encuentre alguna anomalía no prevista, como variación de la dirección y/o características de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos u otros, se parará la obra, al menos en ese tajo, y se comunicará a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud.

En relación con los servicios e instalaciones que puedan ser afectados por el desmonte o vaciado, se recabará de sus compañías propietarias o gestoras la definición de las posiciones y soluciones más adecuadas, así como la distancia de seguridad a adoptar en relación con los tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica, sin perjuicio de las previsiones adoptadas en

este estudio y en el correspondiente plan de seguridad y salud de la obra, que deberá ser actualizado, en su caso, de acuerdo con las decisiones adoptadas en el curso de la excavación.

Se evitará la entrada de aguas superficiales al desmonte o vaciado y se adoptarán las soluciones previstas en el proyecto o en este estudio para el saneamiento de las aguas profundas. En el supuesto de surgir la aparición de aguas profundas no previstas, se recabará la definición técnica complementaria, a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud.

Los lentejones de roca que puedan aparecer durante el desmonte o vaciado y que puedan traspasar los límites del mismo, no se quitarán ni descalzarán sin la previa autorización de la dirección técnica y comunicación al coordinador de seguridad y salud de la obra.

La excavación en zona urbana estará rodeada de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del desmonte o vaciado no inferior a 1,50 m; cuando éstas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m y en las esquinas, que permanecerán encendidas toda la noche.

La maquinaria a utilizar mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica o, en caso de ser preciso, se establecerán las protecciones, topes o dispositivos adecuados.

En principio, en proximidad de líneas subterráneas se podrá excavar con maquinaria hasta 1 m de distancia de la conducción. Con martillo neumático, hasta medio metro y, si el trabajador se ha de aproximar aún más a la canalización, quitará el material existente con herramientas de mano y siempre extremando las precauciones, bajo las órdenes de su superior.

En caso de disponerse de instalaciones temporales de energía eléctrica, a la llegada de los conductores de acometida se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y se consultará la NTE IEP: Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica, cuya instalación es obligada y será comprobada al inicio de la obra. Cuando el movimiento sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, éste estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

Antes de iniciar el trabajo, se verificarán diariamente los controles y niveles de vehículos y máquinas a utilizar y, antes de abandonarlos, que el bloqueo de seguridad ha sido puesto.

El refino y saneo de las paredes del desmonte o vaciado se realizará para cada profundidad parcial no superior a 3 m.

En zonas y pasos con riesgo de caída a altura mayor de 2 m, se colocarán barandillas de mínimo, 90 cm de altura, con pasamanos, listón intermedio y rodapié. En obra civil no es tan común ver este tipo de barandillas y sí que es más habitual el uso de vallas para este tipo de función.

El conjunto del desmonte o vaciado estará suficientemente iluminado mientras se realicen los trabajos en condiciones de escasa visibilidad natural.

No se trabajará nunca de manera simultánea en la parte inferior o bajo la vertical de otro trabajo en curso.

Diariamente, y antes de comenzar los trabajos, se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas adecuadamente, si fuese necesario. Se comprobará sistemáticamente, asimismo, que no se observan asientos apreciables en las construcciones próximas, ni presentan grietas en las mismas. Se extremarán las medidas anteriores después de interrupciones de trabajo de más de un día y siempre después de alteraciones climáticas, como lluvias o heladas.

En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y del fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como las vallas y cerramientos. En el fondo del desmonte o vaciado se mantendrán los desagües necesarios para impedir acumulaciones de agua que puedan perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Los viales y terrenos estarán libres de obstáculos. Se mantendrá la obra limpia.

Protecciones individuales a utilizar: Casco, botas de seguridad y chaleco de alta visibilidad con bandas reflectantes. Si los niveles de ruido superan lo legalmente establecido, se utilizarán protectores auditivos. Es conveniente que el operario lleve ropa de trabajo, que suele ser más cómoda y sin holguras.

Los conductores de maquinaria usarán los EPIs que deban: cinturón antivibratorio, protectores auditivos (si pican roca y la cabina no está insonorizada), y aquellos propios de la obra si bajan de su vehículo; estos son: chaleco reflectante y botas de seguridad y casco.

Se cumplirán, además, todas las medidas previstas en el plan de seguridad y salud y cuantas disposiciones se adopten por la dirección técnica y por el coordinador de seguridad y salud en su aplicación y actualización, en su caso.

### 3.2.3.- Terraplenes y rellenos

La maquinaria a utilizar será camiones basculantes (dúmpers extraviales) para la descarga del material. Para rebajar los montones de material es probable que se utilice un tractor con cuchara alisadora o una trailla. Dependiendo de la maquinaria usada hasta ahora, puede ser que haga falta una motoniveladora para nivelar el terreno, una cuba de riego para poder compactarlo mejor (dependiendo de qué tipo sea este) y un compactador.

Como medidas preventivas en esta fase de ejecución se tomarán las siguientes:

Es de aplicación todo lo comentado para excavaciones.

Atención al trabajo a realizar.

Se velará por el orden y la limpieza, manteniendo los acopios organizados y, evitando así tropiezos y caídas al mismo nivel por abandono del material en cualquier lugar. Como protección colectiva, se balizarán los acopios.

En bordes junto a construcciones o viales se tendrá en cuenta lo previsto en la "NTE-ADV: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Vaciados".

Se impedirá la acumulación de aguas superficiales, especialmente junto a los bordes ataluzados de la explanación.

Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada de rellenos o terraplenes hasta que la última se haya secado o se escarificará dicha última capa, añadiendo la siguiente tongada más seca de lo normal, de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada, se hará de forma uniforme sin producir encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura ambiente a la sombra descienda por debajo de 2 °C.

Se procurará evitar el tráfico de vehículos y máquinas sobre tongadas compactadas y, en todo caso, se evitará que las rodadas se concentren en los mismos puntos de la superficie, dejando huella en ella. En general, los recrecidos y rellenos que se realicen para nivelar se tratarán como coronación de terraplén y la densidad a alcanzar no será menor que la del terreno circundante. Los tocones y raíces mayores de 10 cm. se eliminarán hasta una profundidad no inferior a 50 cm.

Los trabajos de protección contra la erosión de taludes permanentes, como cubierta vegetal o cunetas, se realizarán lo antes posible. La transición entre taludes en desmontes y terraplenes se realizará suavizando la intersección. En general, el drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes, o simultáneamente, a dicho relleno.

Cuando, en el curso de la obra, se suprima o sustituya una señal de tráfico, se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada o se repondrá, en su caso el estado adecuado.

Se respetarán las señales de tráfico en obra y, en su defecto, no correr.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones y medidas contempladas en este estudio y en el correspondiente plan de seguridad y salud de la obra, atendiendo a la normativa de aplicación.

### 3.2.4.- Zanjas y pozos

#### 3.2.4.1.- Zanjas

Las zanjas participan de la mayoría de los riesgos y medidas preventivas que se prevén para desmontes y excavaciones en general. Aún así, existe la necesidad de ampliar más específicamente el estudio de seguridad y salud en lo referente a ellas.

La apertura de zanjas es una actividad origen de múltiples y muy graves accidentes, por lo que han de ser objeto de una vigilancia muy estrecha desde sus primeras fases.

Cualquier entibación, por sencilla que sea, deberá ser realizada y dirigida por personal competente y con la debida experiencia y formación.

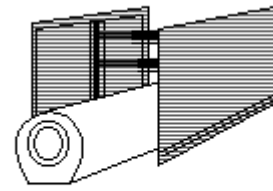
En las zanjas que han de excavar en toda su profundidad, realizando tramos sucesivos de las mismas, la sujeción del terreno de las paredes será realizada de una vez, utilizando el siguiente sistema de montaje de módulos metálicos de entibación:

Montaje de los módulos arriostrados por codales adaptables al ancho de la zanja.

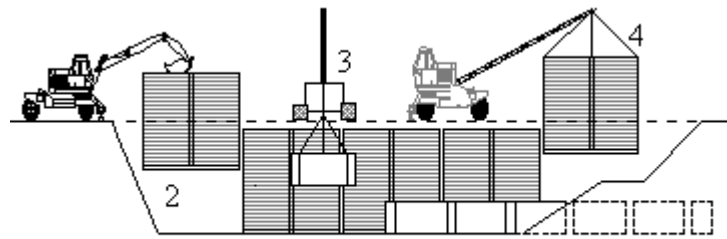
Colocación del módulo en la zanja excavada.

Colocación del tramo de tubo o colector en la zona de zanja protegida.

Relleno parcial de la zanja y recuperación del módulo correspondiente.



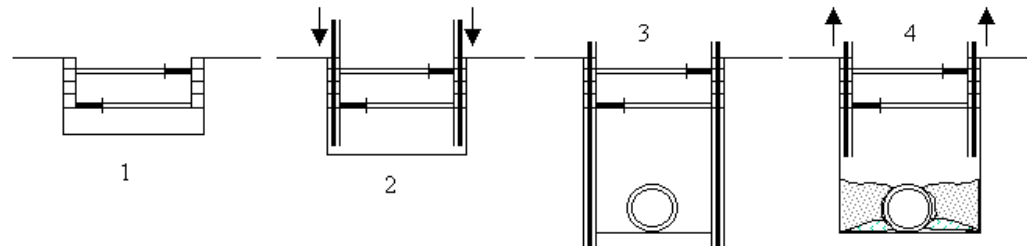
**ESQUEMA DE MONTAJE  
DE MÓDULOS METÁLICOS**



**SECUENCIA DEL PROCESO DE ENTIBACIÓN**

Marcos cabeceros con paneles metálicos hincados, en el proceso siguiente:

- 1) Montaje de los cabeceros acoplados al ancho de la zanja.
- 2) Hincado de paneles protectores, simultánea con la excavación de la zanja.
- 3) Excavación finalizada. Si es necesario, codales intermedios para evitar pandeos.
- 4) Relleno de la zanja y retirada simultánea de los paneles metálicos.



**PROCESO DE ENTIBACIÓN CON CABECEROS Y PANELES HINCADOS**

La anchura de las zanjas se realizará en función de su profundidad obedeciendo a los siguientes criterios:

- Hasta 1,50 m de profundidad, anchura mínima de 0,65 m.
- Hasta 2,00 m de profundidad, anchura mínima de 0,75 m.
- Hasta 3,00 m de profundidad, anchura mínima de 0,80 m.
- Hasta 4,00 m de profundidad, anchura mínima de 0,90 m.
- Para más de 4,00 m de profundidad, anchura mínima de 1,00 m.

Si la profundidad de la excavación es igual o superior a 1,30 m se deben adoptar medidas de seguridad contra posibles hundimientos o deslizamientos de los paramentos. La profundidad máxima permitida sin entibar, desde la parte superior de la zanja, supuesto que el terreno sea

suficientemente estable, no será superior a 1,30 m. No obstante, siempre debe protegerse la zanja con un cabecero.

En zanjas de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que hayan operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia. Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios dentro de la zanja, en función de las herramientas que empleen.

Se revisarán diariamente las entibaciones antes de comenzar la jornada de trabajo, tensando los codales cuando se hayan aflojado. Se comprobará, además, que estén expeditos los cauces de agua superficiales, en caso de existir. No se permitirá la retirada de las medidas de protección de una zanja mientras permanezcan operarios trabajando a una profundidad igual o superior a 1,30 m bajo el nivel del terreno. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas.

Se evitará golpear la entibación durante operaciones de excavación. Los codales o elementos de la misma no se utilizarán para el descenso o ascenso ni se usarán para la suspensión de conducciones o cargas, debiendo suspenderse de elementos expresamente calculados y situados en la superficie. En general, las entibaciones o parte de éstas se quitarán sólo cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, empezando por la parte inferior del corte.

La altura máxima sin entibar, en fondo de zanja (a partir de 1,30 m) no superará los 0,70 m., aún cuando el terreno sea de buena calidad. En caso contrario, se debe bajar la tabla hasta ser clavada en el fondo de la zanja, utilizando a su vez pequeñas correas auxiliares con sus correspondientes codales para crear los necesarios espacios libres provisionales donde poder ir realizando los trabajos de tendido de canalizaciones, hormigonado, etc. o las operaciones precisas a que dio lugar la excavación de dicha zanja.

Aún cuando los paramentos de una zanja sean aparentemente estables, se entibarán siempre que se prevea el deterioro del terreno, como consecuencia de una larga duración de la apertura. Siempre es necesario entibar a tiempo y el material previsto para ello debe estar a pie de obra en cantidad suficiente, con la debida antelación, habiendo sido revisado y con la garantía de que se encuentra en buen estado.

El diámetro de los codales de madera (rollizos) no debe ser inferior a 10 cm en punta, para las excavaciones más estrechas, y entre 12 y 14 cm si la excavación está comprendida entre 0,80 y 1,80 m. Para anchuras superiores debe comprobarse la sección mediante el cálculo. Los puntales de madera escuadrada y metálicos se usarán siempre que su resistencia sea igual o superior a la de los rollizos. Debe tenerse en cuenta que los codales de madera, a igualdad de sección, tiene mayor resistencia en forma de sección circular (rollizo) que cuadrada. Los codales no deben entrar a presión, sino que su colocación se realizará siempre mediante cuñas que se introducen entre la testa del codal y la correa o vela.

En el entibado de zanjas de cierta profundidad y especialmente cuando el terreno es flojo, el forrado se hará en sentido vertical y en pases de tabla nunca superiores a un metro. La tablazón de revestimiento de la zanja deberá ir provista de un rodapié, o sobresalir del nivel superior del terreno un mínimo de 15 cm, a fin de evitar la caída de materiales a la excavación.

Toda excavación que supere los 1,60 m de profundidad deberá estar provista, a intervalos regulares, de las escaleras necesaria para facilitar el acceso de los operarios o su evacuación rápida en caso de peligro. Estas escaleras deben tener un desembarco fácil, rebasando el nivel del suelo en



1 m, como mínimo. Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes y la base de apoyo debe ser estable. En el caso de escaleras simples, la parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que apoya y de no permitirse un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante una abrazadera (o elemento similar).

La distancia más próxima de cualquier acopio de materiales al paramento entibado no debe ser inferior a 1 m.

No se consentirá bajo ningún concepto el subcavado del talud o paramento.

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte, se dispondrán vallas móviles que se iluminarán cada diez metros con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP.44 según UNE 20.324.

Para cruzar ambos lados de la zanja se utilizarán las pasarelas sobre zanjas. Estas deben cumplir:

- Debe ser una superficie continua y estable.
- Las pasarelas y plataformas de trabajo tendrán anchos mínimos de 60 cm.
- Cuando se sitúen a más de 2 m del suelo, estarán provistas de barandillas con pasamanos a 90 cm (como mínimo, siempre que la altura de caída no sea mayor de 6 m, en cuyo caso debería ser de 1.10 m.), listón intermedio y rodapié de 15 cm.
- Si se sitúan en pendiente, han de disponer de peldaños o topes que impidan el deslizamiento.

En la realización de los trabajos de apertura de zanjas se tendrán en cuenta las necesarias dotaciones y las normas de empleo obligatorio de los siguientes equipos de protección personal:

- Casco de seguridad no metálico (para todos los trabajos).
- Protectores auditivos de tipo orejeras (para todos los trabajos en que se manipule el martillo neumático sin silenciador en proximidad de equipos ruidosos).
- Guantes de protección frente a agresivos químicos (para los trabajos de manipulación hormigón o de acelerantes de fraguado).
- Gafas de montura tipo universal para la protección contra impactos, con protección en zona temporal con material transparente incoloro, equipado con oculares de protección (para los trabajos con martillo neumático tipo pistoleta, para corte de tubería con radial,...)
- Arnés o arnés de seguridad para los trabajadores que hayan de situarse en los bordes de zanjas profundas.
- Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).
- Bota de seguridad impermeable al agua y a la humedad (para todo tipo de trabajo húmedo y, por ejemplo, colocación y vibrado de hormigón).
- Guantes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).

Esta relación de equipos y prendas de protección personal se ampliará siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección no reseñados en este capítulo y

siempre será imprescindible que dispongan del marcado CE. Serán facilitados por el contratista o subcontratistas a los trabajadores, según el acuerdo establecido entre las empresas.

#### 3.2.4.1.1. Pozos y catas

Además de las contempladas en el apartado correspondiente a las zanjas y sin perjuicio de las establecidas en el resto del proyecto y de este estudio de Seguridad y salud y cuantas otras sean de aplicación, cuando se deban utilizar sistemas de elevación o bajada de tierras u otros materiales al interior de un pozo, el plan de seguridad y salud de la obra contemplará las condiciones de diseño y construcción de los mismos, habida cuenta de que el método que sea utilizado no tiene que entrañar peligro alguno para los trabajadores que se encuentran en el fondo del pozo y que el aparato elevador deberá disponer de limitador de final de carrera del gancho, así como de un pestillo de seguridad instalado en el mismo gancho.

En todo caso, el gruista que manipule el aparato elevador deberá tener la suficiente visibilidad para que desde la parte superior pueda observar la correcta elevación del balde, sin riesgo por su parte de caída al vacío y utilizando siempre el arnés de seguridad convenientemente anclado.

Siempre se deberá prever el suficiente espacio libre vertical entre la polea elevadora y el cubo, cuando éste se encuentre en lo alto del pozo. El cubo deberá estar amarrado al cable de izar de manera que no se pueda soltar y los tornos colocados en la parte superior del pozo deberán instalarse de manera que se pueda enganchar y desenganchar el cubo sin peligro alguno. Cuando se utilice un torno accionado manualmente se deberá colocar alrededor de la boca del pozo un plinto de protección. Nunca se permitirá llenar los cubos o baldes hasta su borde, sino solamente hasta los dos tercios de su capacidad. Se deberán guiar los baldes llenos de tierra durante su izado.

En los casos que se precise, se deberá instalar un sistema de ventilación forzada introduciendo aire fresco canalizado hacia el lugar de trabajo en el pozo.

En la realización de los trabajos de apertura de pozos se tendrán en cuenta las necesarias dotaciones y las normas de empleo obligatorio de los siguientes equipos de protección personal:

- Casco de seguridad no metálico (para todos los trabajos).
- Protectores auditivos de tipo orejeras (para todos los trabajos en que se manipule el martillo neumático sin silenciador en proximidad de equipos ruidosos).
- Equipos de protección de vías respiratorias con filtros mecánicos (para los trabajos en el interior de pozos con ambiente pulvígeno).
- Guantes de protección frente a agresivos químicos (para los trabajos de manipulación del hormigón o de acelerantes de fraguado).
- Gafas de montura tipo universal para la protección contra impactos, con protección en zona temporal con material transparente incoloro, equipado con oculares de protección (para los trabajos con martillo neumático tipo pistoleta).
- Arnés o arnés de seguridad para el gruista situado en la boca del pozo.
- Arnés anticaídas (para el trabajador que ha de acceder a los pozos).
- Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).

- Bota de seguridad impermeable al agua y a la humedad (para todo tipo de trabajo húmedo y, por ejemplo, colocación y vibrado de hormigón).
- Guantes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).
- Traje de agua (para protegerse de las inclemencias del tiempo).

Esta relación de equipos y prendas de protección personal se ampliará siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección no reseñados en este capítulo y siempre será imprescindible que dispongan del marcado CE. Su previsión de dotación y empleo efectivo en la obra se incluirá siempre en el plan de seguridad y salud.

El plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá la definición del sistema de entibación de los pozos a practicar en la obra, adoptando alguno de los siguientes, en su caso:

- Sistema de aros, consistente en un forrado de tablas verticales suficientemente estrechas para acoplarse a la curvatura de las paredes del pozo y sostenidas por aros metálicos acuñados firmemente.
- Sistema de marcos con correas o jabalcones y codales fijando tableros o tablas sueltas, en pozos cuadrados o rectangulares.
- Sistemas de cuadro de mina, en pozos de sección cuadrada o rectangular, con correas apretadas con calas y cuñas y encastradas a media madera, sujetando tablas hincadas de longitud no superior a 1,50 m con solapes de al menos 15 cm.
- Sistema de zunchos metálicos extensibles, para pozos circulares, sujetando el forrado cilíndrico de tablas que pasan entre el zuncho o anillo y el terreno.
- Sistema de camiones articulados fabricados en taller, con cerchas de tabloncillo a las que se atornilla o clava el forro de tabla, formando el camión que se une al siguiente por bisagras que permiten su plegado. El cierre es realizado por un tornillo de expansión que presiona el conjunto sobre el terreno.

Sobre las catas decir que una vez realizadas, se vallarán debidamente. En relación con los servicios e instalaciones que puedan ser afectados por el desmonte o vaciado, se recabará de sus compañías propietarias o gestoras la definición de las posiciones y soluciones más adecuadas, así como la distancia de seguridad a adoptar en relación con los tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica, sin perjuicio de las previsiones adoptadas en este estudio y en el correspondiente plan de seguridad y salud de la obra, que deberá ser actualizado, en su caso, de acuerdo con las decisiones adoptadas en el curso de la excavación.

Se evitará la entrada de aguas superficiales al desmonte o vaciado y se adoptarán las soluciones previstas en el proyecto o en este estudio para el saneamiento de las aguas profundas. En el supuesto de surgir la aparición de aguas profundas no previstas, se recabará la definición técnica complementaria, a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud.

La maquinaria a utilizar mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica o, en caso de ser preciso, se establecerán las protecciones, topes o dispositivos adecuados. En principio, en proximidad de líneas eléctricas subterráneas se podrá excavar con maquinaria hasta 1 m de distancia de la conducción. Con martillo neumático, hasta medio metro y, si

el trabajador se ha de aproximar aún más a la canalización, quitará el material existente con herramientas de mano y siempre extremando las precauciones, bajo las órdenes de su superior.

### 3.3.- FIRMES Y PAVIMENTOS

La prevención de accidentes en los trabajos de afirmado y pavimentación se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria de extendido y compactación, tanto intrínsecos a los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo. Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos y vapores de los productos bituminosos, así como las altas temperaturas del aglomerado en caliente, definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual así como de organización y señalización adecuadas de los trabajos.

#### 3.3.1.- Puesta en obra de capa de firme bituminoso nuevo

La puesta en obra de capas bituminosas es una actividad fundamental en la ejecución de una carretera. Esta puesta en obra incluye el extendido y compactación de la mezcla en caliente. Así, deben observarse las siguientes normas:

Los trabajadores serán conocedores del trabajo a realizar y en todo momento se le dedicará toda la atención. Se prohíbe manejar cualquier vehículo a la vez que responder al teléfono móvil o fumar.

Para evitar las caídas desde la máquina o al subir a ella, se accederá por los lugares destinados para ello y siempre de frente. No se permitirá más personas dentro de la cabina que asientos para estas haya y no se utilizará aquella para transportar personal de unos puntos a otros de la obra. En el extendido, no se permitirá más personas en la pasarela de la extendidora que el maquinista y el encargado de los torniquetes, niveles y sistema electrónico. Como protecciones colectivas, los peldaños serán antideslizantes, se mantendrán limpios de barro,... y se usarán los asideros para ascender a la cabina del vehículo.

Para evitar atropellos o golpes recibidos por vehículos, los trabajadores no se deben encontrar en el radio de acción de la maquinaria. Como protecciones colectivas, esta debe llevar en funcionamiento el dispositivo acústico de marcha atrás mientras la máquina esté trabajando (también es obligatorio que lleve en funcionamiento el dispositivo rotatorio luminoso), claxon y resto de señales luminosas en correcto estado y espejos retrovisores regulados. En caso de poder dañar a personas ajenas a la obra se balizará o vallará el tajo. Con respecto a lo que suceda dentro de la obra, se establecerán zonas de paso alternativas para vehículos y para trabajadores si el volumen de obra así lo requiriera.

Conservar distancias de seguridad entre maquinaria.

La cabina de la maquinaria debe estar insonorizada.

Para evitar la sordera profesional es conveniente que la empresa responsable realice revisiones periódicas de sus trabajadores.

El sillón del vehículo debe ser antivibratorio.

Para evitar incendios, no se debe fumar mientras se esté llenando el depósito de la máquina o se esté en zona donde exista material combustible o fungible. Como medida de protección colectiva se tendrá un extintor en cada vehículo y tantos como se consideren necesarios según la zona de actuación. Los extintores se revisarán periódicamente.

Realizar los riegos de imprimación y adherencia recibiendo el viento de espalda.

Tener la precaución de bajar la boquilla de riego hacia el suelo para evitar que la proyección de partículas pueda salpicar a terceras personas.

Los conductores de los camiones basculantes buscarán un lugar apartado de la zona de actuación para proceder a la limpieza de la caja (si es necesario), de forma que no moleste al resto de trabajadores o a personas ajenas a la obra que por allí circulen.

No se comenzará la maniobra de izado del volquete hasta que aquel pare en lugar nivelado.

No habrá nadie en la inmediaciones del camión cuando este esté realizando la maniobra de subida y bajada del pistón.

El camión no iniciará la marcha hasta que la caja haya adquirido la posición horizontal.

No se permitirán velocidades excesivas en obra. La dirección facultativa, incluyendo al coordinador de seguridad y salud estudiará, en caso de ser necesario, la señalización de obras a colocar.

No se realizarán maniobras arriesgadas. Antes de comprometer la estabilidad de la máquina, consultar con los responsables de la obra.

La maquinaria tendrá los seguros, revisiones, tarjeta de transporte, I.T.V.... en regla y los conductores deberán tener en vigor su correspondiente carnet de conducción para el manejo de aquella.

Los vehículos y maquinaria utilizados serán revisados antes del comienzo de la obra y durante el desarrollo de la misma se llevarán a cabo revisiones periódicas, a fin de garantizar su buen estado de funcionamiento y seguridad.

No se sobrepasará la carga especificada para cada vehículo.

Si en esta fase de obra aún hubiera interferencias con líneas eléctricas aéreas, se tomarán las precauciones necesarias, cumpliendo al respecto la normativa especificada para este tipo de servicios afectados en el presente estudio de seguridad y salud.

Se mantendrá en todo momento la señalización viaria establecida para el desvío de caminos y carreteras.

Durante la ejecución de esta fase de obra será obligatorio el mantenimiento de las protecciones precisas en cuantos desniveles o zonas de riesgo existan.

Para el extendido de aglomerado con extendedora, el personal auxiliar de estas maniobras utilizará única y exclusivamente las plataformas de las que dicha máquina dispone y se mantendrán en perfecto estado las barandillas y protecciones que impiden el contacto con el tornillo sin fin de reparto de aglomerado.

Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados con bandas pintadas en colores negro y amarillo alternativamente.

Se prohibirá expresamente el acceso de personal a la regla vibrante durante las operaciones de extendido de aglomerado.

Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquéllos con riesgo específico se adherirán las siguientes señales:

**"PELIGRO, SUSTANCIAS CALIENTES"**

**"NO TOCAR, ALTA TEMPERATURA"**

Durante la ejecución y enlosado de aceras se mantendrán las zonas de trabajo en perfecto estado de limpieza.

A efectos de evitar deshidrataciones, dado que estas actividades suelen desarrollarse en tiempo caluroso y son necesarias las prendas de protección adecuadas a las temperaturas de puesta en obra (superiores a los 100 °C), habrá que disponer en el tajo de medios para suministrar bebidas frescas no alcohólicas.

Es común que mientras se esté echando aglomerado en un carril, se permita el tráfico por los restantes. Se dará tráfico alternativo mediante "banderas". Si estos no se ven entre ellos, llevarán radiotransmisores para poder comunicarse.

Protecciones individuales a utilizar: Casco, chaleco de alta visibilidad con bandas reflectantes, guantes y botas de seguridad. De existir riesgo de proyección de partículas que puedan dañar la vista, se usarán gafas o pantalla facial (el que usa la "pistola" de la cuba de riego. Este usará además manguitos, botas impermeables y mandil de cuero) y, si los niveles de ruido superan lo legalmente establecido, se utilizarán protectores auditivos. Es conveniente que el operario lleve ropa de trabajo, que suele ser más cómoda y sin holguras. De cara al verano es recomendable que para protegerse del sol se lleven gorras, sombreros de paja y se usen cremas de protección solar. Nótese que el uso de la gorra no exime de la necesidad de llevar el casco.

Es conveniente que los señalistas lleven ropas (pantalón y camisa) de alta visibilidad con bandas reflectantes.

Los conductores de maquinaria usarán los EPIs que deban: cinturón antivibratorio, protectores auditivos (si pican roca y la cabina no está insonorizada), y aquellos propios de la obra si bajan de su vehículo; estos son: chaleco reflectante y botas de seguridad y casco.

### **3.3.2.- Fresado de pavimentos**

Los trabajos de fresado suelen anteceder a los trabajos de reposición de pavimento, en cuya fase posterior será preciso observar las medidas preventivas correspondientes a estos últimos trabajos, ya analizados.

La prevención de accidentes en los trabajos de fresado se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria utilizada, tanto intrínsecos de los diversos elementos de las máquinas como a la circulación de éstas a lo largo del tajo. Sin embargo, el fresado de pavimentos es una labor de rehabilitación de firmes, por lo que se realiza en la mayoría de los casos con tráfico abierto en las inmediaciones, por lo que, a las medidas preventivas aquí enumeradas, habrá que añadir las correspondientes a la señalización de obras móviles, de acuerdo con las Recomendaciones del mismo nombre que edita el Ministerio de Fomento.

Se señalizará suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando a lo largo de la carretera.

Todas las máquinas serán manejadas por personal especializado, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.

No se permite la permanencia sobre la fresadora en marcha a otra persona que no sea el conductor.

Las maniobras de la máquina estarán dirigidas por personas distintas al conductor.

Junto a ellos, los riesgos de exposición a ambientes pulvígenos y a humos definen la necesidad de empleo de equipos de protección individual y de organización y señalización de los trabajos.

El personal de fresado irá provisto de mono de trabajo dotado de elementos reflectantes, guantes y botas de seguridad, así como polainas y peto cuando puedan recibir proyecciones del material fresado.

Se conservará la maquinaria en un estado correcto de mantenimiento.

### 3.4.- SERVICIOS AFECTADOS

En las obras de carreteras, tanto de nueva construcción como en acondicionamientos de trazado o trabajos de conservación y rehabilitación, la propia obra puede interferir con múltiples servicios, que pueden ser conocidos a priori, como ocurre siempre con las líneas aéreas de energía eléctrica o las acequias de riego, pero también pueden permanecer ocultos, incluso a pesar de tener noticias sobre su existencia.

Las actividades que pueden interferir con los citados servicios pueden ser todas las desarrolladas en la obra, pero presentan especial peligrosidad las de excavación, tanto de desmontes, en general, como las zanjas, pozos, galerías o túneles, a causa del frecuente desconocimiento exacto de la ubicación e incluso existencia de los servicios. Aún siendo elementos perfectamente conocidos, las líneas aéreas de energía eléctrica provocan innumerables accidentes laborales en las obras y siempre con terribles consecuencias. Por esto, no es posible reducir el presente estudio a los servicios afectados únicamente a las excavaciones.

Antes de empezar a excavar, se deberán conocer los servicios públicos subterráneos que puedan atravesar la traza, tales como agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Conocidos estos servicios, es preciso conectar con los departamentos a los que pertenecen y proceder en consecuencia.

Los servicios afectados de cuya existencia tengamos noticias habrán de ser correctamente ubicados y señalizados, desviándose los mismos, si ello es posible; pero en aquellas ocasiones en que sea necesario trabajar sin dejar de dar determinado servicio, se adoptarán las siguientes medidas preventivas, entre otras que puedan ser dispuestas en el plan de seguridad y salud y aceptadas por el coordinador y por el director de la obra.

#### 3.4.1.- Conducciones

##### 3.4.1.1.- Líneas aéreas de transporte de energía eléctrica

Las normas que a continuación se contemplan son válidas para todos los trabajos ejecutados por medio de maquinaria de elevación y máquinas de obra en la proximidad de conductores desnudos bajo tensión. De una forma especial deben observarse durante la puesta en obra de:

- Grúas de torre giratoria estacionaria o móviles sobre raíles
- Grúas Derricks

- Grúas móviles
- Plataformas de trabajo y de elevación móviles
- Máquinas para explanación, tales como palas mecánicas, cargadoras, dUMPERS, camiones, etc.
- Martinetes de pilotes
- Aparatos de perforación
- Cintas transportadoras móviles
- Parques y colocación en obra de ferralla

Los riesgos de las líneas eléctricas aéreas son diferentes según estas líneas atraviesen la zona de la obra o estén más o menos próximas a la misma. En el primer caso, no debe comenzarse a trabajar hasta que la Compañía de electricidad haya modificado dicha línea de energía, al objeto de que se cumplan las distancias mínimas de seguridad que se fijan a continuación, de acuerdo con lo fijado en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y según el contenido de la Norma Técnica del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo en esta materia.

Las distancias límite de las zonas de trabajo a adoptar serán las reflejadas en la siguiente tabla (las distancias para valores de tensión intermedios se calcularán por interpolación lineal):

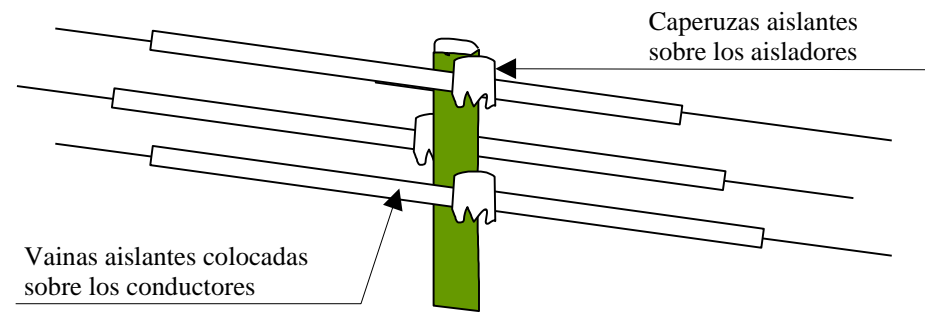
Un (kV)	1	3	6	10	15	20	30	45	66	110	132	220	380
DPEL-1 (cm)	50	62	62	65	66	72	82	98	120	160	180	260	390
DPEL-2 (cm)	50	52	53	55	57	60	66	73	85	100	110	160	250
DPROX-1 (cm)	70	112	12	115	116	122	132	148	170	210	330	410	540
DPROX-2 (cm)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	500	500	500	700

Donde:

n	Tensión nominal de la instalación (kV).
PEL-1	Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
PEL-2	Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
PROX-1	Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que esta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
PROX-2	Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que esta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

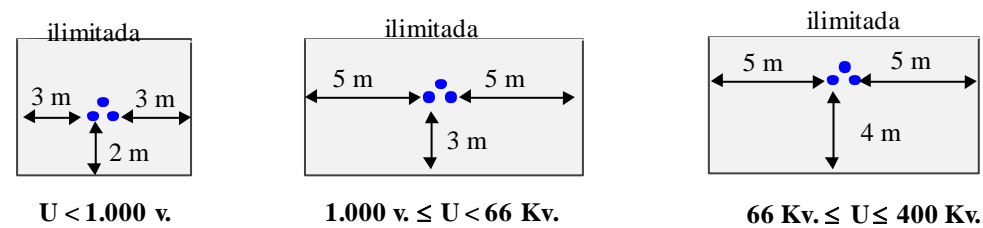
Ante el riesgo de contacto directo entre el trabajador y los útiles, herramientas, materiales de construcción y máquinas con los elementos conductores habitualmente en tensión, las medidas de seguridad que deben adoptarse son las siguientes:

En el caso de las líneas de baja tensión, se podrán utilizar recubrimientos aislantes de protección. Estos recubrimientos estarán constituidos por fundas especiales de caucho o materiales plásticos y serán utilizados contra contactos eléctricos involuntarios, no pudiéndose instalar cuando la línea esté en tensión.



Se solicitará siempre a la Compañía eléctrica, por escrito, que proceda al descargo de la línea o, en caso necesario, a su elevación. En caso de que no se pueda realizar lo anterior, se considerarán unas distancias mínimas, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del obrero o de la máquina considerando siempre la situación más desfavorable, teniendo en cuenta, entre otras cosas, el alargamiento de los cables por incremento de temperatura.

Por su parte, la Norma NTP-72 del I.N.S.H.T. establece tres niveles de tensión para la fijación de la zona de prohibición de la línea (ZL):

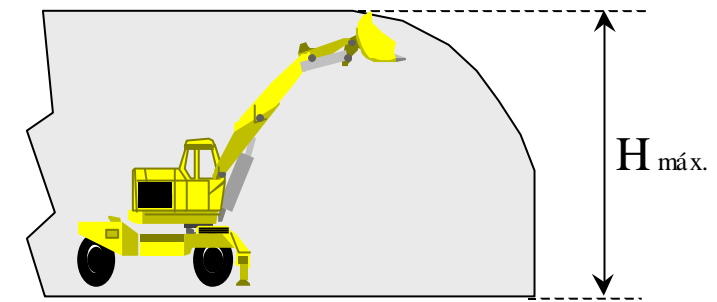


En cualquier caso, la distancia de seguridad mínima es función de la tensión de la línea y del alejamiento de los soportes de ésta. Cuando aumenta la temperatura, los conductores se alargan y, por este hecho, disminuye la distancia con respecto al suelo, que puede reducirse en varios metros en caso de fuerte aumento de la temperatura.

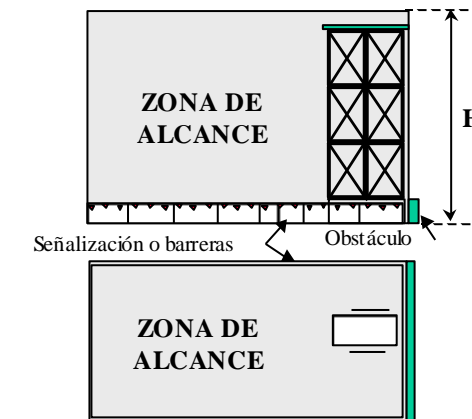
El viento, con frecuencia, provoca un balanceo de los conductores cuya amplitud también puede alcanzar varios metros. Debe considerarse siempre la posibilidad más desfavorable.

La Norma NTP-72 establece las siguientes Zonas de alcance (ZE) para cada tipo de elemento de altura:

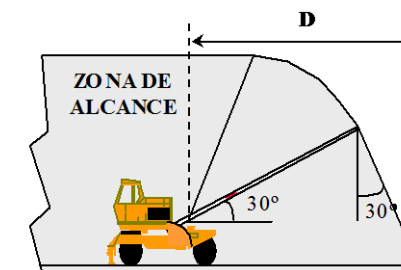
Pala excavadora o retroexcavadora



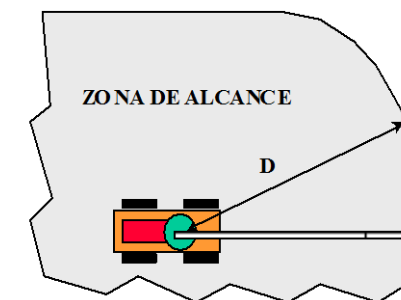
Andamio



Grúa automotora

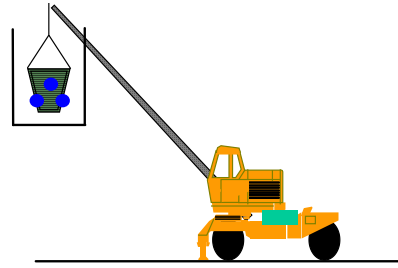


Grúa torre

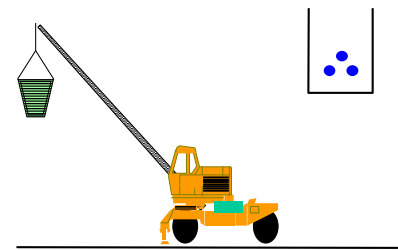


El cálculo de la proximidad máxima del elemento de altura a la línea, en función del trabajo a realizar y tipo de actuación, se realizará en cada uno de los siguientes supuestos:

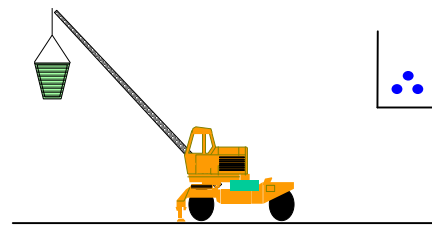
- Proximidad inmediata (I), siempre que el elemento o la carga transportada hayan de invadir la zona de prohibición de la línea.



- Proximidad media (M), cuando la invasión de la zona de prohibición no es precisa por el tipo de trabajo a realizar, pero sí probable, a causa de maniobras esperables de la máquina o del equipo.



- Proximidad remota (R), cuando el elemento de altura y la carga transportada están lejos de la línea, no pudiéndose producir una invasión de la zona de prohibición durante el trabajo, pero pudiendo ello ocurrir en condiciones de desplazamiento de la máquina sobre el terreno, ya que no existen obstáculos físicos que limiten su movimiento.

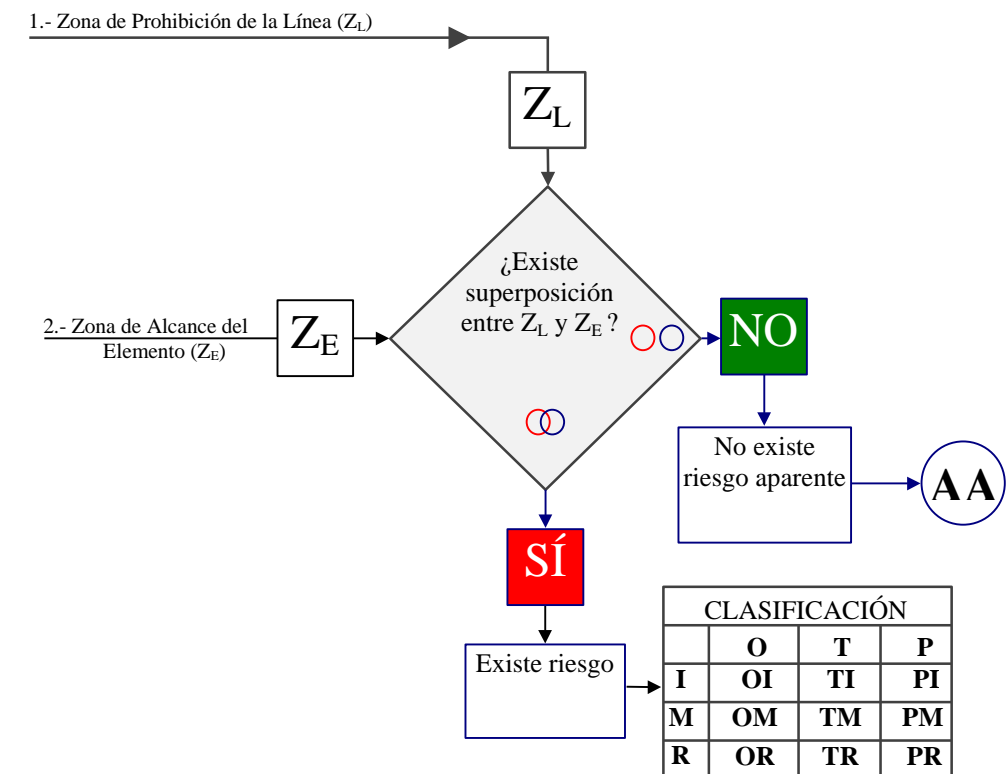


La Norma del Instituto de Seguridad e Higiene del Trabajo permite la fijación de la duración de los trabajos a realizar, según uno de los siguientes tipos:

- Trabajo ocasional (O), operación aislada o pequeño conjunto de operaciones aisladas y realizadas en un emplazamiento determinado y con supervisión permanente por parte del responsable del trabajo, tales como las siguientes:
  - Colocación de una sola viga con grúa automotora.
  - Carga de un camión con máquina con brazo hidráulico articulado.
  - Descarga de un volquete de árido o piedra.
  - Pequeñas reparaciones de edificios mediante andamios móviles.

- Trabajo temporal (T) o conjunto de operaciones realizadas en un emplazamiento determinado durante un tiempo limitado, pero largo, como:
  - Movimientos de tierra con pala cargadora y camión volquete.
  - Obra de construcción con grúa torre instalada.
  - Apertura de zanjas mediante retroexcavadora.
  - Montaje de báculos de alumbrado con pluma motorizada.
- Trabajo permanente (P) o conjunto de operaciones que se realizan durante un periodo de tiempo largo e indefinido, como son los siguientes ejemplos:
  - Almacenamientos de material cerca de líneas electrificadas.
  - Demoliciones.

Tras el proceso de definición de los trabajos, y en función de la zona de protección de la línea y de los tipos de máquinas y equipos que habrán de utilizarse en la obra, con sus respectivas zonas de alcance, el plan de seguridad y salud determinará la clase de riesgo existente y definirá las medidas preventivas a disponer en la obra. De acuerdo con la NTP-72, el proceso de selección de la medida preventiva adecuada exige la previa determinación de la clase de trabajo con riesgo existente en cada supuesto, mediante el siguiente esquema:



Una vez obtenida la clasificación del trabajo en relación con el riesgo existente en el mismo, se entra en el cuadro de selección de medidas preventivas, que se reproduce a continuación:

Clasificación de los trabajos con riesgo	AA			OI			OM			OR			TI			TM			TR			PI			PM			PR		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Opciones																														
Descargo de la línea		X										X																		
Traslado de la línea			X									X	X			X				X			X				X			
Aislar conductores de línea				X								X	X			X														
Dispositivos de seguridad					X										X													X		
Resguardos entorno a línea						X									X			X											X	
Obstáculos en área de trabajo							X								X			X											X	
Hacer estudio específico				X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X								X	X	
Requerir a propiedad línea		X	X	X		X						X	X	X	X	X	X	X	X	X			X				X		X	
Supervisión por jefe de trabajo							X	X																						
Señalización y balizamiento			#	#	#	#	#	+	@	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#	#							#	#		
Informar a los trabajadores	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X									X	X	

Con los siguientes significados:

X - Sí

# - Sí (como medida complementaria)

+ - Señalización de la zona de prohibición de la línea

@ - Señalización de la zona de seguridad del elemento

Las numeraciones de señalización y balizamiento corresponden, respectivamente, a la zona de prohibición de la línea, a la zona de seguridad del elemento y a los resguardos, obstáculos y líneas aisladas, en este último caso, siempre como medida complementaria.

Una vez seleccionada la medida preventiva, el plan de seguridad y salud acometerá su descripción técnica precisa para su implementación en obra.

En el tipo de trabajos que contempla el proyecto, corresponden a la compañía propietaria de la línea eléctrica las realizaciones de las medidas preventivas consistentes en el descargo de la línea (dejarla fuera de servicio con todos sus conductores puestos a tierra) y en la retirada de la línea o su conversión en subterránea, por lo que no es necesaria su descripción en estas páginas.

Las restantes medidas preventivas, susceptibles de seleccionar en el plan de seguridad y salud de la obra, se tratan a continuación.

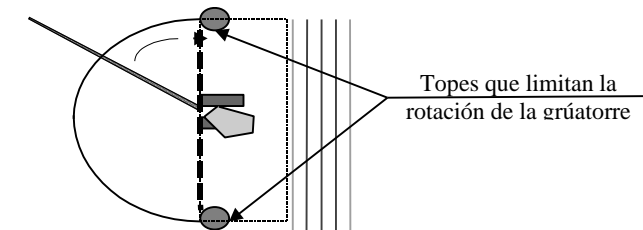
*Aislamiento de los conductores de la línea*

Consistente en la colocación de vainas y caperuzas aislantes o sustituyéndolos por conductores aislados de 1.000 voltios de tensión nominal, siempre que se trate de una línea de baja tensión (anteriormente considerada). Si la línea es de alta tensión, deberán sustituirse los elementos desnudos de la misma por otros aislados en el tramo afectado.

En todo caso, esta medida queda condicionada siempre a la autorización de la compañía propietaria de la línea que, en general, será también la encargada de realizarla, aunque deba abonársela, por lo que la medida, en el caso de adoptarse en el plan de seguridad y salud, debe responder a las previsiones efectuadas en este Estudio. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, la escasa garantía de los aislamientos ante el choque de un elemento mecánico de altura, por lo que sólo resulta válida en supuestos de elementos de altura movidos a mano o de estar asegurada la imposibilidad o la inocuidad del contacto.

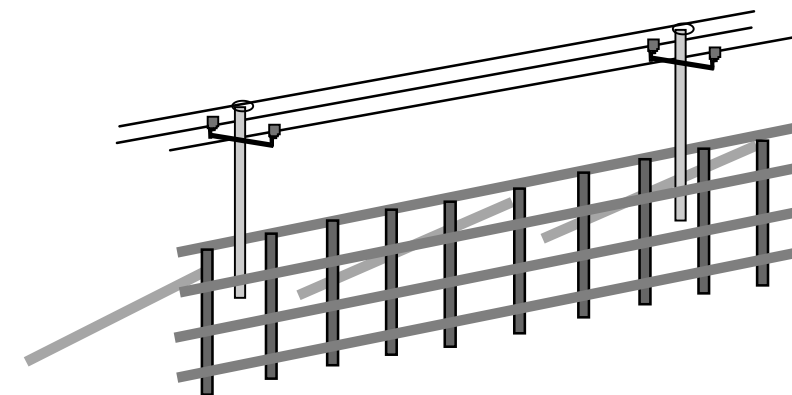
*Instalar dispositivos de seguridad*

Se trata de medidas especialmente apropiadas para reducir la zona de alcance del elemento de altura, mediante la instalación de topes mecánicos, eléctricos o hidráulicos, capaces de limitar el recorrido de las partes móviles, resultando aplicable sólo cuando se trate de elementos que operen inmovilizados sobre el terreno, tal y como se simboliza en el croquis siguiente.



*Instalación de resguardos en torno a la línea*

Se tratará de impedir la invasión de la zona de prohibición por parte del elemento de altura o de las cargas por él transportadas, mediante la disposición de resguardos resistentes que separen el recorrido del elemento de la línea y sus proximidades, como se indica en la figura adjunta:



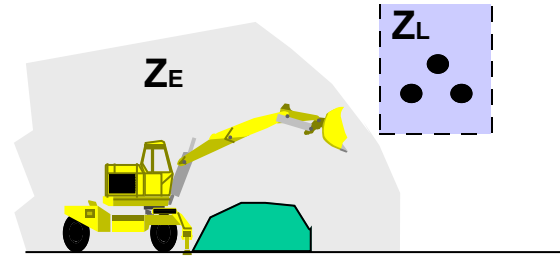
Siempre será necesaria la aprobación de la compañía eléctrica y su supervisión especializada durante estos trabajos.

Los resguardos serán calculados a impactos dinámicos y bajo la hipótesis de acción del viento, debiendo arriostrarse para impedir caídas sobre la línea, todo ello definido adecuadamente en el plan de seguridad y salud.

Debe tenerse presente la necesidad de adoptar las correspondientes medidas de seguridad durante la construcción de los resguardos, así como la puesta a tierra de todas sus partes metálicas.

#### *Colocación de obstáculos en el área de trabajo*

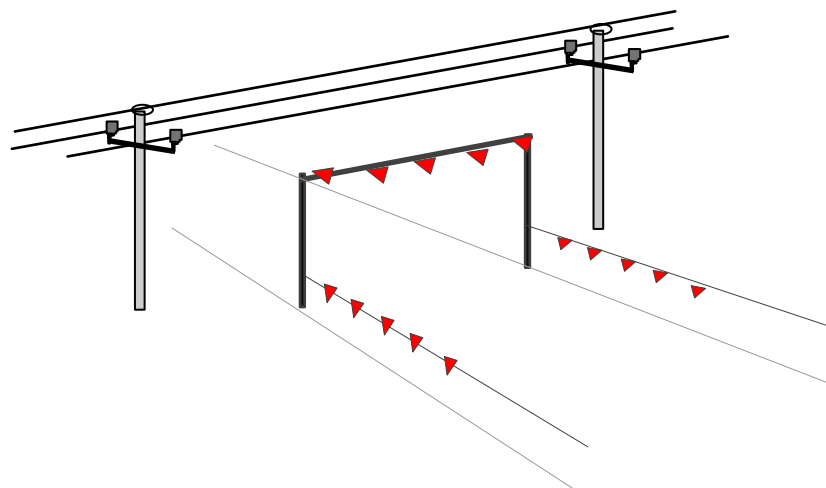
Se tratará, en este caso, de reducir la zona de alcance del elemento de altura, mediante la limitación de la movilidad de éste, colocando vallas, terraplenes u otros impedimentos a su paso, siempre que éstos no puedan ser rebasados por el conductor de la máquina inadvertidamente:



#### *Medidas de señalización y balizamiento*

Estas medidas serán adoptadas con sujeción a lo establecido por el Real Decreto 485/1.997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo, utilizándose para delimitar la separación entre la zona de prohibición de la línea y la zona de seguridad del elemento de altura.

En el supuesto de paso bajo las líneas aéreas de transporte eléctrico, éste se limitará mediante un gálibo artificial a ambos lados de la línea, construido con postes verticales unidos por un travesaño horizontal a altura inferior a la zona de peligro, complementado por un cable de retención para la sujeción de cada conductor por una red inferior a los mismos, con banderines y carteles señalizadores, siendo todo ello definido correctamente en el plan de seguridad y salud.



El estudio de estas actividades debe completarse, en todo caso, en el plan de seguridad y salud con el listado de obligaciones y medidas organizativas que se consideren necesarias para su aplicación durante la obra.

#### *Parque de ferralla*

Cuando sea necesario disponer en obra de parque de ferralla, aunque se trate tan sólo de un almacenaje transitorio de hierros en barras o montados en elementos de cierta longitud, se tendrá especial prevención al riesgo de contacto eléctrico que presenta el desplazamiento del hierro elaborado por los trabajadores de forma manual. Este trabajo se realizará siempre de forma que los redondos se mantengan en posición horizontal y nunca de forma vertical, cuando exista una línea aérea en la proximidad de la obra.

#### *Bloqueos y barreras*

Las máquinas de elevación llevarán incorporados unos enclavamientos o bloqueos de tipo eléctrico o mecánico que impidan sobrepasar esas distancias mínimas de seguridad.

Para las máquinas como grúas, palas, excavadoras, etc., se señalarán las zonas que no deben traspasar y, para ello se interpondrán barreras que impidan todo contacto con las partes en tensión. Estas barreras se fijarán de forma segura y resistirán los esfuerzos mecánicos usuales.

#### *Actuaciones a observar en caso de accidente:*

##### Normas generales de actuación frente a accidentes:

- No tocar nunca la máquina o la línea caída a la tierra
- Permanecer inmóvil o salir de la zona a pequeños pasos
- Advertir a las personas que se encuentran fuera de la zona peligrosa de no acercarse a la máquina.
- Hasta advertir que no se realice la separación entre la línea eléctrica y la máquina y se abandone la zona peligrosa, no se efectuarán los primeros auxilios a la víctima.

##### Caída de línea:

- Se prohibirá el acceso del personal a la zona de peligro, hasta que un especialista compruebe que está sin tensión.
- No se permitirá que nadie toque a las personas en contacto con la línea eléctrica. En el caso de estar seguro de que se trata de una línea de baja tensión, se intentará separar a la víctima mediante elementos no conductores, sin tocarla directamente.

##### Accidentes con máquinas:

En el caso de contacto de una línea aérea con maquinaria de excavación, transporte, etc., deben observarse las siguientes normas:

- El conductor o maquinaria estará adiestrado para conservar la calma e incluso si los neumáticos comienzan a arder.
- Permanecerá en su puesto de mando o en la cabina, debido a que allí está libre del riesgo de electrocución.
- Se intentará retirar la máquina de la línea y situarla fuera de la zona peligrosa.



- En caso de contacto, el conductor no abandonará la cabina, sino que intentará bajar el basculante y alejarse de las zonas de riesgo.
- Advertirá a las personas que allí se encuentren de que no deben tocar la máquina.
- No descenderá de la máquina hasta que ésta no se encuentre a una distancia segura. Si se desciende antes, el conductor estará en el circuito línea aérea – máquina - suelo y seriamente expuesto a electrocutarse.
- Si es posible separar la máquina y en caso de absoluta necesidad, el conductor o maquinista no descenderá utilizando los medios habituales, sino que saltará lo más lejos posible de la máquina evitando tocar ésta.

#### 3.4.1.2.- Líneas subterráneas de transporte de energía eléctrica

Antes de comenzar los trabajos en obras con posibles interferencias de líneas eléctricas enterradas es necesario informarse de si en la zona de obra pudiera estar enterrado algún cable, tratar de asegurarse de su posición exacta y, en caso de duda, solicitar información de un supervisor de la compañía eléctrica. Esta información debe recabarse antes de redactar el plan de seguridad y salud de la obra y contemplarse en éste, así como las medidas a adoptar; pero, en todo caso, se revisará y completará antes de comenzar los trabajos, actualizándose el citado plan.

Siempre que se detecte la existencia de una línea eléctrica en la zona de trabajo se gestionará con la compañía propietaria de la línea la posibilidad de dejar los cables sin tensión, antes de comenzar los trabajos. En caso de que existan dudas, todos los cables subterráneos se tratarán y protegerán como si fueran cargados con tensión. Nunca se permitirá tocar o intentar alterar la posición de ningún cable subterráneo en la obra. Se evitará tener cables descubiertos que puedan sufrir por encima de ellos el paso de maquinaria o vehículos, así como producir posibles contactos accidentales por personal de obra y ajeno a la misma.

Se empleará señalización indicativa de riesgo eléctrico, complementándose, siempre que sea posible, con la indicación de la proximidad a la línea en tensión y su área de seguridad. A medida que los trabajos sigan su curso, se velará porque se mantenga en perfectas condiciones de visibilidad y colocación la señalización anteriormente mencionada.

Se informará a la compañía propietaria inmediatamente, siempre que un cable subterráneo sufra algún daño. En tales supuestos, se conservará la calma y se alejará a todas las personas, para evitar los riesgos que puedan ocasionar accidentes.

No se utilizarán picos, barras, clavos, horquillas u otros utensilios metálicos puntiagudos en terrenos blandos (arcillosos) donde puedan estar situados cables subterráneos. Los trabajadores empleados en los trabajos con posible presencia y riesgo de contacto eléctrico estarán dotados de prendas de protección personal y herramientas aislantes, según las previsiones del plan de seguridad y salud o sus actualizaciones pertinentes.

En los casos en que sean conocidos perfectamente el trazado y profundidad de las conducciones, se adoptarán en el plan de seguridad y salud y se aplicarán en la obra las siguientes medidas y prescripciones:

- Si la línea está recubierta con arena, protegida con fábrica de ladrillo y señalizada con cinta (generalmente indicativa de la tensión), se podrá excavar con máquinas hasta 0,50 m de conducción (salvo que previamente, de conformidad con la

compañía propietaria, hubiera sido autorizado realizar trabajos a cotas inferiores a la señalada anteriormente) y a partir de aquí se utilizará la pala manual.

- Si el conocimiento que se tiene sobre el trazado, la profundidad y la protección de la línea no es exacto, se podrá excavar con máquina hasta 1,00 m de conducción, a partir de esta cota y hasta 0,50 m se podrá utilizar martillos neumáticos, picos, barras, etc., y a partir de aquí, pala manual.

#### 3.4.1.3.- Conducciones subterráneas de agua

Cuando deban realizarse trabajos sobre conducciones de agua, tanto de abastecimiento como de saneamiento, se tomarán las medidas precisas que eviten que accidentalmente se dañen estas tuberías y, en consecuencia, se suprima el servicio. En caso de no estar disponibles los planos de los servicios afectados, se solicitarán a los Organismos encargados, a fin de poder conocer exactamente el trazado y profundidad de la conducción. Una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad y adoptando las siguientes normas básicas:

- En proximidad de líneas subterráneas se podrá excavar con maquinaria hasta 1 m de distancia de la conducción. Con martillo neumático, hasta medio metro y, si el trabajador se ha de aproximar aún más a la canalización, quitará el material existente con herramientas de mano y siempre extremando las precauciones, bajo las órdenes de su superior.
- Una vez descubierta la tubería, en el caso de que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá dicha excavación y se apuntalará la tubería, a fin de que no rompa por flexión en tramos de excesiva longitud, y se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria o herramientas.
- Se instalarán sistemas de señalización e iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera, a juicio de la jefatura de obra y del coordinador de seguridad y salud.
- Estará totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio, si no es con la autorización de la Compañía Instaladora.
- No se almacenará ni adosará ningún tipo de material sobre la conducción.

En casos de roturas o fugas en la canalización, se comunicará tal circunstancia, inmediatamente, a la compañía propietaria o instaladora y se paralizarán los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada. Se tendrá especial cuidado de desalojar aquellos lugares que se vean amenazados por corrimientos de tierras o hundimientos inducidos por la presión o humedad derivadas de la fuga. Del mismo modo, se atenderán con celeridad las posibles afecciones a vías públicas o privadas derivadas del encharcamiento y/o hundimiento.

#### 3.4.2.- Interferencias con vías en servicio (desvíos, cortes, etc.)

De acuerdo con el nivel de interferencia de los trabajos con la calzada en servicio, el plan de seguridad y salud definirá detalladamente las medidas de balizamiento y señalización para el tráfico rodado, así como las zonas de paso y barandillas o barreras precisas para los peatones. El esquema mínimo de señalización, en los casos que nos ocupan, se incluye en los Planos. Las señales y elementos de balizamiento a utilizar cumplirán las normas recogidas en el Pliego de

Condiciones y, en particular, respecto de su disposición, la Norma 8.3 de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento.

#### 3.4.2.1.- Medidas de señalización obligatorias

No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVIO A 250 M" o "TRAMO EN OBRAS, DISCULPE LAS MOLESTIAS". Se procederá siempre a colocar la señalización reglamentaria que indique cada situación concreta y así definida, ya en el proyecto, ya en el plan de seguridad y salud. Las señales con mensajes como los indicados anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro (TP-18) y de indicación (TS-60, TS-61 o TS-62).

Las obras se señalarán con arreglo a lo que diga la 8.3.-I.C., ajustándolo siempre a la obra en concreto (tipo de carretera, si hay un carril por sentido o más, si se está en poblado,...).

Cuando sea necesario limitar la velocidad, es conveniente completar la señalización con otros medios, como puede ser el estrechamiento de los carriles o realizar con el debido balizamiento, sinuosidades en el trazado u otros medios. Solamente en casos excepcionales se utilizarán resaltos transversales para limitar la velocidad, colocando la señal indicativa de dicho peligro. La limitación progresiva de la velocidad se hará en escalones máximos de 30 Km/h desde la velocidad normal permitida hasta la máxima autorizada por las obras.

Los paneles direccionales TB-1, TB-2, TB-3 y TB-4 se colocarán perpendiculares a la visual del conductor y nunca sesgados respecto de su trayectoria. Si la situación hiciera necesario mantener dichos paneles direccionales en horas nocturnas o de reducida visibilidad (niebla, lluvia intensa o por estar en un túnel) se complementarán con luminosos intermitentes situados sobre la esquina superior del panel más próximo a la circulación.

Se considerará la conveniencia de establecer barreras de seguridad en el borde longitudinal de la zona de obras, en función de la gravedad de las consecuencias de la invasión de ésta por algún vehículo, especialmente si la IMD rebasase los 7.000 vehículos.

Todos los operarios que realicen trabajos próximos a carreteras con circulación, deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que puedan ser percibidos a distancia lo más claramente posible ante cualquier situación atmosférica.

Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se encuentre parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de la parte de la calzada abierta al tráfico.

No se realizarán maniobras de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Estas maniobras se realizarán siempre con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto de chaleco con cintas reflectantes, utilizará una bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen.

Todas las maniobras citadas anteriormente que requieran señalización manual, deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, 100 m de la zona en la que se realiza la maniobra, que puede complementarse con otros señalistas que, provistos de chaleco con cintas reflectantes y

bandera roja, se situarán en todos los puntos donde puedan surgir interferencias entre los vehículos que circulan por la parte de la calzada abierta al tráfico y el equipo de construcción.

Personal formado y adecuadamente preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

En la colocación de las señales que advierten la proximidad de un tramo en obras o zona donde deba desviarse el tráfico, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico. Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal, el vehículo con las señales avanzará por el arcén derecho y se irá colocando la señalización según la secuencia del tramo en obras.

Al colocar las señales de limitación de la zona de obras, tales como conos, paneles y otras, el operario deberá proceder de forma que permanezca siempre en el interior de la zona delimitada.

El personal que esté encargado de realizar trabajos topográficos próximos a vías con circulación utilizará siempre chalecos reflectantes y se dispondrá señalización que informe de su presencia en la calzada.

En un mismo poste no podrán ponerse más de una señal reglamentaria. Como excepción las señales combinadas de "dirección prohibida" y "dirección obligatoria" podrán situarse en un mismo poste y a la misma altura.

Si la situación de las obras coincide en el trazado de una curva, deberá situarse la señalización con la debida antelación, de forma que permita a los conductores reducir su velocidad e informarse sobre la situación en cada caso concreto. Cuando sea necesario colocar la señal de "adelantamiento prohibido" (TR-305), se situará también en el arcén derecho e izquierdo y no solamente en el derecho.

#### 3.4.2.2.- Retirada y reposición elementos señalización, balizamiento y defensa

Al retirar la señalización vertical y los elementos de balizamiento, se procederá en el orden inverso al de su colocación, es decir, de la forma siguiente:

- Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en un vehículo de obra, que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha normal.
- Una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico, con lo que la calzada quedará libre. Se desplazarán a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas por un vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso de la colocación de las mismas, permaneciendo siempre el operario en la parte de la calzada aislada al tráfico.
- Siempre en la ejecución de una operación hubiera que ocupar parcialmente el carril de marcha normal, se colocará previamente la señalización prevista en el caso de trabajos en este carril ocupándolo en su totalidad, evitando dejar libre al tráfico un carril de anchura superior a las que establezcan las marcas viales, ya que podría inducir a algunos usuarios a eventuales maniobras de adelantamiento.

- Al finalizar los trabajos se retirarán todos los materiales dejando la zona limpia y libre de obstáculos que pudieran representar algún peligro para el tráfico.
- Se señalarán suficientemente la presencia de todo el personal que esté operando, evitándose la presencia en su área de influencia de personas ajenas a esta operación.

Para eliminar las marcas viales de la calzada se seguirán las mismas precauciones y procedimientos que para el premarcaje y pintado de las marcas viales provisionales, es decir:

- Los operarios que componen los equipos deben de ser especialistas y conocedores de los procedimientos, por el riesgo de trabajos con tráfico de vehículos.
- Para realizar el premarcaje y pintado de la carretera se utilizarán monos de color blanco o amarillo con elementos reflectantes. Se utilizarán mascarillas para afecciones por los vapores de la pintura.
- En el caso de producirse interferencia con el tráfico, no se empezarán los trabajos sin haber estudiado la señalización adecuada a utilizar y sin que se haya producido la colocación correcta de la misma.
- La pintura debe estar envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, con protección respiratoria. Sólo se tendrán en el camión las latas para la consumición del día.
- Se evitará fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y el extendido de las mismas.
- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

#### 3.4.2.3.- Medidas para corte de carril

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada. En carreteras con más de un carril asignado a un sentido de circulación, se evitará en lo posible el cierre de más de uno de ellos y siempre se empezará por cerrar el situado más a la izquierda según dicho sentido.

Con ordenaciones de la circulación en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que estos no se detengan antes de la señalización y balizamiento previstos.

Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales serán dejados en la calzada durante la suspensión de las obras.

Normalmente, un trabajador con la bandera roja se colocará en el arcén adyacente al carril cuyo tráfico está controlado o en el carril cerrado al tráfico. A veces puede colocarse en el arcén opuesto a la sección cerrada. Bajo ninguna circunstancia se colocará en el carril abierto al tráfico. Debe ser claramente visible al tráfico que está controlado desde una distancia de 150 m. Por esta razón debe permanecer sólo, no permitiendo nunca que un grupo de trabajadores se congregue a su alrededor. Para detener el tráfico, el trabajador con la bandera hará frente al mismo y extenderá la bandera horizontalmente a través del carril en una posición fija, de modo que la superficie completa de la bandera sea visible. Para requerir una mayor atención puede levantar el brazo libre, con la

palma de la mano vuelta hacia el tráfico portando siempre en la otra mano el disco de "STOP" o "prohibido el paso".

Cuando se permita a los vehículos continuar en su marcha, el hombre se colocará paralelamente al movimiento de tráfico, con el brazo y la bandera mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia delante con su brazo libre, no debe usarse la bandera roja para hacer la señal de que continúe el tráfico, se utilizará el disco azul de "paso permitido".

#### 3.4.2.4.- Medidas para desvío de carril

Las desviaciones deberán proyectarse para que puedan ser recorridas a velocidades que no produzcan retenciones. Si la restricción a la libre circulación se realiza en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que éstos no deban detenerse antes de la señalización y balizamiento previstos.

Será obligatorio el balizamiento con marcas viales provisionales, color naranja o amarillo, en caso de modificación de carriles. En zona lluviosa deberá reforzarse con elementos captafaros.

### 3.5.- ACTIVIDADES DIVERSAS

#### 3.5.1.- Replanteo

Los trabajos de replanteo engloban aquéllos que se realizan desde el inicio de las obras hasta su finalización, por los equipos de topografía, definiendo por medio de los replanteos todos los datos geométricos y medidas referenciadas en el terreno para poder realizar las actividades de los elementos constructivos que componen la obra.

Los equipos de replanteo han de observar una serie de normas generales como son:

- El atuendo de los operarios será el adecuado a la climatología del lugar, teniendo en cuenta la obligada exposición a los elementos atmosféricos.
- Deben evitarse subidas o posiciones por zonas muy pendientes, si no se está debidamente amarrado a una cuerda, con arnés de sujeción anclado a un punto fijo en la parte superior de la zona de trabajo.
- Para la realización de comprobaciones o tomas y materialización de datos en zonas de encofrado o en alturas de estructuras y obras de fábrica, se accederá siempre por escaleras reglamentarias o accesos adecuados, como estructuras tubulares y escaleras fijas.
- Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, han de llevarse a cabo con arnés de sujeción anclado a puntos fijos de las estructuras, si no existen protecciones colectivas.
- Debe evitarse la estancia durante los replanteos en zonas donde puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones que puedan dar lugar a proyección de objetos o herramientas mientras se esté trabajando en esa zona.
- Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se utilizarán guantes y punteros con protector de golpes en manos.

- Deberá evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por presentar el riesgo de proyección de partículas de acero en cara y ojos. Se usarán gafas antiproyecciones durante estas operaciones.
- En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, respetando una distancia de seguridad que se fijará en función de los riesgos previsibles. En casos de necesidad, la posición de los topógrafos y ayudantes se señalará adecuadamente, de manera que sean visibles a los operadores de máquinas y camiones.
- Se comprobará, antes de realizar los replanteos, la existencia de cables eléctricos, para evitar contactos directos con los mismos. En cualquier caso, en las zonas donde existan líneas eléctricas las miras utilizadas serán dieléctricas.
- Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y con el apoyo de señalistas, así como con señalización de obras, si corresponde.
- El equipo se desplazará a los tajos en un vehículo todo terreno o furgoneta, dependiendo de las condiciones del terreno. Este vehículo deberá ir equipado con un botiquín, será revisado con periodicidad y conducido normalmente por un mismo operario, que vendrá obligado a circular de forma ordenada por los viales de obra. Cuando sea necesario alejarse del vehículo de obra, éste habrá de ser aparcado en un lugar visible para el resto de personas de la obra.
- Se colocarán adecuadamente los equipos de topografía en los vehículos de transporte, evitando que puedan moverse y sean causa de lesiones a los propios ocupantes del vehículo.
- Será obligatorio el uso del casco de seguridad en caso de que exista riesgo de caída de objetos.

### 3.5.2.- Señalización, balizamiento y defensa de la vía de nueva construcción

Estos trabajos no se hacen con tráfico abierto, por lo que no aportan el importantísimo riesgo de atropellos y colisiones. Sin embargo, han de seguirse diversas normas en el acopio y almacenaje de los elementos a disponer, así como en la interferencia con el tráfico de obra, el cual puede ser bastante rápido y peligroso.

El acopio de los elementos debe hacerse de forma racional, minimizando los desplazamientos y evitando provocar obstáculos a la circulación.

Para el premarcaje y pintado de las marcas viales será necesario observar las siguientes normas mínimas, las cuales serán concretadas y complementadas en el plan de seguridad y salud:

- Para realizar el premarcaje y pintado de la carretera se utilizarán monos de color blanco o amarillo con elementos reflectantes. Se utilizarán mascarillas para afecciones por los vapores de la pintura.
- La pintura debe estar siempre envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, utilizando siempre protección respiratoria. Sólo se tendrán en el camión las latas para el consumo del día.

- Se prohibirá fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y el extendido de las mismas.
- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

### 3.5.3.- Pequeñas obras de fábrica y de drenaje

Las tierras extraídas se acopiarán a una distancia del borde de la zanja igual a la profundidad de la misma. Asimismo, antes de permitir el acceso al fondo de éstas, se saneará el talud y borde de las zanjas, que se mantendrán en todo momento debidamente protegidas con barandillas rígidas, de forma que se impida el acercamiento inadecuado de personas y vehículos. También se señalarán con cordón de balizamiento en el resto de su longitud.

El acceso al fondo de la excavación se realizará por medio de escaleras de mano dotadas de elementos antideslizantes, amarradas superiormente y de longitud adecuada (sobrepasarán en 1 m. el borde de la zanja).

Las zonas de trabajo se mantendrán siempre limpias y ordenadas y, si las características del terreno o la profundidad de la zanja lo exigieran, se procederá a su entibación, para prevenir desprendimientos del terreno.

Para pasos de personal sobre zanjas abiertas se instalarán pasarelas de ancho mínimo de 0,60 m, protegidas con barandillas rígidas superior e intermedia y rodapié.

El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto. El transporte de tuberías se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Estos útiles se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo.

Quedará prohibida la ubicación de personal bajo cargas y toda maniobra de transporte se realizará bajo la vigilancia y dirección de personal especializado y conocedor de los riesgos que estas operaciones conllevan.

Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.

El plan de seguridad y salud de la obra fijará las dotaciones y obligaciones de empleo de las siguientes protecciones personales, que serán, como mínimo, las siguientes:

- Casco de seguridad no metálico.
- Guantes de protección frente a agresivos químicos (para los trabajos de manipulación del hormigón o de acelerantes de fraguado).
- Arnés de seguridad (para trabajadores ocupados al borde de zanjas profundas).
- Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).
- Ropa impermeable al agua (en tiempo lluvioso).
- Guantes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).
- Mono de trabajo.

Así como las siguientes protecciones colectivas mínimas:

- Barandillas en bordes de zanjas y/o pozos.
- Escaleras metálicas con calzos antideslizantes.
- Calzos para acopios de tubos.
- Pasarelas para el paso de trabajadores sobre zanjas, con atención especial a su diseño y construcción cuando deba pasar público.
- Balizamiento de zanjas y tajos abiertos.
- Separación de acopios de tierras extraídas a distancias de seguridad.
- Entibaciones adecuadas, cuando así se requiera.
- Señalización normalizada.

De manera específica, en el montaje de tuberías, además de las normas comunes, anteriormente consideradas, se tendrán presentes, en su caso, los riesgos propios de los trabajos de soldadura, en los que será necesario el empleo de guantes dieléctricos, herramientas aislantes de la electricidad y comprobadores de tensión. En los trabajos de soldadura eléctrica y oxiacorte se seguirán fielmente las normas dictadas para los mismos.

La ubicación de tuberías en el fondo de la zanja se realizará con ayuda de cuerdas guía u otros útiles preparados al efecto, no empleando jamás las manos o los pies para el ajuste fino de estos elementos en su posición. Antes de hacer las pruebas, ha de revisarse la instalación, cuidando que no queden accesibles a terceros, válvulas y llaves que, manipuladas de forma inoportuna, puedan dar lugar a la formación de atmósferas explosivas o a escapes peligrosos.

En canalizaciones de gas, además de las prescripciones comunes o específicas, antes consideradas, es preciso añadir las correspondientes a los riesgos de explosiones y, siempre que sea posible, se enterrarán las mangueras eléctricas, cubriéndose en zonas de paso con tabloneros u otra protección resistente. El personal que participe en el montaje y prueba de las instalaciones de la red de gas deberá ser experto y conocer los riesgos que estos trabajos representan. Todo el personal que participe en las pruebas de presión y estanqueidad de la instalación de gas deberá ser profesional y estar autorizado por el jefe de obra para su participación en los mismos.

Durante la realización de arquetas de registro se seguirán las normas de buena ejecución de trabajos de albañilería, empleando para ello, si se hicieran necesarios, andamios y plataformas correctamente contruidos. Toda arqueta estará dotada de una tapa definitiva o provisional en el momento de su construcción o, cuando menos, se rodeará la zona de riesgo de caída con cordón de balizamiento. Siempre que una arqueta sea destapada por necesidades de trabajo, será protegida con barandilla o señalizada con cordón de balizamiento y restituida la tapa, una vez que el trabajo finalice.

La realización de las pruebas de funcionamiento de la instalación de gas, se realizará bajo vigilancia experta y se emplearán cuantos medios de señalización y enclavamiento se estimen necesarios para garantizar la inaccesibilidad de personas, participantes o no en las pruebas, a partes de la instalación cuya manipulación involuntaria o accidental pusiera dar lugar a escapes de gas que en caso de acumulación darían lugar a atmósferas explosivas.

En los trabajos en redes de saneamiento, al considerar el riesgo de inundación, ha de tenerse en cuenta que las maniobras de aproximación y ajuste de los tubos se han de realizar con

herramientas adecuadas y jamás se efectuarán dichos ajustes con las manos o los pies. Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo. Los pozos de registro se protegerán con una tapa definitiva en el momento de su ejecución y si esto no fuera posible, se utilizarán tapas provisionales de resistencia probada. Se tendrá especial cuidado cuando estos pozos se encuentren en zonas de paso de vehículos y maquinaria. Nunca permanecerá un hombre solo en un pozo o galería. Irá acompañado siempre, para que en caso de accidente haya mayores posibilidades de auxilio. En caso de accidente y para la evacuación del personal, se dispondrá de elementos de emergencia, tales como el arnés con puntos de amarre para poder atar a ellos una cuerda o soga, de forma que en cualquier momento, tirando de ella desde el exterior, puedan sacar al trabajador del interior; mangueras de ventilación, etc. En redes de saneamiento es necesario, además, vigilar atentamente la existencia de gases. Para el alumbrado se dispondrá de lámparas portátiles de 24 v, blindadas, antideflagrantes y con mango aislante y estará prohibido fumar. Al menor síntoma de mareo o asfixia se dará la alarma, se saldrá ordenadamente del pozo o zanja y se pondrá el hecho en conocimiento del jefe de obra.

#### 3.5.4.- Actuaciones en la obra de los servicios técnicos

Todas las obras son objeto de inspecciones y controles periódicos o esporádicos por parte de los servicios técnicos (directores de obra, inspectores, proyectistas, coordinador en materia de seguridad y salud, equipos de control de calidad, etc.). Estas visitas han de hacerse bajo las condiciones adecuadas de seguridad, por lo que han de adoptarse ciertas normas preventivas al respecto.

El plan de seguridad y salud de la obra deberá prever específicamente la forma, condiciones y medios a utilizar para asegurar que las visitas de obra se lleven a cabo bajo las adecuadas condiciones de seguridad. Para ello, cabe dar unas normas generales, las cuales serán concretadas y complementadas en el plan de seguridad y salud:

Antes de que un técnico o profesional de dirección y control se desplace al lugar de visita, deberá velarse por que esté perfectamente informado de los riesgos a que va a estar expuesto en obra. Sobre todo, deberá ser informado de todas aquellas condiciones específicas que se den en la obra y sin cuyo conocimiento previo podrían ser causa de riesgos importantes. Aún así, el visitante será acompañado en todo momento alguna persona que conozca las peculiaridades del entorno.

Todos los visitantes a la obra deberán llevar las protecciones individuales adecuadas que sean necesarias para protegerles adecuadamente.

Las protecciones colectivas suelen ser eliminadas, lógicamente, de aquellos lugares donde cesa el trabajo, pero si dichas zonas han de ser visitadas por los servicios técnicos, las citadas protecciones deben ser repuestas, pudiendo, en caso contrario, negarse el visitante a acceder a dichos lugares o adoptar las decisiones que estime oportunas.

#### **4.- MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS A LA MAQUINARIA, INSTALACIONES AUXILIARES Y EQUIPOS DE TRABAJO**

##### **4.1.- MEDIDAS GENERALES PARA MAQUINARIA PESADA**

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

##### **4.1.1.- Recepción de la máquina**

A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.

A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.

Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.

La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.

Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.

La maquinaria irá dotada de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.

##### **4.1.2.- Utilización de la máquina**

Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.

Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la máquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.

Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.

El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.

Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.

No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.

Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.

Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.

Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.

No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.

Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.

Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.

Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.

Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.

Antes de realizar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.

Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.

Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.

No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.

##### **4.1.3.- Reparaciones y mantenimiento en obra**

En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.

Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.

No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.

No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.

El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.

El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.

En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.

Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.

Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.

Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.

Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.

La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.

Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.

Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

## 4.2.- MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

### 4.2.1.- Bulldozers y tractores

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán, adecuadamente desarrolladas, en su caso, las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel más detallado por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

- Como norma general, se evitará en lo posible superar los 3 Km./h de velocidad durante el movimiento de tierras.
- Como norma general, también, se prohibirá la utilización de los bulldozers en las zonas de la obra con pendientes que alcancen el 50%.
- En trabajos de desbroce al pie de taludes ya construidos, se inspeccionarán los materiales (árboles, rocas, etc.) inestables, que pudieran desprenderse accidentalmente sobre el tajo. Solo una vez saneado el talud se procederá al inicio de los trabajos con la máquina.

### 4.2.2.- Palas cargadoras

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel más detallado por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

- Las palas cargadoras irán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, adecuadamente resguardado y mantenido limpio interna y externamente.
- Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la

combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

- Las palas cargadoras que deban transitar por la vía pública cumplirán con las disposiciones reglamentarias necesarias para estar autorizadas.
- Los conductores se cerciorarán siempre de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de trabajo de la máquina.
- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino de trabajo, con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales u horizontales de la cuchara.
- El maquinista estará obligado a no arrancar el motor de la máquina sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la misma.
- Se prohibirá terminantemente transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá terminantemente izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara, durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible, para que la máquina pueda desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la cuchara se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá el manejo de grandes cargas (cucharas a pleno llenado), cuando existan fuertes vientos en la zona de trabajo. El choque del viento puede hacer inestable la carga.
- Se prohibirá dormir bajo la sombra proyectada por la máquina en reposo.

### 4.2.3.- Traíllas

Estas máquinas pueden utilizarse en conjunción con tractores de empuje, por lo que a las medidas preventivas que se enuncian aquí habría que añadir, en su caso, las referentes a los citados tractores. Con la salvedad expuesta anteriormente y además de las medidas generales de maquinaria, se establecen las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel de detalle por el plan de seguridad y salud de la obra:

#### 4.2.3.1.- Medidas preventivas antes de poner el motor en marcha:

Asegurarse de que los niveles de refrigerante y aceite son los correctos. De no ser así, deberá hacerse el relleno adecuado antes de ponerla en marcha.

El operador deberá asegurarse de que no hay personas trabajando en la máquina o en sus proximidades.

Se deberá asegurar, igualmente, de que la palanca de control transmisión está en punto muerto y el freno de estacionamiento aplicado.

Se deberá mantener el motor en marcha durante diez minutos entre las 700 y 900 revoluciones por minuto, con el fin de conseguir un mínimo de temperatura y llenar los acumuladores de aire.

Se evitará superar las 900 revoluciones por minuto en frío.

#### 4.2.3.2.- Medidas preventivas generales durante el funcionamiento:

Antes de comenzar la marcha, se revisará la máquina, verificando si tiene golpes, ruedas cortadas o flojas, pérdidas o cualquier otro defecto.

Todo conductor, antes de comenzar el movimiento con la máquina, deberá comprobar que su radio de acción se encuentra libre de personas.

Las mototraíllas sólo podrán ser manejadas por operadores cualificados y así reconocidos por el jefe de obra.

Quedará prohibido el transporte de pasajeros en máquinas no autorizadas para ello.

La carga de materiales o tierras no deberá rebasar los límites de la caja, para evitar derrames en el transporte.

Los accesos a las cabinas deberán encontrarse limpios de barro y grasa que puedan ocasionar resbalones. Para subir y bajar de la máquina se deberá utilizar siempre las escaleras y pasamanos con ambas manos y mirando la máquina al subir y bajar.

Las operaciones de reparación o mantenimiento, en todos los casos, deben hacerse con el motor parado y bloqueados los circuitos hidráulicos y piezas de acción mecánica para garantizar que no se producen movimientos imprevistos peligrosos. En estas operaciones, la cuchilla estará siempre apoyada en el suelo o sobre tacos de madera.

Antes de comenzar el trabajo se debe comprobar que no existen conducciones de ningún tipo, ni aéreas ni enterradas, que puedan ser afectadas.

Igualmente, antes de la puesta en marcha, deberán inspeccionarse los tajos a realizar, con el fin de observar posibles desmoronamientos que puedan afectar a las máquinas.

El operador de la máquina deberá obedecer en todo momento las órdenes que le dé la persona designada para ello.

No se permitirá la presencia de personas dentro del radio de acción de la máquina o en las zonas de posibles proyecciones durante el trabajo.

Se respetarán los límites de velocidad, las normas establecidas y la señalización para la circulación en el interior de la obra. Se evitará la proyección de guijarros por los neumáticos.

Al final de la jornada laboral, la máquina quedará estacionada en lugar lo más llano posible, frenada y bloqueada contra puesta en marcha por personas ajenas.

Se balizarán las vías de circulación de las mototraíllas, respetando un margen de seguridad en función del terreno, cuando se circule en las inmediaciones de cortes y taludes.

Siempre que se abandone la cabina para descansar o recibir órdenes, se parará el motor, dejando la máquina frenada.

El conductor evitará salir marcha atrás, siempre que sea posible.

La máquina no circulará nunca en punto muerto.

Durante los primeros minutos de trabajo se conducirá de forma moderada y suave, con poca carga hasta alcanzar la temperatura de trabajo.

Se exigirá de los conductores que anticipen siempre la pendiente y que seleccionen bien la marcha adecuada.

Se respetará la circulación interna de la obra, de tal forma que la máquina que vaya cargada siempre tenga preferencia y, asimismo, se respetarán las distancias exigibles entre máquinas.

Las herramientas, ropas y otros objetos habrán de mantenerse ordenados y sujetos para que no dificulten la conducción.

Si el conductor presentase síntomas de fatiga, sueño o falta de reflejos debido a los efectos de algún medicamento, exceso de alcohol u otras sustancias, deberá avisar al encargado del estado en que se encuentra y en caso de no estar presente éste, se parará la máquina.

Se evitarán maniobras bruscas y brutalidades en la conducción.

Deberá mantenerse la buena visibilidad en todo momento, manteniendo limpios los cristales y, al entrar en una zona en que la niebla o el polvo limiten la visibilidad, se disminuirá la velocidad y se extremarán las medidas de precaución.

En pistas con firmes inseguros, la máquina cargada circulará siempre por el lado más firme.

#### 4.2.3.3.- Medidas preventivas durante el estacionamiento de la máquina:

Nunca se deberá dejar la máquina en el cauce de un río o en un lugar con peligro de inundación, debiendo siempre buscarse un lugar elevado y seguro.

La máquina deberá quedar estacionada en suelo nivelado. Si es necesario estacionarla en una pendiente, se bloqueará la máquina.

En todo caso, la máquina se estacionará siempre en las zonas de aparcamiento que tenga asignadas.

Se utilizará siempre el freno de servicio para parar la máquina, así como poner el freno de estacionamiento de la misma, dejando la palanca de cambios en punto muerto.

Es aconsejable dejar el motor en marcha durante cinco minutos para estabilizar temperaturas; a continuación se parará el motor y se desconectará la batería.

El conductor deberá asegurarse de aplicar solamente el freno de estacionamiento: el mando del retardador siempre se dejará en posición de reposo.

#### 4.2.4.- Motoniveladoras

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas con mayor nivel de detalle por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

- El operador se asegurará en cada momento de la adecuada posición de la cuchilla, en función de las condiciones del terreno y fase de trabajo en ejecución.
- Se circulará siempre a velocidad moderada.



- El conductor hará uso del claxon cuando sea necesario aperebir de su presencia y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás.
- Al abandonar la máquina, el conductor se asegurará de que está frenada y de que no puede ser puesta en marcha por persona ajena.
- El operador utilizará casco siempre que esté fuera de la cabina.
- El operador habrá de cuidar adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta e interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o dirección, hasta que la avería quede subsanada.
- Las operaciones de mantenimiento y reparaciones, se harán con la máquina parada y con la cuchilla apoyada en el suelo.
- Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

#### 4.2.4.1.- Normas preventivas para el operador de motoniveladora

Han de extremarse las precauciones ante taludes y zanjas.

En los traslados, ha de circularse siempre con precaución y con la cuchilla elevada, sin que ésta sobrepase el ancho de su máquina.

Siempre se vigilará especialmente la marcha atrás y siempre se accionará la bocina en esta maniobra.

No se permitirá el acceso de personas, máquinas, y vehículos a la zona de trabajo de la máquina, sin previo aviso.

Al parar, el conductor ha de posar el escarificador y la cuchilla en el suelo, situando ésta sin que sobrepase el ancho de la máquina.

#### 4.2.5.- Retroexcavadoras

Además de las medidas generales de maquinaria, las cuales deberán ser concretadas con más detalle por el plan de seguridad y salud, se entregará por escrito a los maquinistas de las retroexcavadoras que vayan a emplearse en la obra, la normativa de acción preventiva y, específicamente, la que recoja las siguientes normas mínimas:

- Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso en correcto estado de funcionamiento.
- En el entorno de la máquina, se prohibirá la realización de trabajos o la permanencia de personas. Esta zona se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador. Conforme vaya avanzando la retroexcavadora, se marcarán con cal o yeso bandas de seguridad. Estas precauciones deberán extremarse en presencia de otras máquinas, en especial, con otras retroexcavadoras trabajando en paralelo. En estos casos será recomendable la presencia de un señalista.
- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y barrizales excesivos, que mermen la seguridad de la circulación de estas máquinas.
- El maquinista debe tomar toda clase de precauciones cuando trabaja con cuchara bivalva, que puede oscilar en todas las direcciones y golpear la cabina o a las personas circundantes que trabajan en las proximidades, durante los desplazamientos.

- El avance de la excavación de las zanjas se realizará según lo estipulado en los planos correspondientes del proyecto.
- Si se emplea cuchara bivalva, el maquinista antes de abandonar la máquina deberá dejar la cuchara cerrada y apoyada en el suelo.
- La retroexcavadora deberá llevar apoyada la cuchara sobre la máquina durante los desplazamientos, con el fin de evitar balanceos.
- Los ascensos o descensos de las cucharas en carga se realizarán siempre lentamente.
- Se prohibirá el transporte de personas sobre la retroexcavadora, en prevención de caídas, golpes y otros riesgos.
- Se prohibirá utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder así a trabajos elevados y puntuales.
- Se prohibirá realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.
- Antes de abandonar la máquina deberá apoyarse la cuchara en el suelo.
- Quedará prohibido el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Si, excepcionalmente, se utiliza la retroexcavadora como grúa, deberán tomarse las siguientes precauciones:

- La cuchara tendrá en su parte exterior trasera una argolla soldada expresamente para efectuar cuelgues.
- El cuelgue se efectuará mediante ganchos o mosquetón de seguridad incorporado al balancín.
- Los tubos se suspenderán siempre de los extremos (dos puntos), en posición paralela al eje de la zanja, con la máquina puesta en la dirección de la misma y sobre su directriz. Puede emplearse una uña de montaje directo.
- La carga será guiada por cabos manejados por dos operarios.
- La maniobra será dirigida por un especialista.
- En caso de inseguridad de los paramentos de la zanja, se paralizarán inmediatamente los trabajos.
- El cambio de posición de la retroexcavadora se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).
- Se prohibirá realizar cualquier otro tipo de trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retroexcavadora.
- Se instalará una señal de peligro sobre un pie derecho, como límite de la zona de seguridad del alcance del brazo de la retroexcavadora. Esta señal se irá desplazando conforme avance la excavación.

- Se prohibirá verter los productos de la excavación con la retroexcavadora a menos de 2 m del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.
- Si la retroexcavadora ha de realizar la excavación por debajo de su plano de sustentación, el cazo nunca deberá quedar por debajo del chasis. Para excavar la zona de debajo del chasis de la máquina, ésta deberá retroceder de forma que, cuando realice la excavación, el cazo nunca quede por debajo del chasis.
- En la fase de excavación, la máquina nunca deberá exponerse a peligros de derrumbamientos del frente de excavación.
- Con objeto de evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, el maquinista deberá apoyar primero la cuchara en el suelo, parar el motor, poner en servicio el freno de mano y bloquear la máquina. A continuación, podrá ya realizar las operaciones de servicio que necesite.

#### 4.2.6.- Rodillos vibrantes

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecen las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel de detalle por el plan de seguridad y salud:

- El operario deberá haber sido informado de que conduce una máquina peligrosa y de que habrá de tomar precauciones específicas para evitar accidentes.
- Los maquinistas de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza, en prevención de los riesgos por impericia.
- Deberá regarse la zona de acción del compactador, para reducir el polvo ambiental. Será necesario el uso de mascarilla antipolvo en casos de gran abundancia y persistencia de éste.
- Será obligatorio utilizar cascos o tapones antiruido para evitar posibles lesiones auditivas.
- Se dispondrá en obra de fajas elásticas, para su utilización durante el trabajo con pisonos o rodillos, al objeto de proteger riesgos de lumbalgias.
- La zona en fase de compactación quedará cerrada al paso mediante señalización, según detalle en planos correspondientes en el plan de seguridad y salud de la obra.

#### 4.2.7.- Pisonos

Al objeto de evitar accidentes, antes de poner en funcionamiento un pison, el operario deberá asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.

El pison deberá guiarse en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales.

Se exigirá siempre la utilización de botas con puntera reforzada.

Será obligatorio utilizar cascos o tapones antiruido para evitar posibles lesiones auditivas.

#### 4.2.8.- Camiones y dúmperes

El conductor de cada camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con respeto a las normas del código de circulación y cumplirá en todo momento la señalización de la obra.

El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describa en los planos del plan de seguridad y salud de la misma.

Las operaciones de carga y de descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados en los planos para tal efecto.

Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra, estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

El gancho de la grúa auxiliar, si existe, estará siempre dotado de pestillo de seguridad

A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad:

- El maquinista deberá utilizar guantes o manoplas de cuero para evitar lesiones en las manos.

El maquinista deberá emplear botas de seguridad para evitar aplastamientos o golpes en los pies.

- El acceso a los camiones se realizará siempre por la escalerilla destinada a tal fin.
- El maquinista cumplirá en todo momento las instrucciones del jefe de equipo.
- Quedará prohibido saltar al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.

A los conductores de los camiones, cuando traspasen la puerta de la obra se les entregará la siguiente normativa de seguridad (para visitantes):

- “Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista. Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota. Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga. Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias.”

Los camiones dúmper a emplear en la obra deberán ir dotados de los siguientes medios en correcto estado de funcionamiento:

- Faros de marcha hacia delante

- Faros de marcha de retroceso
- Intermitentes de aviso de giro
- Pilotos de posición delanteros y traseros
- Pilotos de balizamiento superior delantero de la caja
- Servofrenos
- Frenos de mano
- Bocina automática de marcha retroceso
- Cabinas antivuelco
- Pueden ser precisas, además: cabinas dotadas de aire acondicionado, lonas de cubrición de cargas y otras.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc. en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.
- El trabajador designado de seguridad será el responsable de controlar la ejecución de la inspección diaria, de los camiones dumper.

A los conductores de los camiones dumper se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:

- Suba y baje del camión por el peldaño del que está dotado para tal menester, no lo haga apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Durante estas operaciones, ayúdese de los asideros de forma frontal.
- No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.
- No trate de realizar ajustes con los motores en marcha, puede quedar atrapado.
- Todas las operaciones de revisión o mantenimiento que deban realizarse con el basculante elevado se efectuarán asegurando que se impide su descenso mediante enclavamiento.
- No permita que las personas no autorizadas accedan al camión, y mucho menos que puedan llegar a conducirlo.
- No utilice el camión dumper en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero. Luego, reanude el trabajo.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.
- No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper, pueden producir incendios.
- En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.
- Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.

- No fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustibles, puede incendiarse.
- No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.
- Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión dumper por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la lave de contacto totalmente.
- No libere los frenos del camión en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.
- Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.
- Si se agarra el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suave posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.
- Antes de acceder a la cabina, dé la vuelta completa caminando entorno del camión, por si alguien se encuentra a su sombra. Evitará graves accidentes.
- Evite el avance del camión dumper por la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de las distancias de alto riesgo para sufrir descargas.
- Una vez efectuada la descarga, la caja será bajada antes de reemprender la marcha. Nunca se debe poner en movimiento el vehículo con la caja levantada.
- Se atenderá a la posible presencia de tendidos aéreos eléctricos o telefónicos antes de comenzar la elevación de la caja.
- Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar tierra y camión de forma simultánea, para evitar posibles descargas eléctricas. Además, no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.

Se prohibirá trabajar o permanecer a distancias inferiores a 10 m de los camiones dumper.

Aquellos camiones dumper que se encuentren estacionados, quedarán señalizados mediante señales de peligro.

La carga del camión se regará superficialmente para evitar posibles polvaredas que puedan afectar al tráfico circundante.

Los caminos de circulación interna para el transporte de tierras serán los que se marquen en los planos del plan de seguridad y salud de la obra.

Se prohibirá cargar los camiones dumper de la obra por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.

Todos los camiones dumper estarán en perfectas condiciones de conservación y de mantenimiento, en prevención del riesgo por fallo mecánico.

Tal y como se indicará en los planos del plan de seguridad y salud, se establecerán fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de dos metros del borde de los taludes, en prevención del vuelco y caída durante las maniobras de aproximación para vertido.

Se instalarán señales de peligro y de prohibido el paso, ubicadas a 15 m de los lugares de vertido de los dúmperes, en prevención de accidentes al resto de los operarios.

Se instalará un panel ubicado a 15 m del lugar de vertido de los dúmperes con la siguiente leyenda:

“NO PASE, ZONA DE RIESGO. es posible que LOS CONDUCTORES NO LE VEAN; APÁRTESE DE ESTA ZONA”.

#### 4.2.9.- Motovolquetes

El encargado de conducción del motovolquete, será especialista en el manejo de este vehículo.

El encargado del manejo del motovolquete deberá recibir la siguiente normativa preventiva:

- Considere que este vehículo no es un automóvil, sino una máquina; trátelo como tal y evitará accidentes.
- Antes de comenzar a trabajar, cerciórese de que la presión de los neumáticos es la recomendada por el fabricante. Considere que esta circunstancia es fundamental para la estabilidad y buen rendimiento de la máquina.
- Antes de comenzar a trabajar, compruebe el buen estado de los frenos; evitará accidentes.
- Cuando ponga el motor en marcha, sujete con fuerza la manivela y evite soltarla de la mano. Los golpes por esta llave suelen ser muy dolorosos y producen lesiones serias.
- No ponga el vehículo en marcha sin antes cerciorarse de que tiene el freno de mano en posición de frenado; evitará accidentes por movimientos incontrolados.
- No cargue el cubilote del motovolquete por encima de la carga máxima en él grabada. Evitará accidentes.
- No transporte personas en su motovolquete, salvo que éste vaya dotado de un sillín lateral adecuado para ser ocupado por un acompañante. Es muy arriesgado.
- Debe tener una visibilidad frontal adecuada. El motovolquete debe conducirse mirando al frente, hay que evitar que la carga le haga conducir al maquinista con el cuerpo inclinado mirando por los laterales de la máquina, pues no es seguro y se pueden producir accidentes.
- Evite descargar al borde de cortes del terreno si ante éstos no existe instalado un tope final de recorrido. Un despiste puede precipitarles a usted y a la máquina y las consecuencias podrían ser graves.
- Respete las señales de circulación interna.
- Respete las señales de tráfico si debe cruzar calles o carreteras. Piense que, si bien usted está trabajando, los conductores de los vehículos en tránsito no lo saben;

extreme sus precauciones en los cruces. Un minuto más de espera, puede evitar situaciones de alto riesgo.

- Cuando el motovolquete cargado discurra por pendientes, es mas seguro hacerlo en marcha hacia atrás, de lo contrario puede volcar.
- Cuide seguir los caminos de circulación marcados en los planos de este plan de seguridad y salud.

Se instalarán, según el detalle de planos del plan de seguridad y salud de la obra, topes finales de recorrido de los motovolquetes delante de los taludes de vertido.

Se prohibirán expresamente los colmos del cubilote de los motovolquetes que impidan la visibilidad frontal.

En previsión de accidentes, se prohibirá el transporte de piezas (puntales, tablonés) que sobresalgan lateralmente del cubilote del motovolquete.

En la obra se prohibirá conducir los motovolquetes a velocidades superiores a los 20 Km./h.

Los motovolquetes que se dediquen al transporte de masas poseerán en el interior del cubilote una señal que indique el llenado máximo admisible, a fin de evitar los accidentes por sobrecarga de la máquina.

Se prohibirá el transporte de personas sobre el motovolquete.

Los conductores deberán poseer carnet de conducir clase B, cuando el motovolquete pueda acceder al tráfico exterior a la obra.

El motovolquete deberá llevar faros de marcha adelante y de retroceso, siempre que deba ser utilizado en horas de escasa visibilidad o circular en el tráfico exterior.

#### 4.3.- MEDIOS DE HORMIGONADO

##### 4.3.1.- Camión hormigonera

La circulación de este camión en el interior de la obra se atenderá escrupulosamente a las instrucciones que reciba su conductor, con total observancia de la señalización en la misma, sin que deban operar en rampas de pendiente superior a los 20º.

La puesta en estación y todos los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido serán dirigidos por un señalista, que cuidará de la seguridad de atropellos o golpes por maniobras súbitas o incorrectas.

Las operaciones de vertido de hormigón a lo largo de zanjas o cortes en el terreno se efectuarán de forma que las ruedas del camión hormigonera no sobrepasen una franja de dos metros de ancho desde el borde.

Los trabajadores que atiendan al vertido, colocación y vibrado del hormigón tendrán la obligación de utilizar en todo momento casco de seguridad, guantes de goma o P.V.C., botas de seguridad impermeables (en el tajo de hormigonado) y guantes de cuero (en vertido).

#### 4.3.2.- Vibradores

El vibrado se realizará siempre con el trabajador colocado en una posición estable y fuera del radio de acción de mangueras o canaletas de vertido.

La manguera de alimentación eléctrica del vibrador estará adecuadamente protegida, vigilándose sistemáticamente su estado de conservación del aislamiento.

El aparato vibrador dispondrá de toma de tierra.

El vibrador no se dejará nunca funcionar en vacío ni se moverá tirando de los cables.

El trabajador utilizará durante el vibrado, casco de seguridad, botas de goma clase III, guantes dieléctricos y gafas de protección contra salpicaduras de mortero.

#### 4.4.- MEDIOS DE FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA DE FIRMES Y PAVIMENTOS

##### 4.4.1.- Barredora

El conductor de la barredora estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con respeto a las normas del código de circulación y cumplirá en todo momento la señalización de la obra.

Atención al trabajo a realizar. Cuando maneje el vehículo, será prudente y no realizará maniobras arriesgadas que pongan en peligro a personas y vehículos ajenos y propios de la obra o, la estabilidad de aquel.

La barredora estará en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Las reparaciones serán efectuadas por personal especializado.

El maquinista cumplirá en todo momento las instrucciones del jefe de equipo y las normas existentes en obra. Si baja del camión y se desplaza por esta, llevará los EPIs obligatorios allí.

No se abandonará el vehículo con el motor en marcha.

Almacenar los trapos aceitosos y todo el material combustible en lugar seguro, de forma que un descuido no pueda generar un incendio. Se prohíbe fumar cuando se estén manejando estos materiales o cuando reposte el vehículo.

Se empleará la barredora cumpliendo las especificaciones marcadas por el fabricante.

La cabina deberá poderse cerrar completamente para evitar la inhalación de polvo.

En el caso excepcional de que así no fuera, será obligatorio el uso de mascarilla autofiltrante contra polvo.

Los trabajadores deberán someterse a controles periódicos para vigilar el correcto estado de sus pulmones.

##### 4.4.2.- Fresadora.

El conductor de la fresadora estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con respeto a las normas del código de circulación y cumplirá en todo momento la señalización de la obra.

La fresadora estará en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del vehículo.

Las reparaciones serán efectuadas por personal especializado.

El ascenso y descenso del vehículo se hará de frente, por la escalerilla destinada a tal fin. Se empleará calzado antideslizante y de seguridad.

No se manipularán los dispositivos de seguridad, salvo que sea para realizar reparaciones por personas especializadas con conocimientos para ello.

El mantenimiento, revisiones y reparaciones serán efectuadas por personal autorizado. Se deberán seguir las especificaciones del fabricante.

No se utilizará la máquina para el transporte de personas.

No se abandonará el vehículo con el motor en marcha.

Almacenar los trapos aceitosos y todo el material combustible en lugar seguro, de forma que un descuido no pueda generar un incendio. Se prohíbe fumar cuando se estén manejando estos materiales o cuando reposte el vehículo.

El maquinista cumplirá en todo momento las instrucciones del jefe de equipo y las normas existentes en obra. Si baja del camión y se desplaza por esta, llevará los EPIs obligatorios allí.

Atención al trabajo a realizar. Se iniciará la faena tan pronto como se retire todo el personal ajeno al trabajo de la zona de actuación para evitar atropellos o el posible daño causado por la proyección de partículas.

La cabina de la fresadora estará insonorizada.

El sillón será antivibratorio.

##### 4.4.3.- Camión de riego asfáltico.

El conductor de cada camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con respeto a las normas del código de circulación y cumplirá en todo momento la señalización de la obra.

El camión estará en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

Diariamente, antes del comienzo de la jornada, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocinas, neumáticos, etc. en prevención de los riesgos por mal funcionamiento o avería.

Antes de que el conductor baje del vehículo, frenará este. Si se diera el caso de que el camión debiera estacionar en pendiente, se instalarán calzos de inmovilización en las ruedas.

El ascenso y descenso del camión se hará de frente, por la escalerilla destinada a tal fin.

El maquinista cumplirá en todo momento las instrucciones del jefe de equipo y las normas existentes en obra. Si baja del camión y se desplaza por esta, llevará los EPIs obligatorios allí.

Para evitar que la proyección de partículas de riego pueda dañar al trabajador, este llevará gafas y mandil, guantes y botas impermeables mientras esté aplicando la emulsión bituminosa. En cada caso, obsérvese el riesgo preferente (si el llevar mandil de cuero para evitar salpicaduras o chaleco de alta visibilidad con bandas reflectantes para evitar atropellos), de tal forma que se use el equipo de protección individual adecuado para proteger una misma zona.

Aparte de lo enunciado líneas arriba en este apartado, que es de obligado cumplimiento, a los conductores de los camiones se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

No trate de realizar ajustes con los motores en marcha, puede quedar atrapado.

No permita que las personas no autorizadas accedan al camión, y mucho menos que puedan llegar a conducirlo.

No utilice el camión en situación de avería o de semiavería. Haga que lo reparen primero. Luego, reanude el trabajo.

Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.

No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión, pueden producir incendios.

En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido, si lo hace, puede causarle quemaduras graves.

Recuerde que el aceite del cárter está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo una vez frío.

No fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustibles, puede incendiarse.

No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo, hágalo protegido con guantes de goma o de PVC.

Si debe manipular en el sistema eléctrico del camión por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.

Si se agarra el freno, evite las colisiones frontales o contra otros vehículos de su porte. Intente la frenada por roce lateral lo más suave posible, o bien, introdúzcase en terreno blando.

Antes de acceder a la cabina, dé la vuelta completa caminando entorno del camión, por si alguien se encuentra a su sombra. Evitará graves accidentes.

Los caminos de circulación interna para el transporte de tierras se regarán para evitar posibles polvaredas.

#### **4.4.4.- Extendedora de aglomerado asfáltico**

No se permitirá la permanencia sobre la extendedora en marcha a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Las maniobras de aproximación y vertido de productos asfálticos en la tolva estarán dirigidas siempre por un especialista con experiencia en este tipo de trabajos.

Todos los operarios de auxilio quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la máquina, durante las operaciones de llenado de la tolva, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante estas maniobras.

Los bordes laterales de la extendedora, en prevención de atrapamientos, estarán señalizados mediante paneles de bandas amarillas y negras alternativas.

Todas las plataformas de estancia o para seguimiento y ayuda al extendido asfáltico, estarán bordeadas de barandillas tubulares, en prevención de las posibles caídas, formadas por

pasamanos de 90 cm. de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm., desmontables para permitir una mejor limpieza.

Se dispondrán dos extintores polivalentes y en buen estado sobre la plataforma de la máquina.

Se prohibirá expresamente, el acceso de operarios a la regla vibrante durante las operaciones de extendido, en prevención de accidentes.

Sobre la máquina, junto a los lugares de paso y en aquellos con riesgo específico, se adherirán las siguientes señales:

“Peligro: sustancias y paredes muy calientes”.

Rótulo: “NO TOCAR; ALTAS TEMPERATURAS”.

#### **4.4.5.- Compactador de neumáticos**

No se permitirá la permanencia sobre la compactadora a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.

La compactadora tendrá dotación completa de luces de visibilidad y de indicación de posición de la máquina, así como dotación y buen funcionamiento de la señal acústica de marcha atrás.

Se dispondrá de una escalera metálica para la subida y bajada de las cajas de la máquina.

La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.

El operador tendrá la obligación estricta de circulación exterior con sujeción plena a las normas de circulación y a las señales de tráfico.

Se comprobará sistemáticamente la presión de los neumáticos antes del comienzo del trabajo diario.

Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.

Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

#### **4.4.6.- Rodillo vibrante autopulsado**

No se permitirá la permanencia sobre el compactador de otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.

La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.

El operador tendrá la obligación de cuidar especialmente la estabilidad del rodillo al circular sobre superficies inclinadas o pisando sobre el borde de la capa de aglomerado.

Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.

Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

Se dispondrá de asiento antivibratorio o, en su defecto, será preceptivo el empleo de faja antivibratoria.

#### 4.4.7.- Camión basculante

El conductor del camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con total respeto a las normas del código de circulación y respetará en todo momento la señalización de la obra.

En la maniobra de colocación y acoplamiento ante la extendidora, el conductor actuará con total sujeción a las instrucciones y la dirección del encargado del tajo de extendido de aglomerado, así como a las indicaciones del ayudante de aviso.

Una vez efectuada la descarga, la caja será bajada antes de reemprender la marcha.

Se atenderá a la posible presencia de tendidos aéreos eléctricos o telefónicos antes de comenzar la elevación de la caja.

Todas las operaciones de revisión o mantenimiento que deba realizarse con el basculante elevado se efectuarán asegurando que se impide su descenso, mediante enclavamiento.

#### 4.5.- ACOPIOS Y ALMACENAMIENTOS

##### 4.5.1.- Acopio de tierras y áridos

Los acopios de tierras y áridos deben efectuarse siguiendo las siguientes normas:

- Si el acopio rebasa los 2 m de altura, será necesario el vallado o delimitación de toda la zona de acopio.
- Los acopios han de hacerse únicamente para aquellos tajos en los que sean necesarios.
- Los montones nunca se ubicarán invadiendo caminos o viales, pero en caso de ser esto inevitable, serán correctamente señalizados.
- No se deben acopiar tierras o áridos junto a excavaciones o desniveles que puedan dar lugar a deslizamientos y/o vertidos del propio material acopiado.
- No deben situarse montones de tierras o áridos junto a dispositivos de drenaje que puedan obstruirlos, como consecuencia de arrastres en el material acopiado o que puedan obstruirlos por simple obstrucción de la descarga del dispositivo.

##### 4.5.2.- Acopio de tubos, marcos, elementos prefabricados y ferralla

En los acopios de tubos, marcos, elementos prefabricados y ferralla se observarán las siguientes normas de seguridad:

- El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto. El transporte de tuberías se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Estos útiles se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo.

- La ferralla se acopiará junto al tajo correspondiente, evitando que haga contacto con suelo húmedo para paliar su posible oxidación y consiguiente disminución de resistencia.

##### 4.5.3.- Almacenamiento de pinturas, desencofrante y combustibles

Habrà de preverse un almacén cubierto y separado para los productos combustibles o tóxicos que hayan de emplearse en la obra. A estos almacenes no podrá accederse fumando ni podrán realizarse labores que generen calor intenso, como soldaduras. Si existan materiales que desprendan vapores nocivos, deberán vigilarse periódicamente los orificios de ventilación del recinto. Además, los trabajadores que accedan a estos recintos habrán disponer de filtros respiratorios.

Si los productos revisten toxicidad ecológica intensa, el punto de almacenamiento no se ubicará en vaguadas o terrenos extremadamente permeables para minimizar los efectos de un derrame ocasional.

Los almacenes estarán equipados con extintores adecuados al producto inflamable en cuestión en número suficiente y correctamente mantenidos. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la normativa respecto a sustancias tóxicas y peligrosas, en lo referente a la obligatoriedad de disponer de un consejero de seguridad en estos temas.

#### 4.6.- INSTALACIONES AUXILIARES

Bajo este epígrafe se engloban aquellas instalaciones que, o bien sirven a múltiples actividades, caso del tratamiento de áridos para hormigones, rellenos de grava, mezclas bituminosas, etc., o bien se instalan en diferentes tajos, caso de las instalaciones provisionales de electricidad, las cuales se crean para un hormigonado singular, para una tajo nocturno, etc.

##### 4.6.1.- Instalaciones eléctricas provisionales de obra

El plan de seguridad y salud definirá detalladamente el tipo y las características de la instalación eléctrica de la obra, así como sus protecciones, distinguiendo las zonas de las instalaciones fijas y las relativamente móviles, a lo largo de la obra, así como, en el caso de efectuar toma en alta, del transformador necesario. En el caso de toma de red en baja (380 V) se dispondrán, al menos, los siguientes elementos y medidas:

- Un armario con el cuadro de distribución general, con protección magnetotérmica, incluyendo el neutro y varias salidas con interruptores magnetotérmicos y diferenciales de media sensibilidad a los armarios secundarios de distribución, en su caso; con cerradura y llave.
- La entrada de corriente se realizará mediante toma estanca, con llegada de fuerza en clavija hembra y seccionador general tetrapolar de mando exterior, con enclavamiento magnetotérmico.
- Borna general de toma de tierra, con conexión de todas las tomas.
- Transformador de 24 V y salidas a ese voltaje, que podrá ser independiente del cuadro.
- Enlaces mediante manguera de 3 ó 4 conductores con tomas de corriente multipolares.

#### 4.7.- MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS DIVERSAS

##### 4.7.1.- Camión grúa

Con independencia de otras medidas preventivas que puedan adoptarse en el plan de seguridad y salud, se tendrán en cuenta las siguientes:

- Siempre se colocarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores, antes de iniciar las maniobras de carga que, como las de descarga, serán siempre dirigidas por un especialista.
- Todos los ganchos de cuelgue, aparejos, balancines y eslingas o estribos dispondrán siempre de pestillos de seguridad
- Se vigilará específicamente que no se sobrepasa la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.
- El gruista tendrá siempre a la vista la carga suspendida y, si ello no fuera posible en alguna ocasión, todas sus maniobras estarán dirigidas por un señalista experto.
- Estará terminantemente prohibido realizar arrastres de la carga o tirones sesgados de la misma
- El camión grúa nunca deberá estacionar o circular a distancias inferiores a los dos metros del borde de excavaciones o de cortes del terreno.
- Se prohibirá la permanencia de personas alrededor del camión grúa a distancias inferiores a 5 metros del mismo, así como la permanencia bajo cargas en suspensión.
- El conductor tendrá prohibido dar marcha atrás sin la presencia y ayuda de un señalista, así como abandonar el camión con una carga suspendida.
- No se permitirá que persona alguna ajena al operador acceda a la cabina del camión o maneje sus mandos.
- En las operaciones con camión grúa se utilizará casco de seguridad (cuando el operador abandone la cabina), guantes de cuero y calzado antideslizante.

##### 4.7.2.- Grúa móvil

Una vez posesionada la máquina, se extenderán completamente los apoyos telescópicos de la misma, aunque la carga a elevar parezca pequeña en relación con el tipo de grúa utilizado. Si se careciera del espacio suficiente, sólo se dejarán de extender los telescópicos si se tiene exacto conocimiento de la carga a elevar y si existe la garantía del fabricante de suficiente estabilidad para ese peso a elevar y para los ángulos de trabajo con que se utilizará la pluma.

Cuando el terreno ofrezca dudas en cuanto a su resistencia o estabilidad, los estabilizadores se apoyarán sobre tablonas, placas o traviesas de reparto.

Antes de iniciar el izado, se conocerá con exactitud o se calculará con suficiente aproximación el peso de la carga a elevar, comprobándose la adecuación de la grúa que va a utilizarse.

Se comprobará siempre que los materiales a elevar con la grúa están sueltos y libres de ataduras, enganches o esfuerzos que no sean el de su propio peso.

Se vigilará específicamente la estabilidad y sujeción adecuada de las cargas y materiales a izar, garantizándose que no puedan caer o desnivelarse excesivamente.

El operador dejará frenado el vehículo, dispuestos los estabilizadores y calzadas sus ruedas antes de operar la grúa, evitará oscilaciones pendulares de la carga y cuidará de no desplazar las cargas por encima de personas y, cuando ello sea necesario, utilizará la señal acústica que advierta de sus movimientos, a fin de que el personal pueda estar precavido y protegerse adecuadamente.

Siempre que la carga o descarga del material quede fuera del campo de visibilidad del operador, se dispondrá de un encargado de señalar las maniobras, que será el único que dirija las mismas.

##### 4.7.3.- Compresores

El compresor será siempre arrastrado a su posición de trabajo cuidándose que no se rebase nunca la franja de dos metros de ancho desde el borde de cortes o de coronación de taludes y quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con lo que el aparato estará nivelado, y con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamiento. En caso de que la lanza de arrastre carezca de rueda o de pivote de nivelación, se adaptará éste mediante suplementos firmes y seguros.

Las operaciones de abastecimiento de combustible serán realizadas siempre con el motor parado. Las carcasas protectoras del compresor estarán siempre instaladas y en posición de cerradas.

Cuando el compresor no sea de tipo silencioso, se señalará claramente y se advertirá el elevado nivel de presión sonora alrededor del mismo, exigiéndose el empleo de protectores auditivos a los trabajadores que deban operar en esa zona.

Se comprobará sistemáticamente el estado de conservación de las mangueras y boquillas, previéndose reventones y escapes en los mismos

##### 4.7.4.- Cortadora de pavimento

Esta máquina estará siempre a cargo de un especialista en su manejo que, antes de iniciar el corte, se informará de posibles conducciones subterráneas o de la existencia de mallazos o armaduras en el firme, procediéndose al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, a fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía de la cortadura. Los órganos móviles de la cortadora estarán siempre protegidos con la carcasa de origen de fabricación.

El corte se realizará en vía húmeda, mediante conexión al circuito de agua, para evitar la creación de un ambiente pulvígeno peligroso.

El manillar de gobierno de la cortadora estará correctamente revestido de material aislante eléctrico.

Se prohibirá terminantemente fumar durante la operación de carga de combustible y ésta se efectuará con la ayuda de embudo, para evitar derrames innecesarios.

Los trabajadores ocupados en la labor de corte de pavimento utilizarán protectores auditivos, guantes y botas de goma o de P.V.C., así como gafas de seguridad y mascarillas de filtro mecánico o químico, si la operación ha de realizarse en seco, con independencia de los equipos individuales de protección de uso general en la obra.



#### 4.7.5.- Martillos neumáticos

Los trabajadores que deban utilizar martillos neumáticos poseerán formación y experiencia en su utilización en obra. Los martillos se conservarán siempre bien cuidados y engrasados, verificándose sistemáticamente el estado de las mangueras y la inexistencia de fugas en las mismas. Cuando deba desarmarse un martillo, se cortará siempre la conexión del aire, pero nunca doblando la manguera.

Antes de iniciarse el trabajo, se inspeccionará el terreno y los elementos estructurales a demoler, a fin de detectar la posibilidad de desprendimientos o roturas a causa de las vibraciones transmitidas por el martillo. En la operación de picado, el trabajador nunca cargará todo su peso sobre el martillo, pues éste podría deslizarse y caer. Se cuidará el correcto acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo y nunca se harán esfuerzos de palanca con el martillo en marcha.

Se prohibirá terminantemente dejar los martillos neumáticos abandonados o hincados en los materiales a romper. El paso de peatones cerca de la obra se alejará tanto como sea posible de los puntos de trabajo de los martillos neumáticos.

Los operadores utilizarán preceptivamente calzado de seguridad, guantes de cuero, gafas de protección contra impactos, protectores auditivos, mascarilla antipolvo y arnés antivibratorio.

#### 4.7.6.- Sierra circular de mesa

No se podrá utilizar sierra circular alguna que carezca de alguno de los siguientes elementos de protección:

- Cuchillo divisor del corte
- Empujador de la pieza a cortar y guía
- Carcasa de cubrición del disco
- Carcasa de protección de las transmisiones y poleas
- Interruptor estanco
- Toma de tierra

Las sierras se dispondrán en lugares acotados, libres de circulación y alejadas de zonas con riesgos de caídas de personas u objetos, de encharcamientos, de batido de cargas y de otros impedimentos.

El trabajador que maneje la sierra estará expresamente formado y autorizado por el jefe de obra para ello. Utilizará siempre guantes de cuero, gafas de protección contra impactos de partículas, mascarilla antipolvo, calzado de seguridad y faja elástica (para usar en el corte de tablones).

Se controlará sistemáticamente el estado de los dientes del disco y de la estructura de éste, así como el mantenimiento de la zona de trabajo en condiciones de limpieza, con eliminación habitual de serrín y virutas.

Se evitará siempre la presencia de clavos en las piezas a cortar y existirá siempre un extintor de polvo antibrasa junto a la sierra de disco

#### 4.7.7.- Pistola fijaclavos

Los trabajadores que hayan de utilizar estas herramientas conocerán su manejo correcto y tendrá autorización expresa para ello, emitida por el jefe de obra. Al utilizar la pistola fijaclavos se acordonará la zona de trabajo, evitándose la presencia de otros trabajadores que pudieran sufrir daños.

Se exigirá el empleo de casco de seguridad, guantes de cuero, muñequeras o manguitos y gafas de seguridad antiproyecciones.

#### 4.7.8.- Soldadura oxiacetilénica y oxicorte

El suministro, transporte y almacenamiento de botellas o bombonas de gases licuados estarán siempre controlados, vigilándose expresamente que:

- Las válvulas estén siempre protegidas por las caperuzas correspondientes.
- Se transporten las botellas sobre bateas enjauladas o carros de seguridad, en posición vertical y adecuadamente atadas, evitándose posibles vuelcos.
- No se mezclen nunca botellas de gases diferentes en el almacenamiento.
- Las botellas vacías se traten siempre como si estuviesen llenas.

Se vigilará que las botellas de gases licuados nunca queden expuestas al sol de forma mantenida. Nunca se utilizarán en posición horizontal o con inclinación menor de 45°. Los mecheros estarán siempre dotados de válvula antirretroceso de llama, colocadas en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas como a la entrada del soplete.

Las mangueras se conservarán en perfecto estado y carentes de cocas o dobleces bruscos, vigilándose sistemáticamente tales condiciones.

#### 4.7.9.- Soldadura por arco.

Se prestará especial atención al trabajo a realizar.

Antes de iniciar la faena, el trabajador se asegurará de que no existe material inflamable en los alrededores. De haber algo que pueda arder, se retirará de la zona de actuación.

Existirá un extintor apropiado de PQS o de CO<sub>2</sub> en el tajo (próximo al trabajador).

Se realizará una inspección completa del soldador y se verificará que está en perfectas condiciones antes de comenzar a soldar.

Conectará la masa lo más cerca posible del punto de soldadura.

Equipe las máquinas de soldar con un interruptor de potencia para poder apagar el soldador rápidamente.

Tan pronto como acabe de soldar, desconecte el cable de alimentación.

El equipo de soldadura tendrá sus conexiones a tierra en perfecto estado de uso.

Los portaelectrodos no deben usarse si tienen los cables sueltos o las tenazas deterioradas. Los aislantes de todos ellos no deben mostrar daños.

Los cables estarán secos y limpios de grasas o aceites.

Retire las varillas cuando haya acabado con su trabajo.

La operación de soldadura se llevará a cabo en un lugar bien ventilado pero sin corrientes lo bastante fuertes como para dañar el arco.

El soldador no tocará el suelo directamente. Cúbralo con un aislante como tablas de madera o caucho.

Nunca debe cambiar electrodos sin guantes o con guantes mojados.

Como equipos de protección individual se usarán los siguientes: pantalla de soldadura con filtro adecuado (para evitar el quemado de la retina o futuras cataratas), guantes, mandil y botas a prueba de fuego. El resto de ropa de trabajo debe ser cómoda, ajustada, de manga y camal largos (que cubran todo el cuerpo) y estarán secos. Como se va a soldar bajo la estructura del puente, también se exigirá que el trabajador lleve casco de seguridad. Las ropas en general, estarán sin agujeros y remiendos y, limpios de aceites y grasas.

El ayudante del soldador o cualquier persona que mire directamente la soldadura empleará gafas de protección contra las radiaciones.

No realizar trabajos de soldadura cuando esté lloviendo.

#### **4.7.10.- Taladro portátil**

Los taladros tendrán siempre doble aislamiento eléctrico y sus conexiones se realizarán mediante manguera antihumedad, a partir de un cuadro secundario, dotada con clavijas macho-hembra estancas

Se prohibirá terminantemente depositar el taladro portátil en el suelo o dejarlo abandonado estando conectado a la red eléctrica. Los taladros sólo serán reparados por personal especializado, estando prohibido desarmarlos en el tajo.

Los trabajadores utilizarán preceptivamente casco y calzado de seguridad, gafas antiproyecciones y guantes de cuero

#### **4.7.11.- Herramientas manuales**

Las herramientas se utilizarán sólo en aquellas operaciones para las que han sido concebidas y se revisarán siempre antes de su empleo, desechándose cuando se detecten defectos en su estado de conservación. Se mantendrán siempre limpias de grasa u otras materias deslizantes y se colocarán siempre en los portaherramientas o estantes adecuados, evitándose su depósito desordenado o arbitrario o su abandono en cualquier sitio o por los suelos.

En su manejo se utilizarán guantes de cuero o de P.V.C. y botas de seguridad, así como casco y gafas antiproyecciones, en caso necesario.

### **5.- PREVISIÓN DE RIESGOS EN LAS FUTURAS OPERACIONES DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LA CARRETERA**

Bajo este epígrafe se agrupan aquellas medidas preventivas cuya adopción va encaminada a reducir y controlar los riesgos que puedan aparecer en la ejecución de los trabajos posteriores a ejecutar en el ámbito de la obra. Asimismo será necesario incluir en el estudio la obligación de recoger, con la finalización de las obras, toda aquella información que pueda resultar necesaria para el correcto desarrollo de los citados trabajos posteriores. Con ello deberán facilitarse tanto las futuras labores de conservación, mantenimiento y reparación de los elementos constituyentes de la obra, como, llegado el caso, futuras modificaciones en la obra primitiva. Con

todo ello se da cumplimiento a lo recogido en el artículo 5.6 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Se contemplan a continuación algunas previsiones a tener en cuenta en la ejecución de las diferentes unidades de obra de cara a los trabajos posteriores a realizar.

#### **5.1.- TALUDES**

En general se deberán facilitar posibles actuaciones futuras encaminadas a la estabilización de taludes ya sea mediante anclajes, ya con malla de triple torsión. Para ello será necesario contar tanto con el acceso necesario como con el espacio suficiente para las diferentes maniobras a efectuar. En el caso de taludes ya tratados será necesario ubicar los correspondientes elementos para facilitar tanto el acceso a los mismos como la disposición de los equipos de protección individual y colectiva a utilizar en la conservación del sistema de estabilización utilizado.

En la coronación de los desmontes se dejarán, con el mismo fin, algún medio de anclaje a punto fijo como, por ejemplo, picas con argolla superior clavadas en terreno firme y suficientemente alejadas del borde.

#### **5.2.- CANALIZACIONES Y ELEMENTOS DE DRENAJE**

A la hora de ejecutar las diferentes unidades de obra, aceras, barreras rígidas, que alberguen futuras conducciones de cualquier tipo, fibra óptica, comunicación postes S.O.S. ..., será necesario garantizar la correcta geometría de la correspondiente canalización. Así antes de hormigonar la barrera rígida de un viaducto en cuyo interior se albergue la canalización correspondiente será necesario comprobar la correcta disposición tanto de los elementos de sujeción como de los elementos que impidan el aplastamiento de la canalización por la presión del hormigonado.

Los pozos de mantenimiento deberán estar dotados tanto de elementos que posibiliten el descenso, escalera de pates, como de sistemas que permitan siempre la apertura desde su interior.

#### **5.3.- ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA**

Se deberán prever las futuras labores de renovación de elementos de balizamiento, señalización y defensa de forma que dichas labores se puedan realizar de acuerdo con la normativa vigente.

Asimismo los pórticos de señalización contarán con escaleras de acceso, tanto por al arcén como por la mediana, así como con pasarelas de paso para el personal de mantenimiento.

El suelo de estas pasarelas habrá de ser tal que no permitan la caída de tornillos, herramientas u otros objetos a la carretera inferior, para lo que dispondrán de rodapié y, en caso de ser de rejilla metálica, su apertura será inferior 1 cm.

#### **5.4.- CONDUCCIONES Y SERVICIOS**

Será necesario recoger ya sea en el documento de manifestación de obra completa o en otro destinado al efecto las actuaciones llevadas a cabo en relación con los diferentes servicios existentes en la obra, incluyendo planos de canalizaciones, pozos, líneas eléctricas tanto aéreas como subterráneas, líneas telefónicas, conducciones, gasoductos y oleoductos, y en general todos aquellos servicios cuya situación será necesario conocer para la correcta realización de los trabajos posteriores.

## **6.- FORMACIÓN.**

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra una exposición de métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar juntamente con los medios de seguridad que deberán emplear. Los trabajadores serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personales y colectivas que deben establecerse en el tajo al que pertenecen y repetir esta información cada vez que se cambie de tajo.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo al personal de la obra relativa a su función en la empresa, se adaptará a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y se repetirá periódicamente si fuera necesario.

En concreto, de existir cruces con tuberías de fibrocemento y caso en que se debiera desviar algún tramo de estas, además, los trabajadores deberían ser informados de qué es el fibrocemento, riesgos para la salud y medidas preventivas, procedimiento de trabajo, EPIs de uso obligatorio, requisitos en materia de vigilancia médica, normas en materia de señalización y etiquetado y eliminación de residuos. Dada la relación sinérgica entre exposición a amianto y hábito tabáquico para el cáncer de pulmón, se informaría específicamente de la prohibición de fumar.

La formación deberá realizarse dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otras horas pero con el descuento en aquella del tiempo invertido en la misma.

Podrá ser efectuada por medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste nunca recaerá en los trabajadores.

Eligiendo al personal más cualificado se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

## **7.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.**

### **7.1.- BOTIQUÍN.**

Se preverá la instalación de un local para botiquín conteniendo el material adecuado, de acuerdo con el Anexo VI del RD 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Dicho lugar estará debidamente señalizado y será de fácil acceso, aunque sea el responsable de la obra el que guarde la llave.

El contenido de cada botiquín deberá ser repuesto inmediatamente después de ser consumido.

Por el hecho probable de que se actúe en varios tajos a la vez y de que estos estén distantes entre ellos, se proveerán los distintas actuaciones de botiquines portátiles, siendo el garante de su custodia el responsable de cada tajo.

El contenido mínimo del botiquín portátil será de: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

### **7.2.- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS.**

Se deberá informar en 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.

Será obligatorio disponer en la obra y en sitio bien visible, una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia. Asimismo también será obligatorio que exista un plano colocado en la caseta de obra con dicho recorrido diseñado.

### **7.3.- RECONOCIMIENTO MÉDICO.**

La empresa contratista dispondrá de un servicio de vigilancia de la salud de los trabajadores según determina la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Todo personal que empiece a trabajar en la obra deberá ser sometido a un reconocimiento médico previo al trabajo que indique que es apto para éste. Salvo que el resultado del reconocimiento diga lo contrario, se repetirá en el período de un año.

Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución sino de fuentes, pozos, etc. habrá que asegurarse de su potabilidad.

## **8.- PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA OBRA.**

### **8.1.- MEDIDAS BÁSICAS.**

Como norma general, habrá orden y limpieza, evitando la acumulación de escombros, desechos y virutas, que deberán ser apartados con regularidad.

No se podrán realizar hogueras.

### **8.2.- COLOCACIÓN DE EXTINTORES.**

Deberán colocarse extintores cuya capacidad y carga estén en consonancia con la naturaleza del material combustible.

Deberán estar bien señalizados y ser fácilmente accesibles, y al lado de cada extintor se dispondrá de un rótulo que mostrará las normas para su utilización.

Su estado aparente de conservación será el adecuado y pasará las revisiones de mantenimiento correspondientes.

### **8.3.- EN LOS ALMACENAMIENTOS DE OBRA.**

Se tendrá en cuenta, para los elementos de fácil combustión, las formas de almacenamiento. Se deberán separar los materiales combustibles unos de otros, y todos ellos han de evitar cualquier tipo de contacto con equipos y canalizaciones eléctricas. Los combustibles líquidos y lubricantes deberán estar en un local aislado, vigilado y convenientemente ventilado, con los recipientes cerrados.

### **8.4.- EN LA MAQUINARIA.**

La maquinaria, tanto fija como móvil, accionada por energía eléctrica, ha de tener las conexiones bien realizadas, y en los emplazamientos fijos se instalará toma de tierra.

## **8.5.- EN EL TRASVASE DE COMBUSTIBLE.**

Las operaciones de trasvase de combustible deberán efectuarse con una buena ventilación, fuera de influencia de chispas y fuentes de ignición. Se preverá, asimismo, las consecuencias de posibles derrames durante la operación, por lo que se deberá disponer de tierra o arena para empapar el suelo.

La prohibición de fumar o encender cualquier tipo de llama ha de formar parte de la conducta a seguir en este tipo de trabajos.

## **9.- PLAN DE EMERGENCIA.**

El contratista deberá presentar un Plan de Emergencia contenido en el Plan de Seguridad y Salud. Allí se analizarán las posibles situaciones de emergencia y se adoptarán las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal responsable de poner en práctica estas medidas y comprobando, periódicamente, su correcto funcionamiento. Dicho personal habrá recibido la formación necesaria, será suficiente en número y dispondrá de los medios necesarios para su realización.

## **10.- PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.**

Para evitar posibles accidentes a terceros se tomarán las siguientes medidas de protección:

- a) Colocación de las oportunas señales de advertencia, vallas de limitación y protección, cintas de balizamiento, balizas luminosas en:
  - Accesos a las obras.
  - Zonas de trabajo.
  - Zonas de maquinaria.
  - Zanjas y desniveles importantes.
  - Zonas de acopio.
  - Instalaciones y locales.
- b) Señalización del tráfico y balizas luminosas en:
  - Salida de camiones.
  - Calles y accesos a zonas de trabajo.
  - Desvíos por obras.
- c) Riego de las zonas de trabajo que generan polvo o que puedan interferir a terceros.
- d) Colocación de pasarelas para peatones en zonas de paso sobre excavaciones.

## **11.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE LAS OBRAS.**

### **11.1.- SUMINISTRO Y CUADROS DE DISTRIBUCIÓN**

El suministro de energía eléctrica de las obras se realizará por enganche directo de las líneas de la compañía suministradora en el ámbito de la zona donde se vayan a desarrollar los trabajos, en este caso IBERDROLA.

Los cuadros de distribución irán provistos de protección magnetotérmica y de relé diferencial con base de enchufe y clavija de conexión. Serán de chapa metálica, estancos a la proyección de agua y polvo y cerrados mediante puerta con llave. Se mantendrán sobre pies derechos y eventualmente colgados de muros o tabiques, pero siempre con suficiente estabilidad y sólo serán manipulados por el personal especializado.

### **11.2.- ENLACES ENTRE CUADROS Y MÁQUINAS.**

Los enlaces se harán con conductores cuyas dimensiones estén determinadas por el valor de la corriente que deben conducir.

Se aconseja que los conductores lleven aislantes de neopreno por las ventajas que representan en sus cualidades mecánicas y eléctricas sobre los tradicionales con aislamiento de P.V.C.

Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante, ni plástico, sino con la autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es muy superior a las anteriores. En el mejor de los casos, rechazar y ponerlo nuevo.

Todos los enlaces se harán mediante manguera de 3 ó 4 conductores con toma de corriente en sus extremos con enclavamientos del tipo 2P+T o bien 3P+T, quedando así aseguradas las tomas de tierra y los enlaces equipotenciales.

Toda maquinaria conexonada a un cuadro principal o auxiliar dispondrá de manguera con toma de tierra.

### **11.3.- SISTEMAS DE PROTECCIÓN.**

#### **11.3.1.- Protección contra contactos directos**

Alejamiento de las partes activas de la instalación, para evitar un contacto fortuito con las manos en la manipulación de objetos.

Interposición de obstáculos que impidan el contacto accidental.

Recubrimiento de las partes activas de la instalación por medio de aislamiento apropiado que conserve sus propiedades con el paso del tiempo y que limite la corriente de contacto a un valor no superior a 1 mA.

#### **11.3.2.- Protección contra contactos indirectos**

Se tendrá en cuenta:

- a) Instalaciones con tensión hasta 250 V. con relación a tierra:

Con tensiones hasta 50 V. en medios secos y no conductores, o 24 V. en medios húmedos o mojados, no será necesario sistema de protección alguna.

Con tensiones superiores a 50 V., si será necesario sistema de protección.

- b) Instalaciones con tensiones superiores a 250 V. con relación a tierra.

En todos los casos será necesario sistemas de protección, cualquiera que sea el medio o naturaleza.

#### **11.3.3.- Puesta a tierra de las masas.**

La puesta a tierra la definimos como toda ligazón metálica directa sin fusible ni dispositivo de corte alguno, con objeto de conseguir que en el conjunto de instalaciones no haya diferencia de

potencial peligrosa y que al mismo tiempo permita el paso a tierra de corrientes de defecto o las descargas de origen atmosférico.

En cada caso se calculará la resistencia apropiada, que según el REBT no excederá de 20  $\Omega$ .

Según las características del terreno se usará el electrodo apropiado de los tres tipos sancionados en la práctica.

Se mantendrá una vigilancia y comprobación constantes de las puestas a tierra.

#### 11.3.4.- Otras medidas de protección.

Se extremarán las medidas de seguridad en los emplazamientos cuya humedad relativa alcance o supere el 70% y en los locales mojados o con ambientes corrosivos.

Todo conmutador, seccionador, interruptor, etc., deberá estar protegido mediante carcasas, cajas metálicas, etc.

Cuando se produzca un incendio en una instalación eléctrica, lo primero que deberá hacerse es dejarla sin tensión.

En caso de reparación de cualquier parte de la instalación, se colocará un cartel visible con la inscripción: "No meter tensión, personal trabajando".

Siempre que sea posible, se enterrarán las líneas de conducción, protegiéndolas adecuadamente por medio de tubos que posean una resistencia, tanto eléctrica como mecánica, probada.

#### 11.4.- PREVENCIÓN EN TRABAJOS CERCANOS A LÍNEAS ELÉCTRICAS

Además de lo indicado en el RD 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

##### 11.4.1.- Trabajos en la proximidad de líneas de alta tensión

- Se considera que todo conductor está en tensión, así como su posición, en relación al área de trabajo.
- No se conducirán vehículos altos por debajo de las líneas eléctricas, siempre que exista otra ruta a seguir.
- Cuando se efectúen obras, montajes, etc. en proximidad de líneas aéreas, se dispondrá de gálibos, vallas o barreras provisionales.
- Durante las maniobras de la grúa, se vigilará la posición de la misma respecto a las líneas.
- No se permitirá que el personal se acerque a estabilizar las cargas suspendidas, para evitar el contacto o arco con la línea.
- No se efectuarán trabajos de carga o descarga de equipos o materiales, debajo de las líneas o en su proximidad.
- No se volcarán tierras o materiales debajo de las líneas aéreas, ya que esto reduce la distancia de seguridad desde el suelo.

- Los andamiajes, escaleras metálicas o de madera con refuerzo metálico, estarán a una distancia segura de la línea aérea.
- Cuando haya que transportar objetos largos por debajo de las líneas aéreas estarán siempre en posición horizontal.
- En líneas aéreas de alta tensión, las distancias de seguridad a observar son: 3 m. hasta 66.000 V. y 6 m. más de 66.000 V.

##### 11.4.2.- Señalización

Se colocarán en lugares adecuados uno o varios avisos en los que:

- Se prohíba la entrada a las personas no autorizadas a los locales donde está instalado el equipo eléctrico.
- Se prohíba a las personas no autorizadas el manejo de los aparatos eléctricos.
- Se den instrucciones sobre las medidas que han de tomarse en caso de incendio.
- Se den instrucciones para salvar a las personas que estén en contacto con conductores bajo tensión y para reanimar a los que hayan sufrido un choque eléctrico.

#### 12.- CONCLUSIÓN

El estudio de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra, la definición literal y gráfica precisa de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto final del estudio.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

Alfajar, octubre de 2020

El autor del estudio de seguridad y salud

ARIN Ingenieros Consultores S.L.



Fdo.: D. Alejandro Gargallo Dols

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Col Nº: 20.110



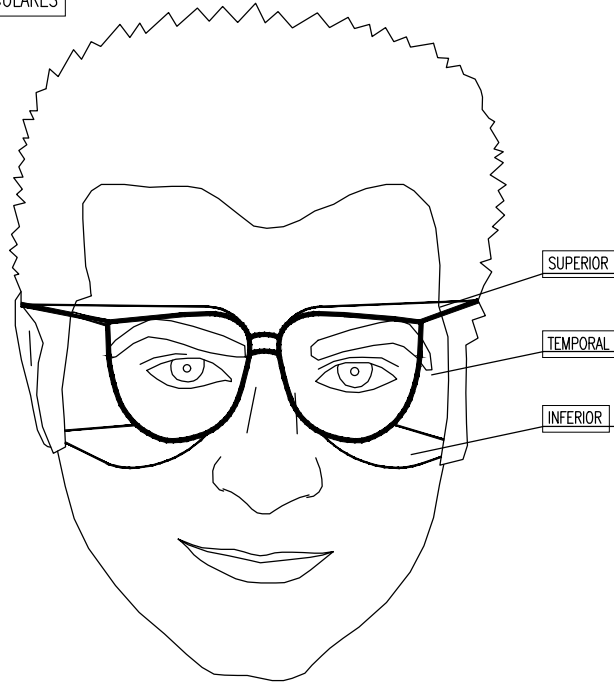
**ÍNDICE DE PLANOS**

- 2.1.- Protecciones individuales I: Gafas, botas y casco de seguridad.
- 2.2.- Protecciones individuales II: Protectores auditivos, de las manos, de los ojos y cara.
- 2.3.- Protecciones individuales III: Tipo de casco y mandil de soldador.
- 2.4.- Protecciones individuales IV: Ropa de seguridad, mascarillas y cinturón antivibratorio.
- 2.5.- Protecciones individuales V: Faja antilumbago, chubasquero y cinturón portaherramientas.
- 2.6.- Protecciones individuales VI: Mono de trabajo y mascarillas.
- 2.7.- Protección colectiva I: Vallas.
- 2.8.- Protecciones varias. Soldadura oxiacetilénica y señalización.
- 2.9.- Escaleras de mano.
- 2.10.- Andamios de borriquetas.
- 2.11.- Excavaciones. Distancias mínimas de seguridad.
- 2.12.- Entibaciones. Distancias mínimas de seguridad.
- 2.13.- Entibaciones. Zanjas.
- 2.14.- Zanjas. Distancias mínimas de seguridad.
- 2.15.- Zanjas. Cruce de zanjas.
- 2.16.- Cargas. Eslinga de cadenas de 2 ramales.
- 2.17.- Cargas. Tipos de eslingas y forma de izar las cargas.
- 2.18.- Instalaciones de higiene y bienestar.
- 2.19.- Puesta a tierra de cuadros y máquinas.
- 2.20.- Instalaciones eléctricas I.
- 2.21.- Instalaciones eléctricas II.
- 2.22.- Instalaciones eléctricas III.
- 2.23.- Prevención eléctrica e incendios (conexiones eléctricas y señales contra incendios).
- 2.24.- Contactos eléctricos.
- 2.25.- Circulación de vehículos y peatones. Señalización y balizamiento.
- 2.26.- Señalización y balizamiento I: Señales de peligro.
- 2.27.- Señalización y balizamiento II: Señales de reglamentación y prioridad.
- 2.28.- Señalización y balizamiento III: Señales de advertencia.
- 2.29.- Señalización de seguridad: Señales de obligación y prohibición.
- 2.30.- Señalización y balizamiento IV. El color de la seguridad. Señales manuales.
- 2.31.- Señalización y balizamiento V. Señales de indicación.
- 2.32.- Señalización y balizamiento VI. Elementos de balizamiento reflectante.
- 2.33.- Señalización y balizamiento VII: Elementos luminosos. Dimensiones y distancias.
- 2.34.- Primeros auxilios.
- 2.35.- Listado y señalización de emergencia.

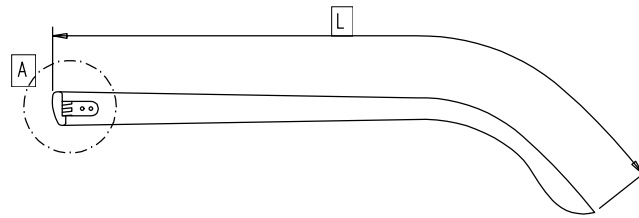
PROTECCIONES INDIVIDUALES

GAFAS DE SEGURIDAD

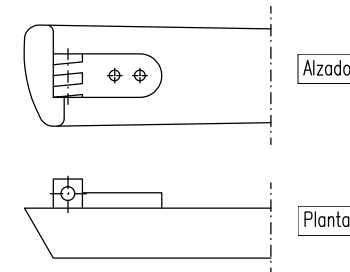
OCULARES



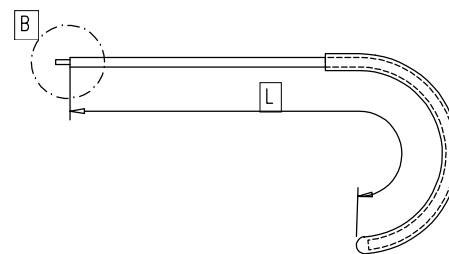
PATILLA DE SUJECIÓN TIPO ESPÁTULA



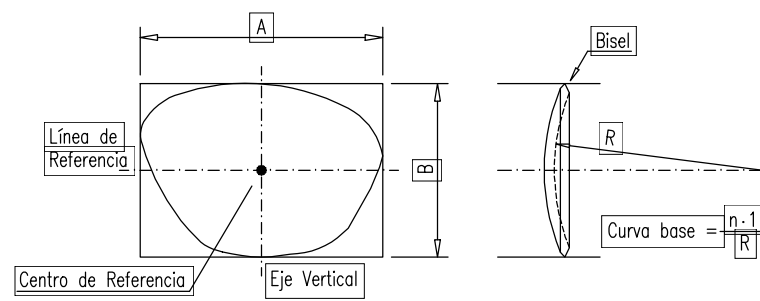
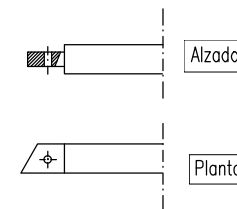
DETALLE A



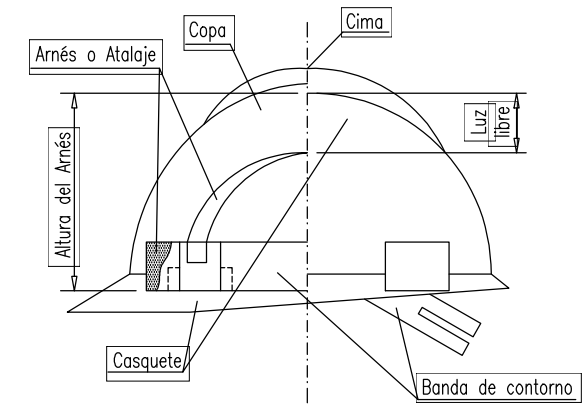
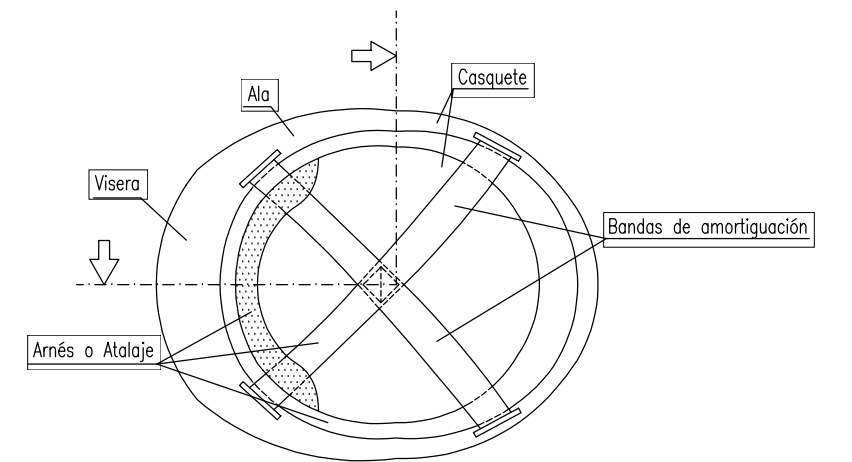
PATILLA DE SUJECIÓN TIPO CABLE



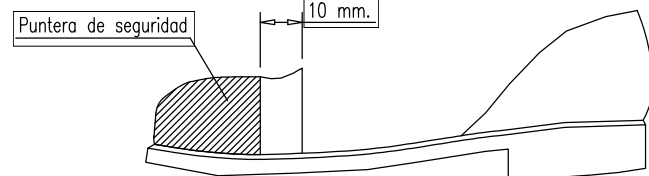
DETALLE B



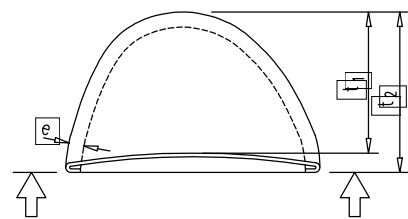
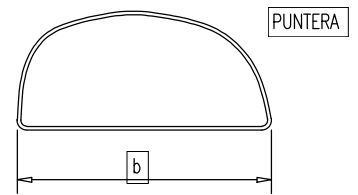
CASCO DE SEGURIDAD



BOTAS DE SEGURIDAD



PUNTERA



PROYECTO:  
PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)

Nº ANEJO: 7 TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES INDIVIDUALES I

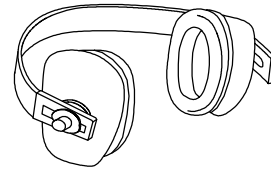
ESCALA: S/E Hoja 2.1  
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS





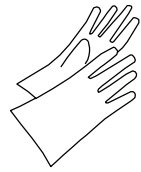


CLASE "A" arnes en la cabeza



CLASE "B" arnes en la nuca

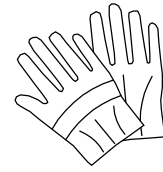
GUANTES PROTECTORES



GUANTES GOMA FINA

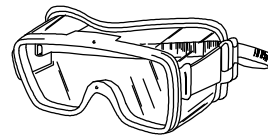


GUANTES DIELECTRICOS

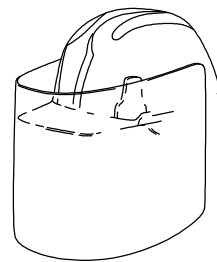


GUANTES DE USO GENERAL

GAFAS DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS



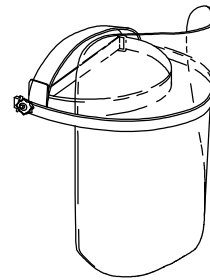
PROTECCION CRANEAL



CASCO DE SEGURIDAD con pantalla antiproyecciones

Visor abatible

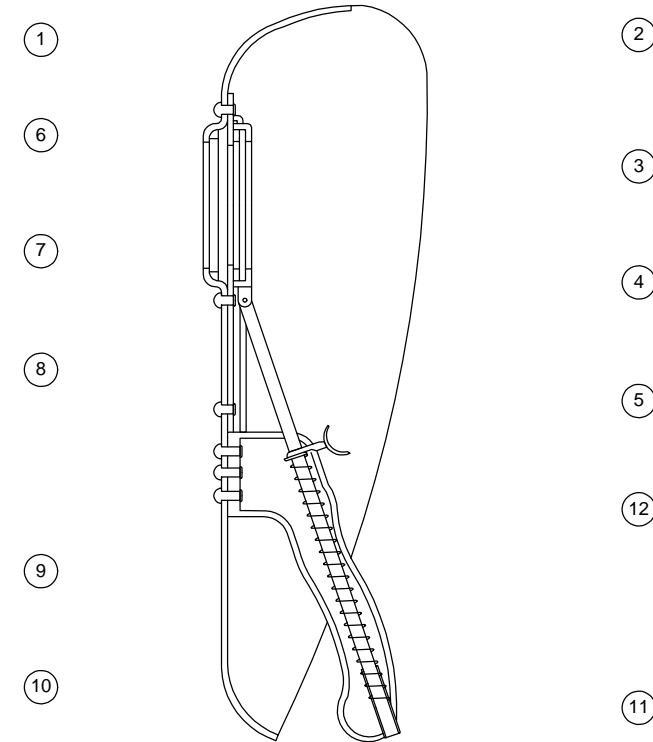
PANTALLAS DE SEGURIDAD



Pantalla de acetato transparente, con adaptador a casco

Visor abatible

PANTALLA PARA SOLDADOR



1	CARCASA DE FIBRA DE VIDRIO CON POLIESTER MOLDEADO EN UNA SOLA PIEZA
2	MARCO FIJO DE AKULON
3	MARCO DESLIZANTE EN MATERIAL ACRILICO
4	CRISTAL PLANO INACTINICO
5-6	FLEJES DE RETENCION DE CRISTALES DE CHAPA DE ACERO ESTAMPADA
7	CRISTAL PLANO INCOLORO
8	REMACHES DE LATON RECUBIERTOS DE POLIAMIDA
9	MANGO DE MATERIAL ACRILICO O MADERA
10	MUELLE DE ALAMBRE DE ACERO DE Ø1mm.
11	CASQUILLO GUIA PARA RESORTE DE POLIAMIDA
12	TIRANTE CON GATILLO DE POLIAMIDA

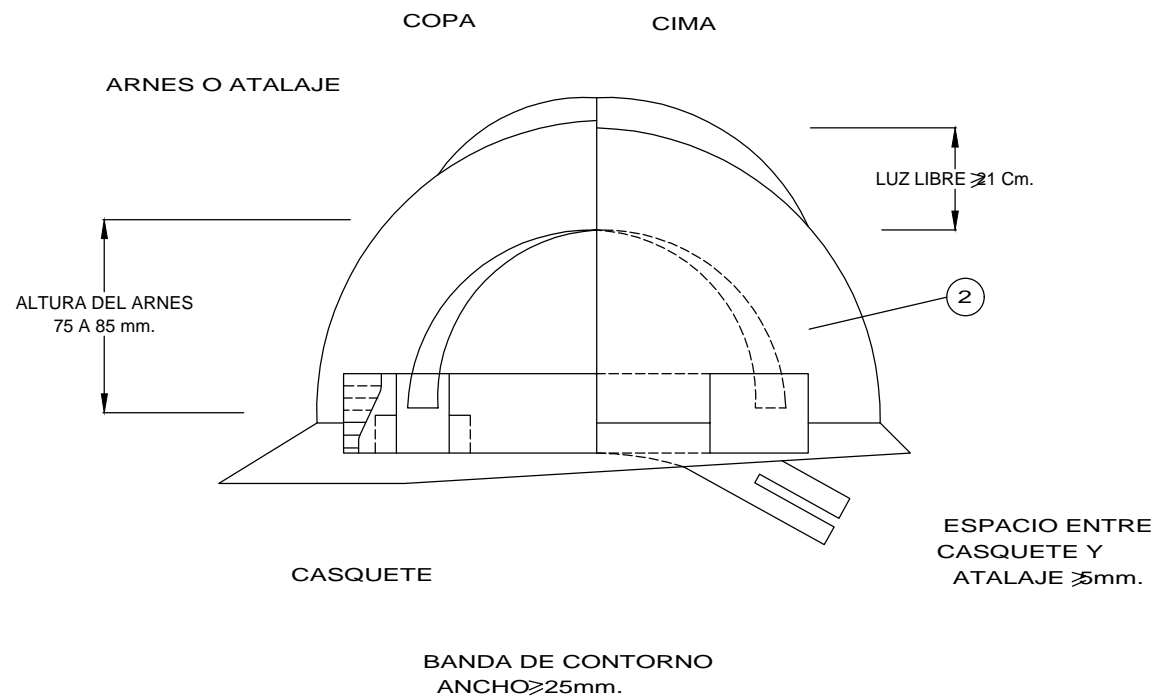
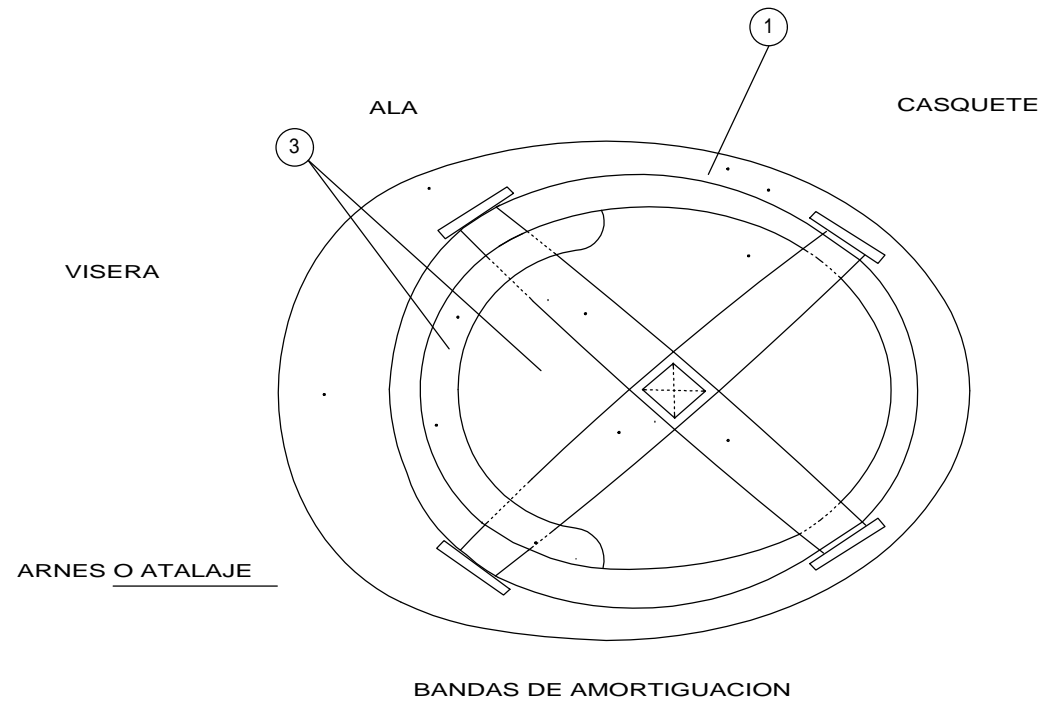
PROYECTO:  
**PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)**

Nº ANEJO: **7** TITULO ANEJO:  
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES INDIVIDUALES II**



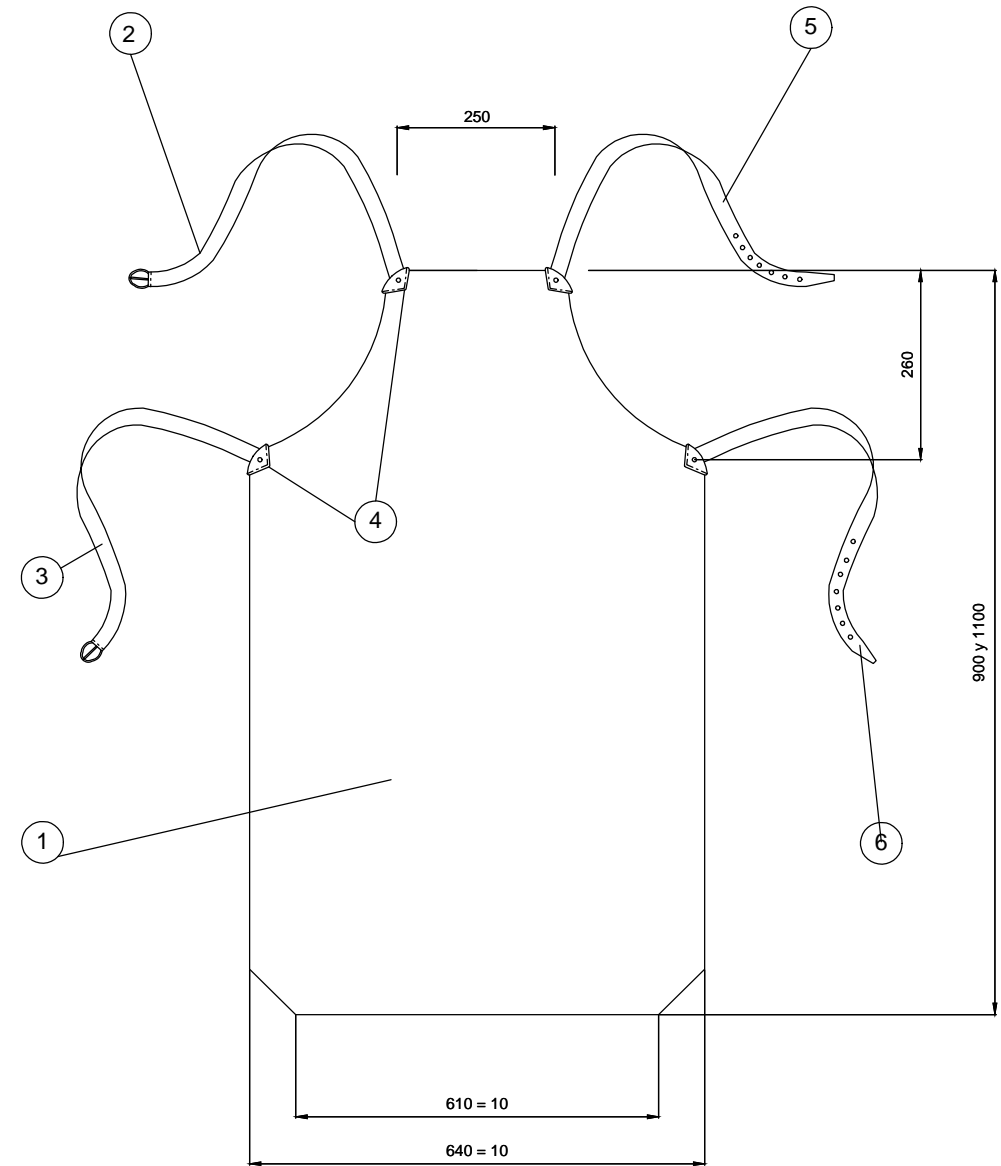
ESCALA: **S/E** Hoja **2.2**  
 INGENIERO AUTOR:  
**D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS**

**CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO**



- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
- ② CLASE M AISLANTE A 1000 v. CLASE E-AT AISLANTE A 25000 v.
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

**MANDIL DE CUERO PARA SOLDADOR**




1	DELANTAL (*)
	TALLA A 900 mm. DE LONGITUD TOTAL POR 640 mm. DE ANCHO TALLA B 1100 mm. DE LONGITUD TOTAL POR 640 mm. DE ANCHO
2	CORREA CON HEBILLAS DE 160x20mm.
3	CORREA CON HEBILLAS DE 220x20mm.
4	REFUERZOS
5	CORREA DE SUJECION DE 500x20mm.
6	CORREA DE SUJECION DE 450x20mm.
(*) EL GROSOR DEL CUERO SERA DE 2mm. APROXIMADAMENTE	

PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: <b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES INDIVIDUALES III</b>
ESCALA: S/E	Hoja 2.3
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS	

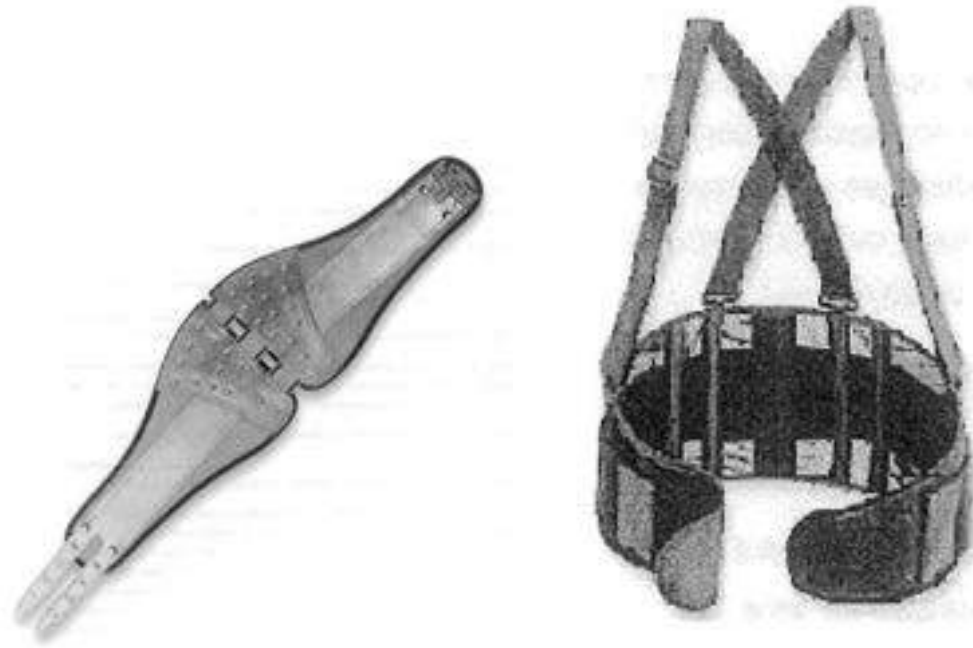


MASCARILLAS Y CINTURON ANTIVIBRATORIO

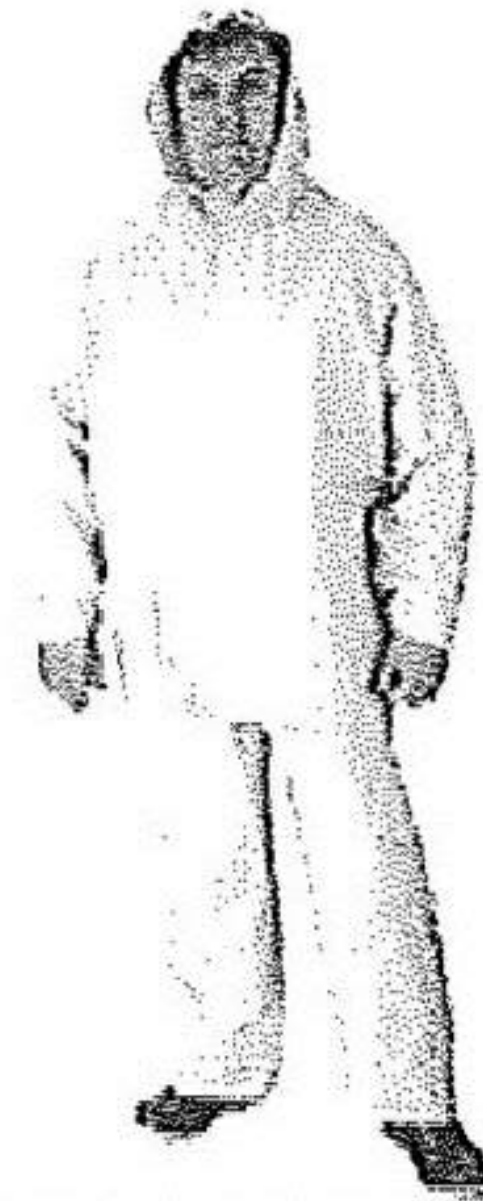


PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)		
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES INDIVIDUALES IV	
	ESCALA: S/E	Hoja 2.4
	INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS	

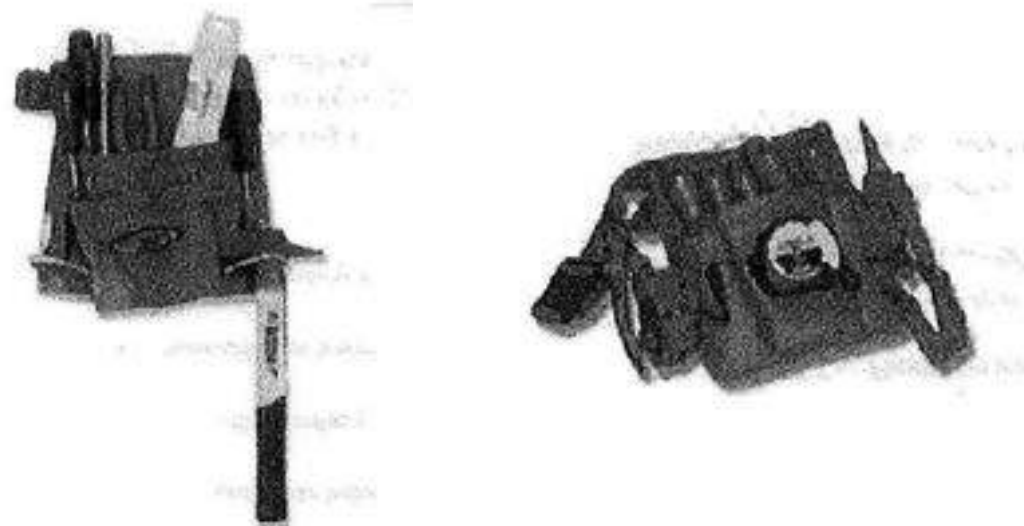
FAJA ANTILUMBAGO




CHUBASQUERO



CINTURON PORTA-HERRAMIENTAS

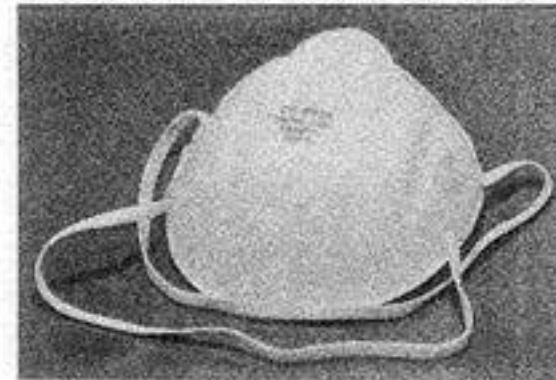


PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)		
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES INDIVIDUALES V	
	ESCALA: S/E	Hoja 2.5
	INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS	

### MONO DE TRABAJO MONOUSO



### MASCARILLA CON FILTROS CONTRA PARTICULAS



-Guantes de PVC o goma sobre sustrato textil, con manguito corto.

-Botas de PVC o caucho, impermeables, con suela antideslizante y protecciones en planta y puntera en función del riesgo evaluado

-Mono integral de material impermeable a partículas sólidas, pero transpirables ( por ejemplo, TYVEK o similar) y diseño de mangas, capucha y ajuste de guantes, máscara y botas respectivamente. No debe llevar bolsillos. Las costuras deben estar selladas por la parte interna.

El modelo hará referencia a la EN ISO 13982-1, clasificado del Tipo 5 y fabricado con material fácilmente lavable o para un solo uso.

-Para asegurar la estanqueidad entre el traje y los guantes o botas puede utilizarse cinta plástica autoadhesiva.

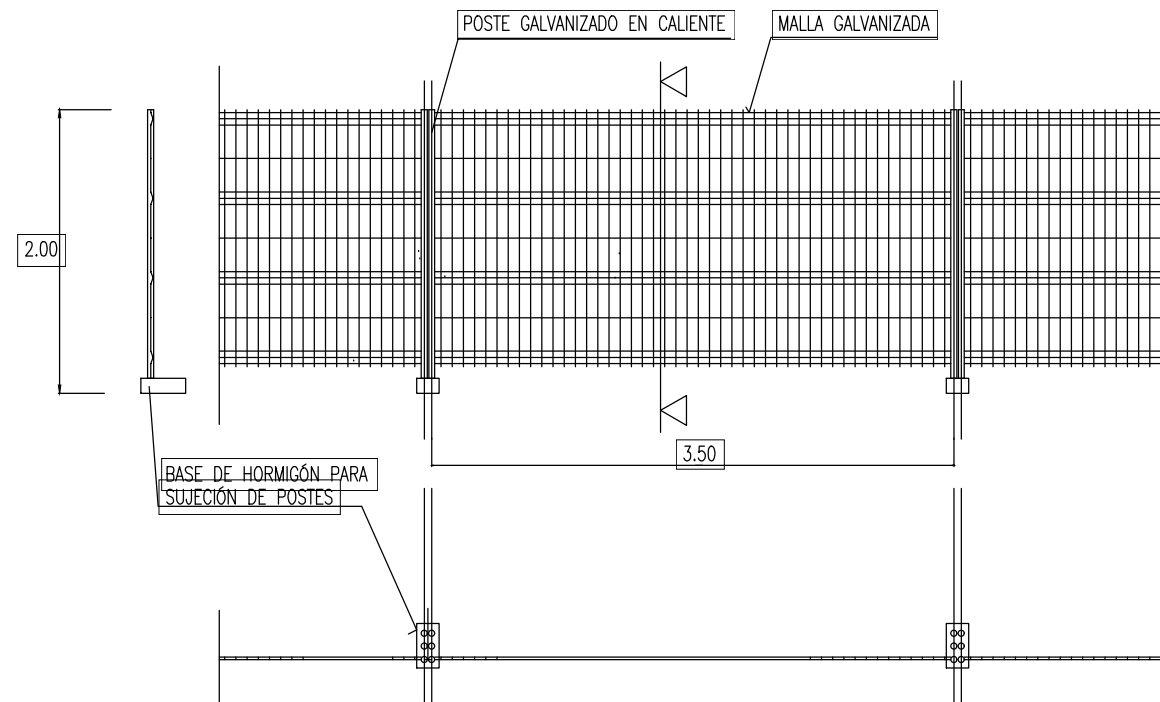
PROYECTO:  
PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)

Nº ANEJO: **7** TITULO ANEJO:  
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
PROTECCIONES INDIVIDUALES VI



ESCALA: S/E Hoja 2.6  
INGENIERO AUTOR:  
D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

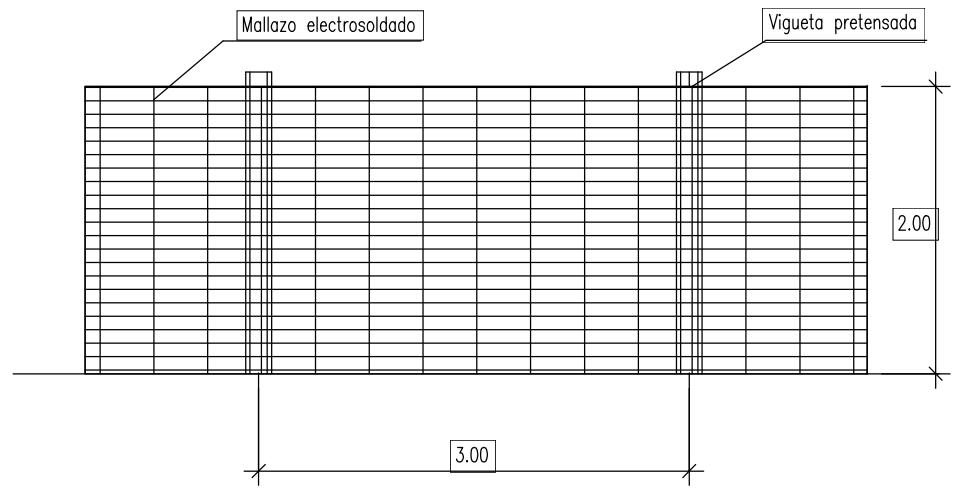
### VALLA DE POSTES Y MALLA GALVANIZADA



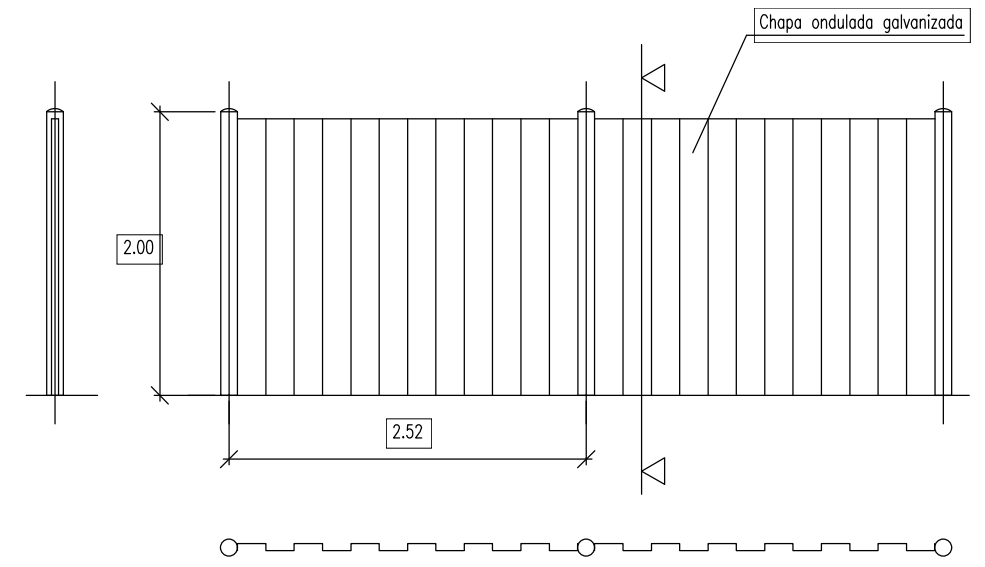
- ALAMBRE HORIZONTAL  $\phi$  4'5 mm.
- ALAMBRE VERTICAL  $\phi$  3'5 mm.
- POSTES  $\phi$  40 mm.

LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACIÓN INCORPORADOS

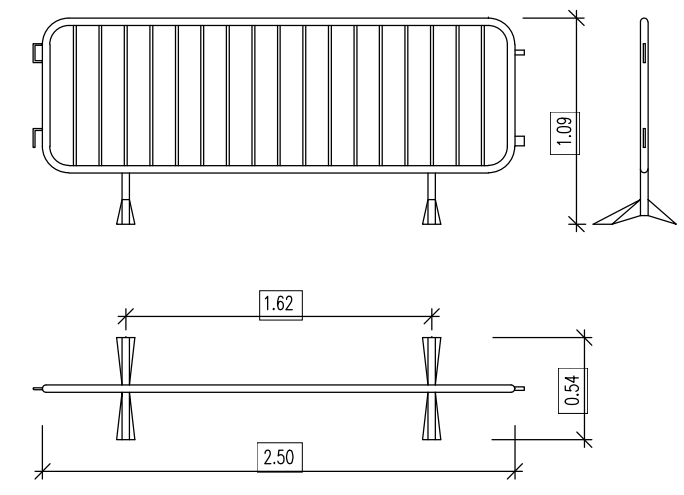
### VALLA CON MALLAZO METÁLICO



### VALLA CON POSTES Y CHAPA GALVANIZADA

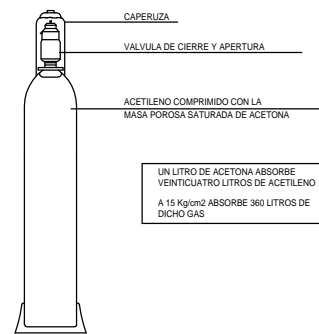
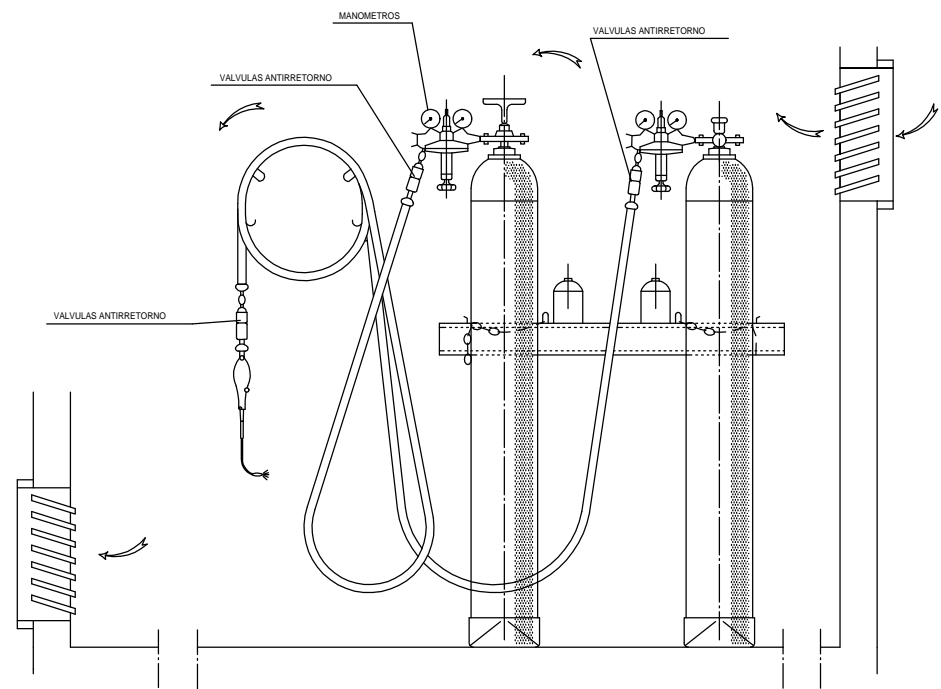


### VALLA MÓVIL DE PROTECCIÓN Y PROHIBICIÓN DE PASO

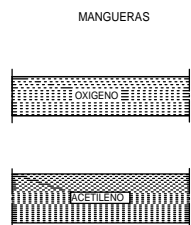


PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: <b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIÓN COLECTIVA: VALLAS</b>
	ESCALA: <b>S/E</b>
Hoja 2.7	
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS	

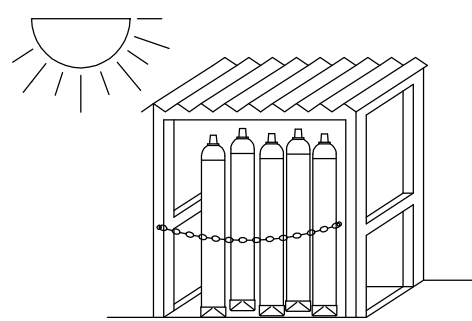
# INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO



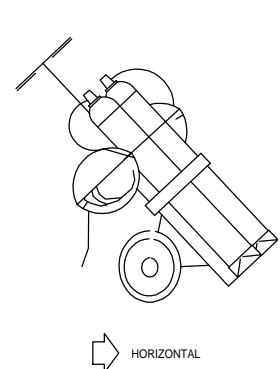
UN LITRO DE ACETONA ABSORBE VIENTICUATRO LITROS DE ACETILENO  
A 15 Kg/cm<sup>2</sup> ABSORBE 380 LITROS DE DICHO GAS



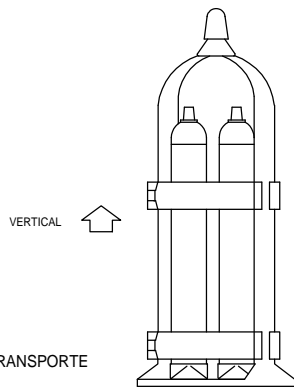
**RESISTENCIA A LA PRESION**  
HASTA 15 Kg/cm<sup>2</sup> CUANDO LA PRESION DE CONDUCCION DE LOS GASES SEA INFERIOR A 1 Kg/cm<sup>2</sup>  
HASTA 25 Kg/cm<sup>2</sup> PARA PRESIONES SUPERIORES A 1 Kg/cm<sup>2</sup>



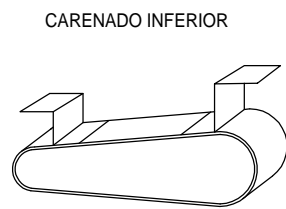
ALMACEN



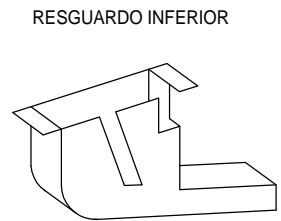
GRUPO OXICORTE CON DOBLE VALVULA ANTIRRETORNO



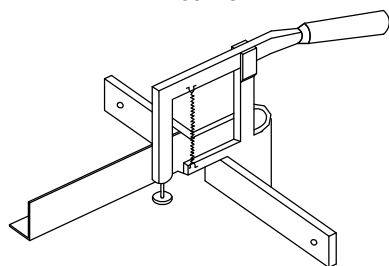
DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS



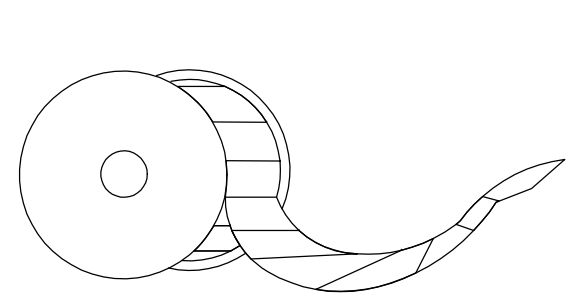
CARENADO INFERIOR



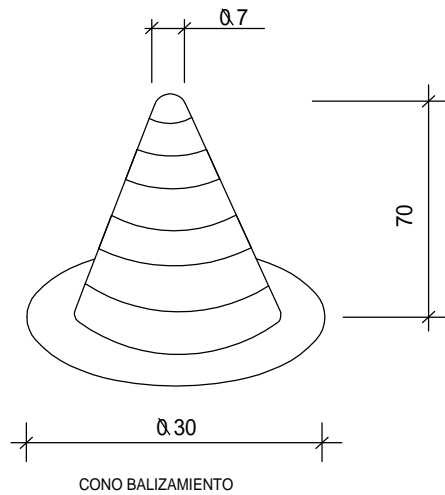
RESGUARDO INFERIOR



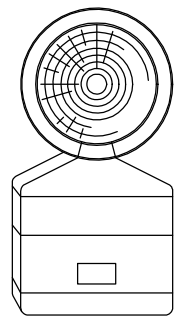
# ELEMENTOS DE SEÑALIZACION



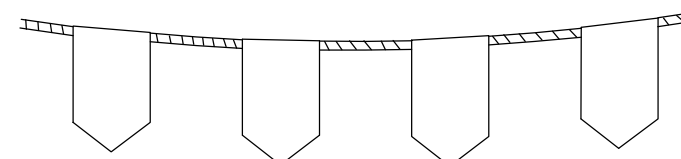
CINTA BALIZAMIENTO



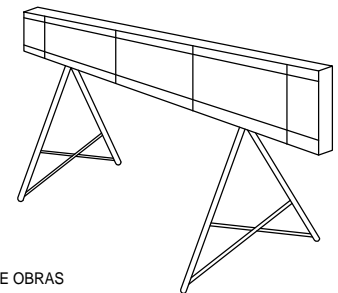
CONO BALIZAMIENTO



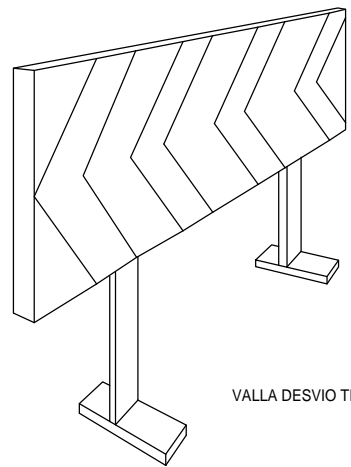
BOYAS INTERMITENTES



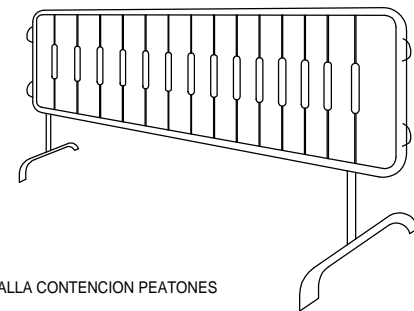
CORDON BALIZAMIENTO



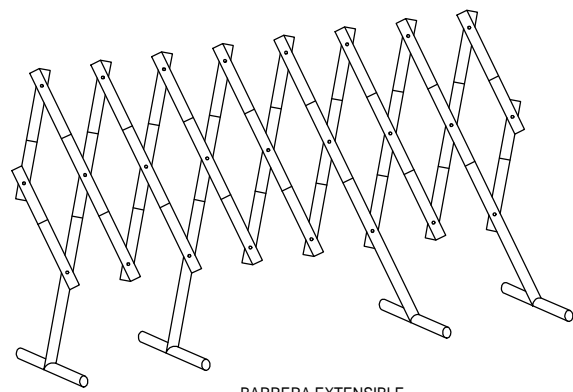
VALLA DE OBRAS



VALLA DESVIO TRAFICO



VALLA CONTENCIÓN PEATONES



BARRERA EXTENSIBLE

PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: <b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PROTECCIONES VARIAS</b>
ESCALA: <b>S/E</b>	Hoja <b>2.8</b>
INGENIERO AUTOR: <b>D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS</b>	

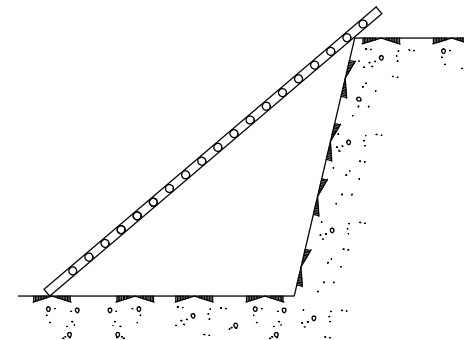


# USOS DE ESCALERAS DE MANO

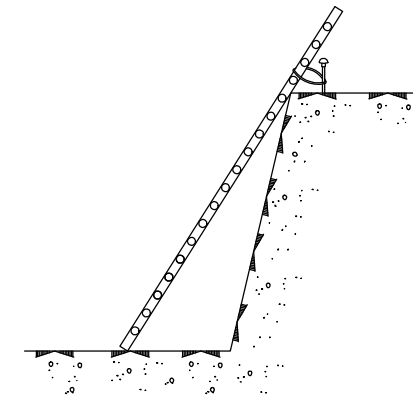
## CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DEBEN REUNIR LAS ESCALERAS DE MANO.

- ARTº 19 de la O.G.S.H.T. Y SEGURIDAD, Y, EN SU CASO DE AISLAMIENTO O INCOMBUSTION.
- LAS ESCALERAS DE MANO OFRECERAN SIEMPRE LAS NECESARIAS GARANTIAS DE SOLIDEZ, ESTABILIDAD
  - EN ESCALERAS DE MADERA: LARGUERO DE UNA SOLA PIEZA, PELDAÑOS ENSAMBLADOS Y NO SOLAMENTE CLAVADOS.
  - EN ESCALERAS DE MADERA: SI SE PINTAN SE HARA CON BARNIZ TRANSPARENTE PARA EVITAR OCULTAR POSIBLES DEFECTOS.
  - SE PROHIBE EL EMPALME DE DOS ESCALERAS, A NO SER QUE EN SU ESTRUCTURA CUENTEN CON DISPOSITIVOS ESPECIALMENTE PREPARADOS PARA ELLO.
  - NO SUPERARAN ALTURAS MAYORES DE 5m.
  - PARA ALTURAS ENTRE 5 Y 7 m. SE UTILIZARAN LARGUEROS REFORZADOS EN SU CENTRO.
  - PARA ALTURAS SUPERIORES A 7 m. SE UTILIZARAN ESCALERAS ESPECIALES SUSCEPTIBLES DE SER FIJADAS SOLIDAMENTE POR SU CABEZA Y SU BASE. LAS ESCALERAS DE CARRO ESTARAN PROVISTAS DE BARANDILLAS Y OTROS DISPOSITIVOS QUE EVITEN LAS CAIDAS.
- ADOPCION DE PRECAUCIONES:
- SE APOYARAN EN SUPERFICIES PLANAS Y SOLIDAS, Y EN SU DEFECTO, SOBRE PLACAS HORIZONTALES RESISTENTES Y FIJAS.
  - POSEERAN DISPOSITIVOS ANTIDESLIZANTES EN SU BASE Y GANCHOS DE SUJECION EN CABEZA.
  - EN TODO CASO LA ESCALERA SOBREPASARA EN 1m. EL PUNTO DE DESEMBARCO.
  - EL ASCENSO Y DESCENSO SE REALIZARA DE FRENTE A LA ESCALERA.
  - CUANDO SE APOYEN EN POSTES SE EMPLEARAN ABRAZADERAS DE SUJECION.
  - NO SE EMPLEARAN SIMULTANEAMENTE POR DOS TRABAJADORES.
  - SE PROHIBE SOBRE LAS MISMAS EL TRANSPORTE A BRAZO DE PESOS SUPERIORES A 25 KG.
  - LAS ESCALERAS DE TIJERA O DOBLES, DE PELDAÑOS, ESTARAN PROVISTAS DE CADENAS O CABLES QUE IMPIDAN SU ABERTURA Y DE TOPES EN SU EXTREMO SUPERIOR.
  - LAS ESCALERAS SON PARA SUBIR Y BAJAR. SI HUBIERA NECESIDAD DE TRABAJAR EN ELLOS Y NO SE PUDIERA COLOCAR EN SU LUGAR PLATAFORMAS DE TRABAJO, SIEMPRE QUE LOS PIES DEL OPERARIO DISTEN A MÁS DE 2 METROS DEL SUELO, SE USARÁ ARNÉS O CINTURÓN DE SEGURIDAD ANCLADO A UN PUNTO SÓLIDO, FIJO Y RESISTENTE.

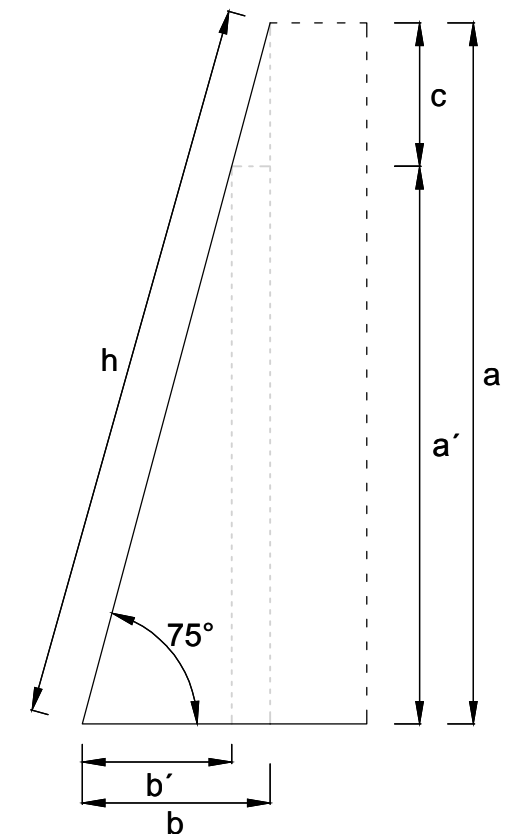
INCORRECTO



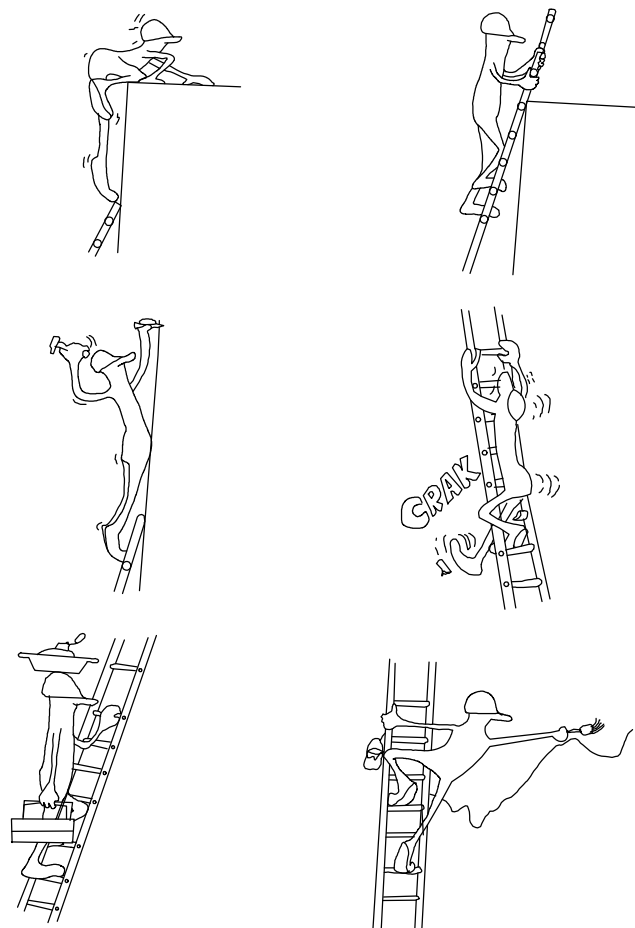
CORRECTO



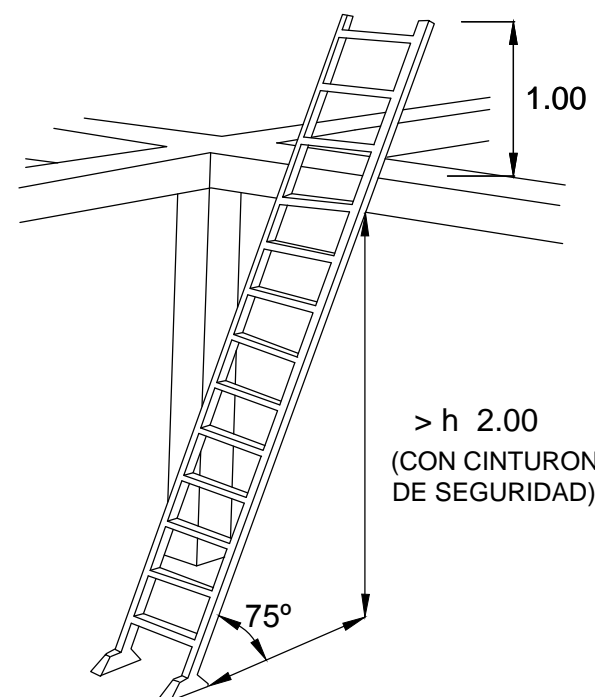
C= AL MENOS, 1 M.  
 h= longitud escalera  
 $\text{sen } 75^\circ = a/h$   
 $\text{cos } 75^\circ = b/h$   
 $\text{tg } 75^\circ = a/b = a'/b'$



INCORRECTO



CORRECTO



Imaginemos que la escalera mide 5m.

$a = 4.83m.$

$h = 5m. \rightarrow b = 1.29m.$

Si queremos, para facilidad de trabajo en obra, que:

$b' = 1m \rightarrow \text{tg } 75^\circ = a'/b'$

$a' = 3.73m.$

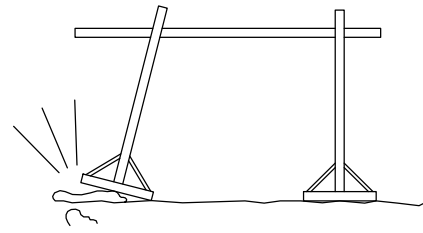
$c = 5 - 3.75 = 1.27m. \rightarrow$  Cumple normativa

PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ESCALERAS DE MANO
ESCALA: S/E	Hoja 2.9
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS	

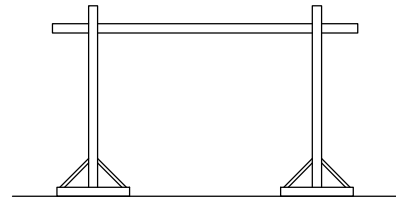




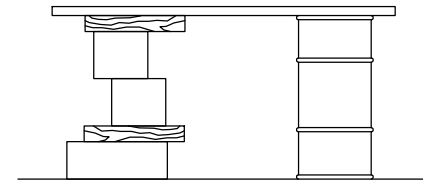
INCORRECTO



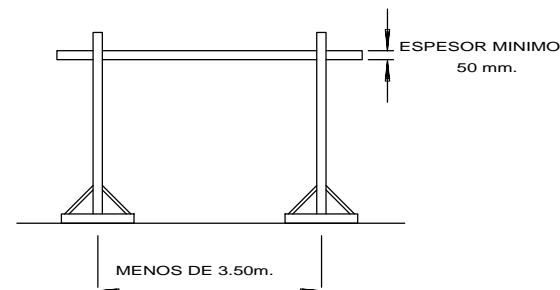
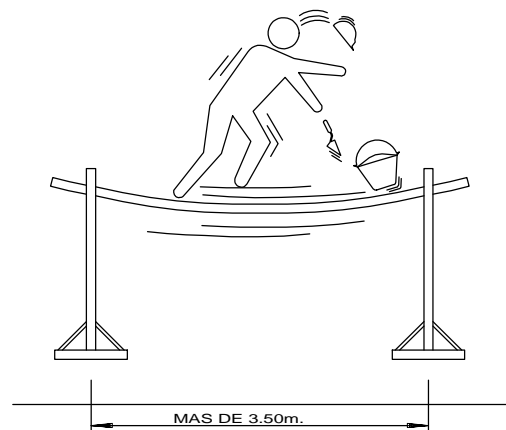
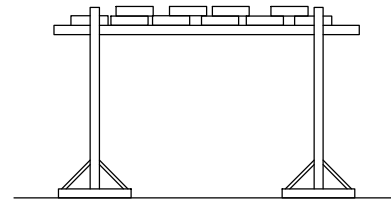
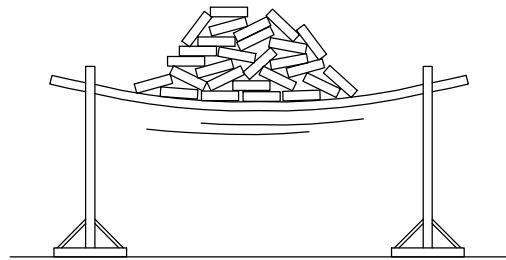
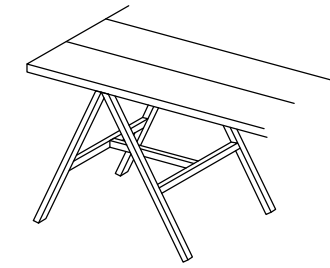
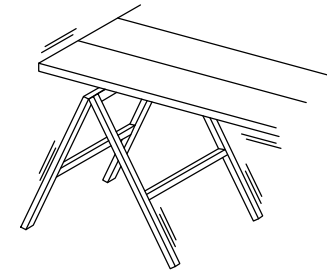
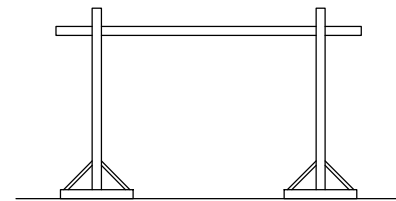
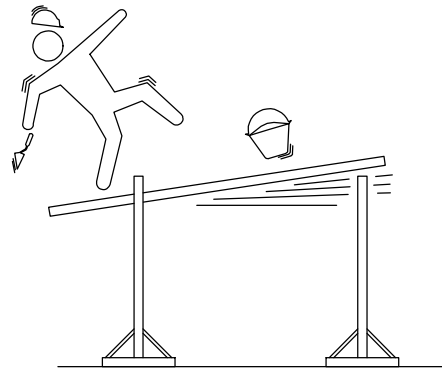
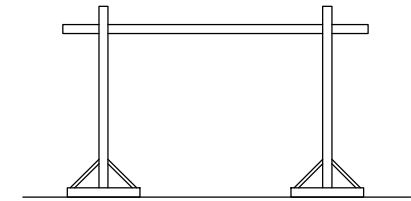
CORRECTO



INCORRECTO



CORRECTO



CARACTERISTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

ART° 196-197-198-199-200-206-208-209

ART° 212 de O.L.C.V.C.-ART° 20 y 23 de O.G.S.H.T.

-NO SE UTILIZARAN PARA ALTURAS SUPERIORES A 6m.

-PARA ALTURAS SUPERIORES A 3m. IRAN ARRIOSTRADAS

-LA MAXIMA SEPARACION ENTRE PUNTOS DE APOYO, SERA DE 3.50m.

-PARA ALTURAS SUPERIORES A 2m. SE DISPONDRA DE BARANDILLA PERIMETRAL

-LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DE TRABAJO SERA DE 0.60m.

-EL CONJUNTO SERA ESTABLE Y RESISTENTE

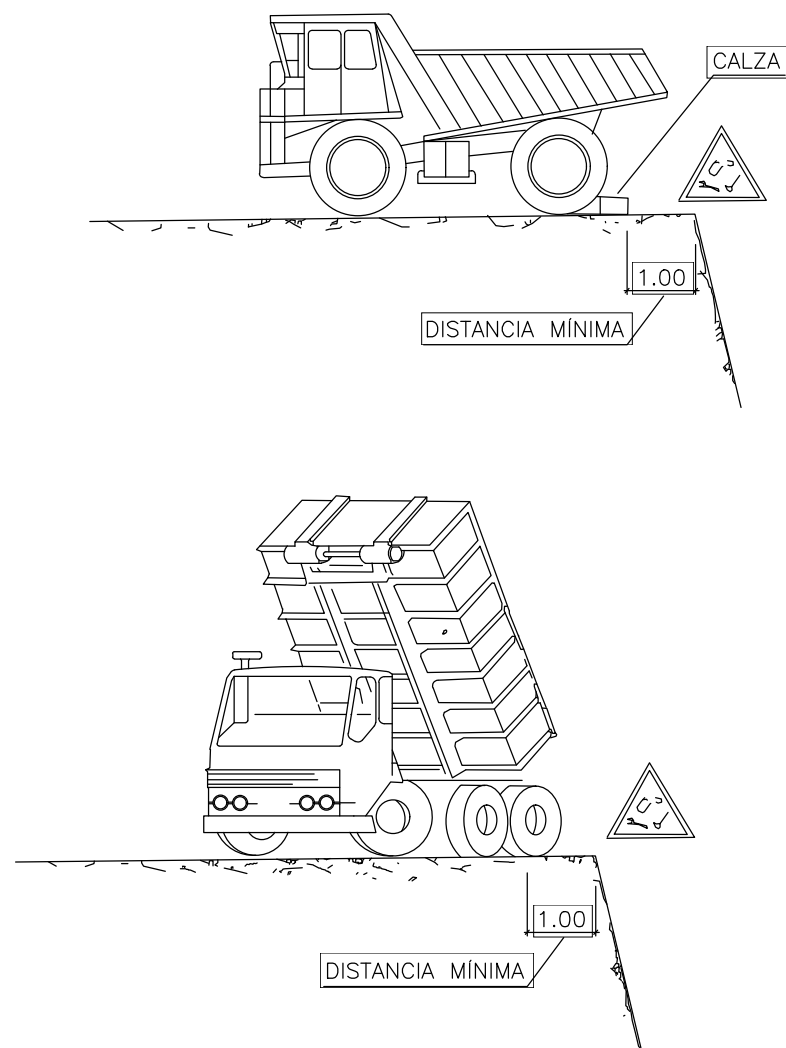
PROYECTO:  
PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)

Nº ANEJO: 7  
TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

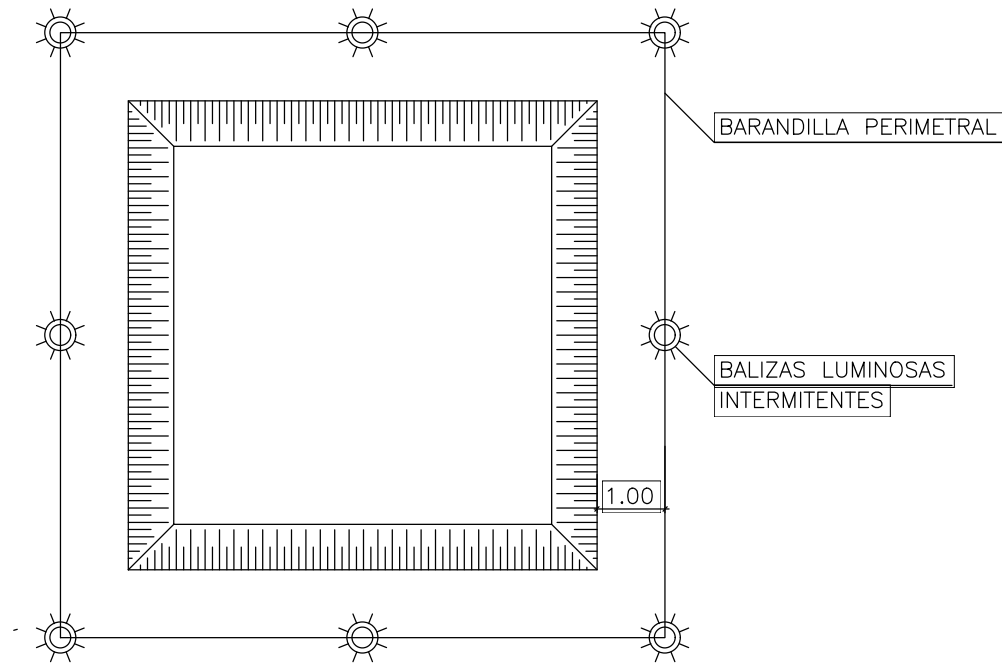


ESCALA: S/E  
Hoja 2.10  
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

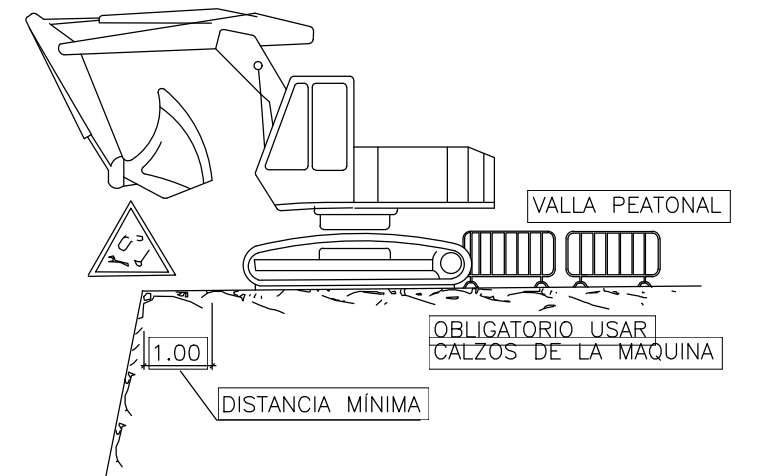
**CARGA Y DESCARGA**



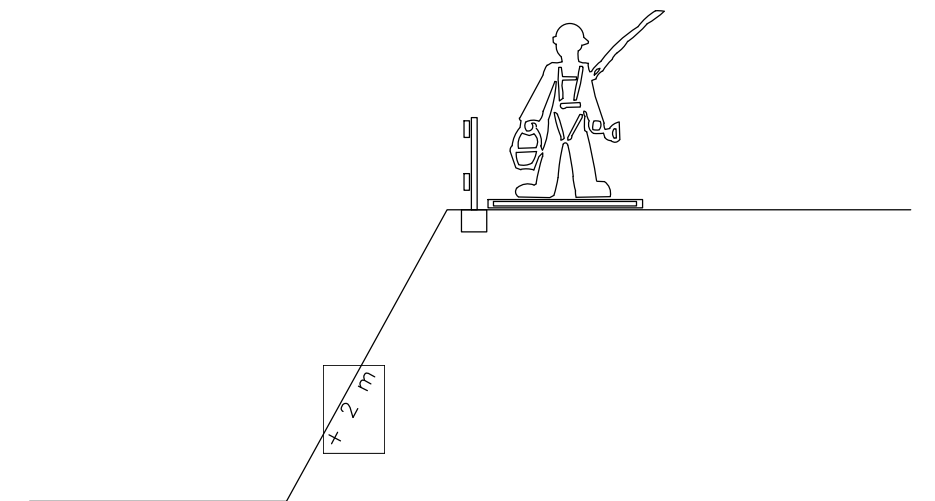
**VALLADO PERIMETRAL DE EXCAVACIONES**



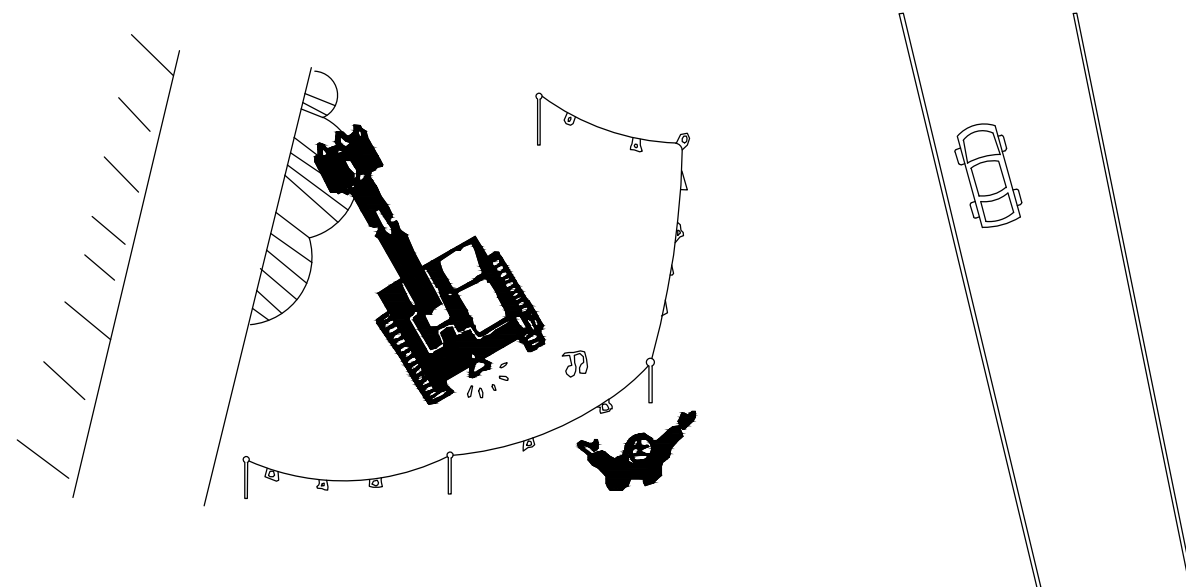
**EXCAVACIÓN**




**BARANDILLA Y PLATAFORMA JUNTO EXCAVACIÓN**



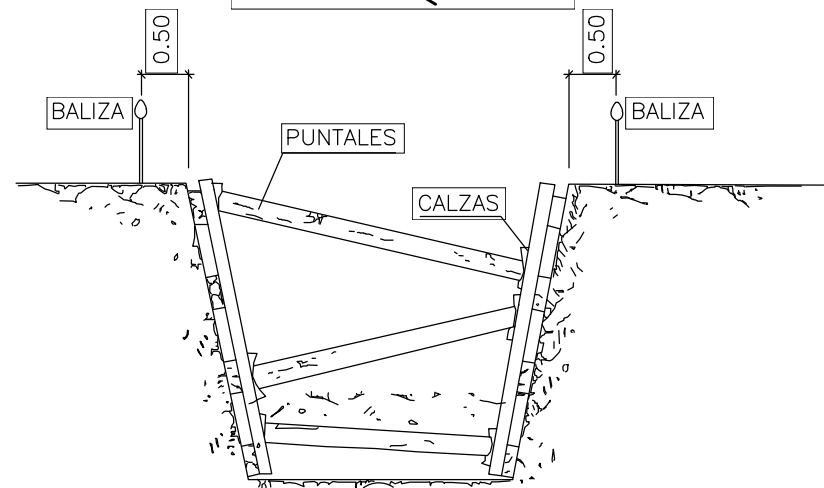
**RADIO DE ACCION. ACOTAMIENTO Y/O SEÑAL ACÚSTICA**



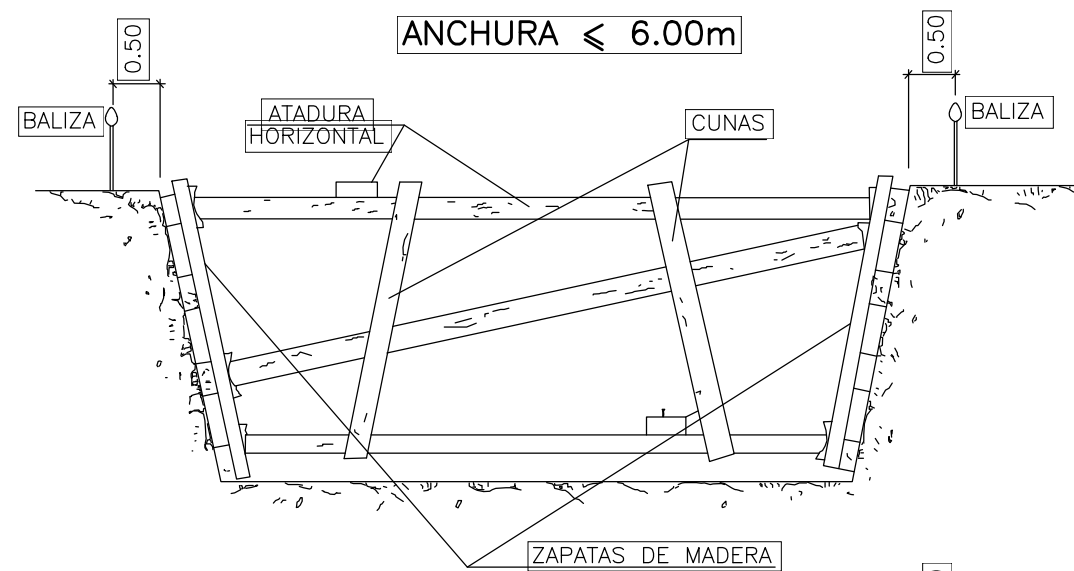
PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: <b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b> EXCAVACIONES : DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD
	ESCALA: <b>S/E</b>
	INGENIERO AUTOR: <b>Hoja 2.11</b> D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

## POSIBLES TIPOS DE ENTIBACION

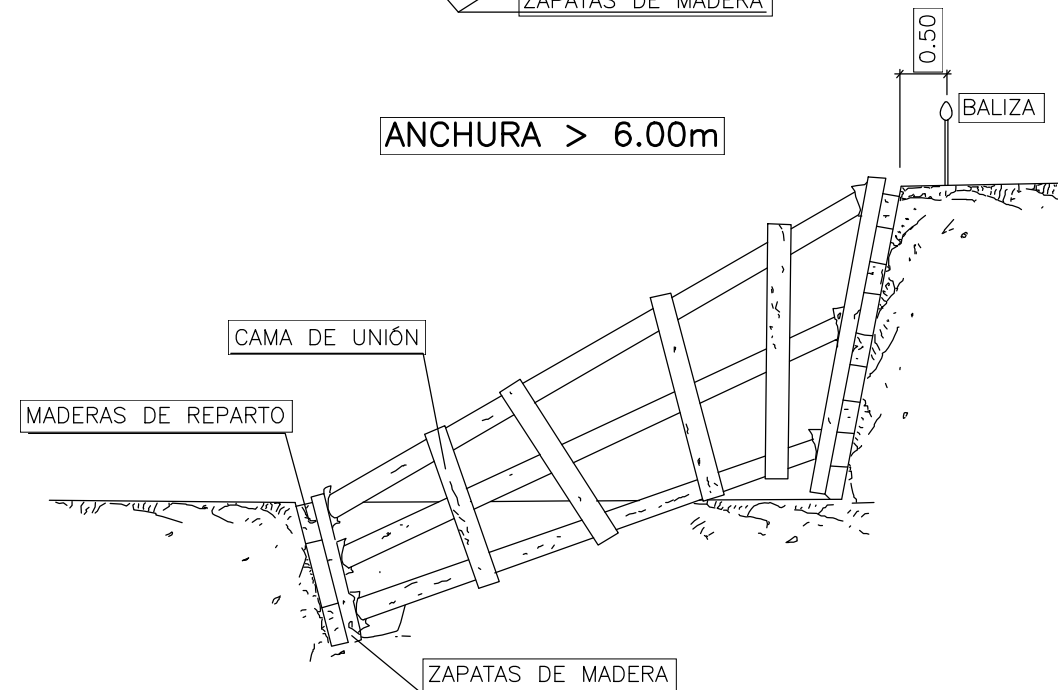
ANCHURA  $\leq$  3.00m



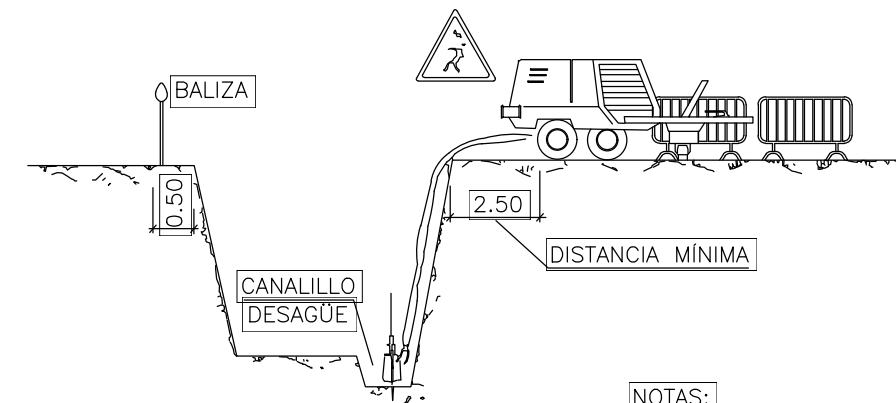
ANCHURA  $\leq$  6.00m



ANCHURA  $>$  6.00m



## AGOTAMIENTOS



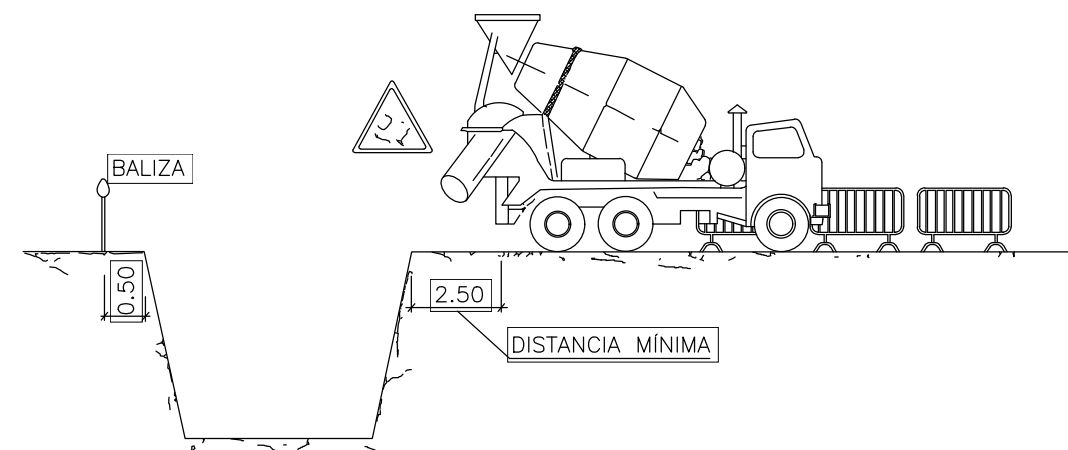
NOTAS:

SE ENTIBARAN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA.

LOS PRECIOS DE ENTUBACIÓN Y AGOTAMIENTO ESTÁN INCLUIDOS EN LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES

POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARAN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES

## ELEMENTOS VIBRATORIOS



PROYECTO:

PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)

Nº ANEJO:

7

TITULO ANEJO:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
ENTIBACIONES: DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD



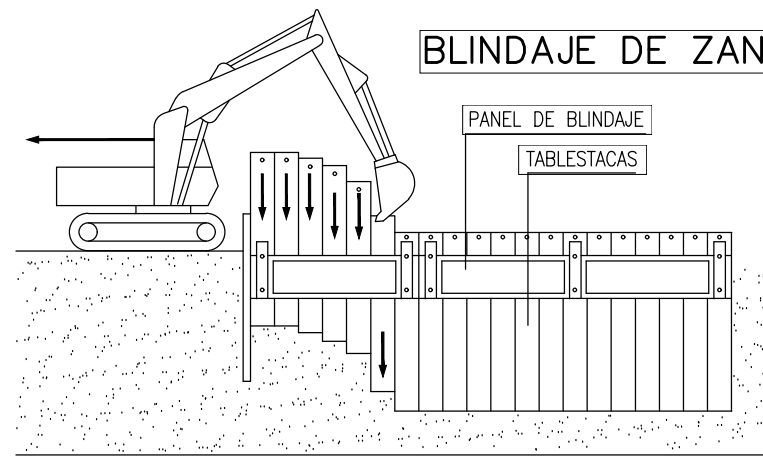
ESCALA:

S/E

Hoja 2.12

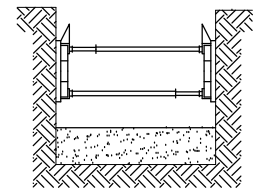
INGENIERO AUTOR:

D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

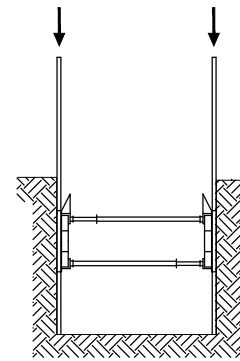


**BLINDAJE DE ZANJAS POR PANELES CON CAMARA.**

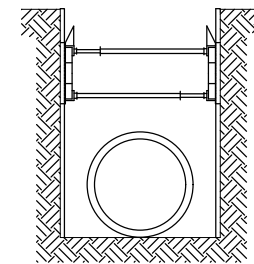
INSTALAR EL PANEL Y AJUSTARLO POR EL HUSILLO AL ANCHO DE LA ZANJA



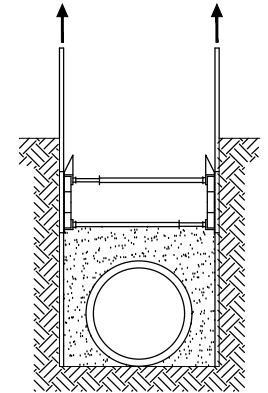
INTRODUCIR LAS TABLESTACAS POR PRESION, VIBRACION O HINCADO.



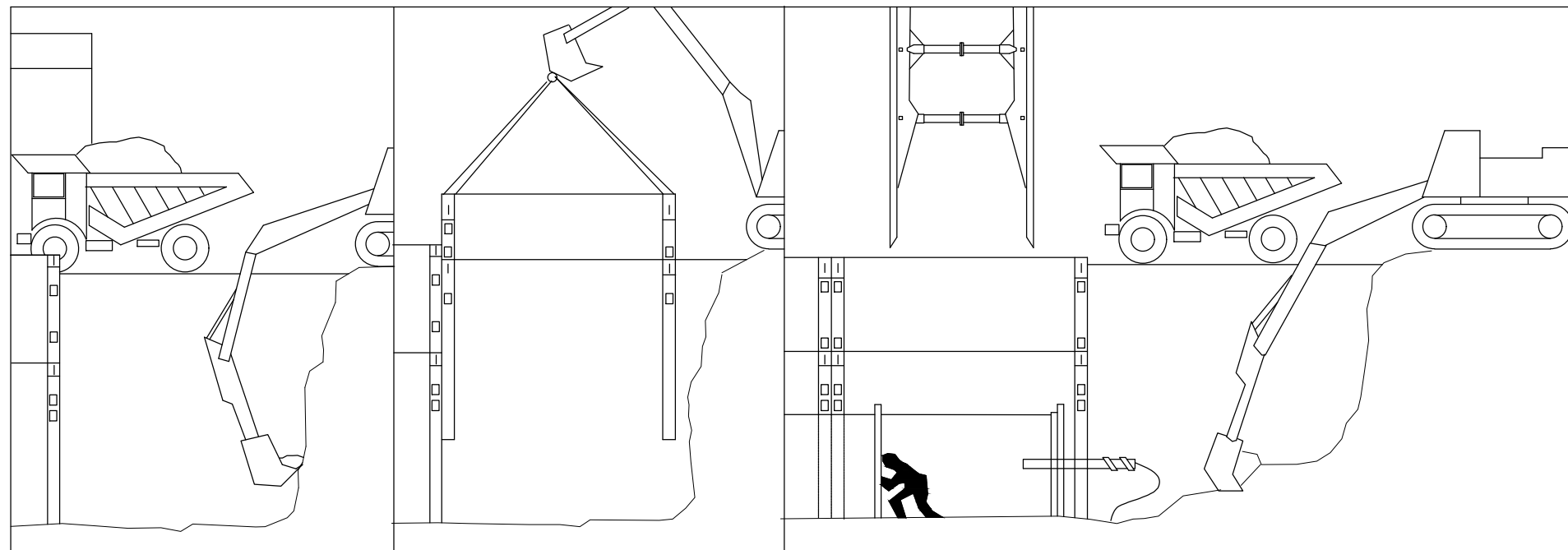
ENTIBACION CON CAMARA TERMINADA TABLESTACAS APOYADAS SOBRE PANELES Y EN EL SUELO DE LA ZANJA.



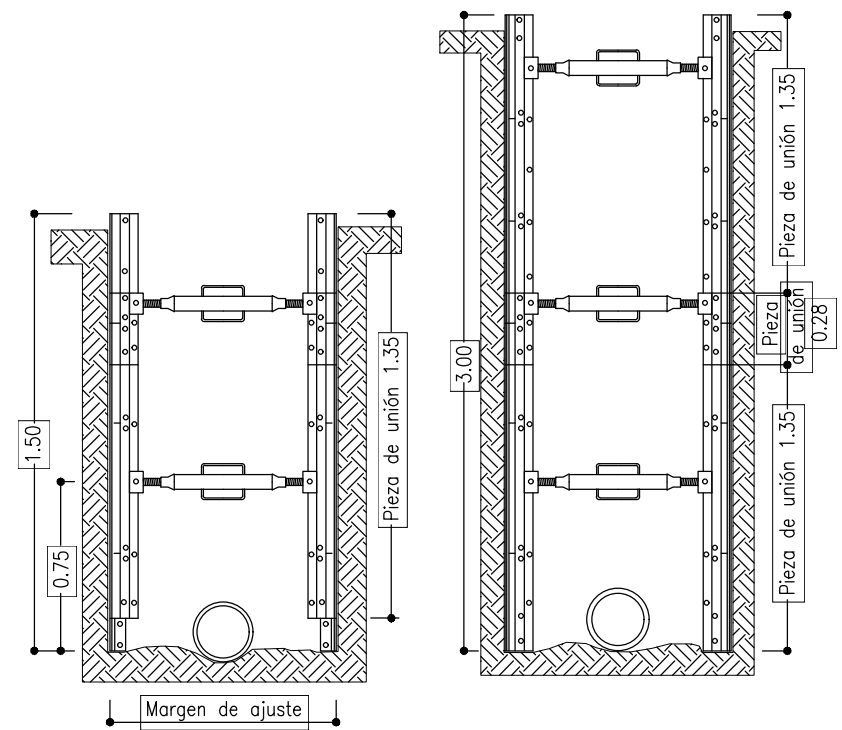
EXTRACCION POR EQUIPOS DE VIBRACION.



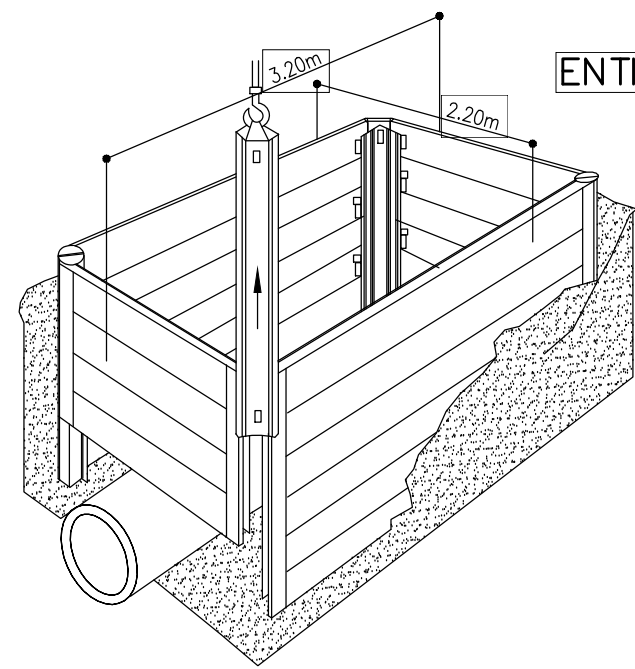
**ENTIBACION POR PANELES EN ZANJAS DE HASTA 6 m. DE PROFUNDIDAD Y 5 m. DE ANCHURA.**



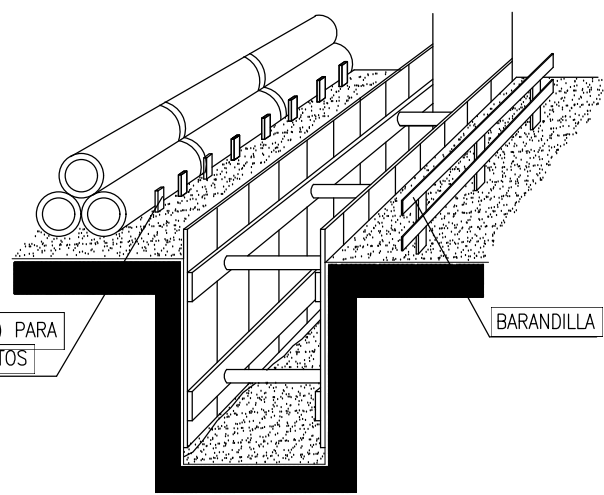
**ENTIBACION LIGERA DE ALUMINIO**



**ENTIBACION CON TABLESTACAS**



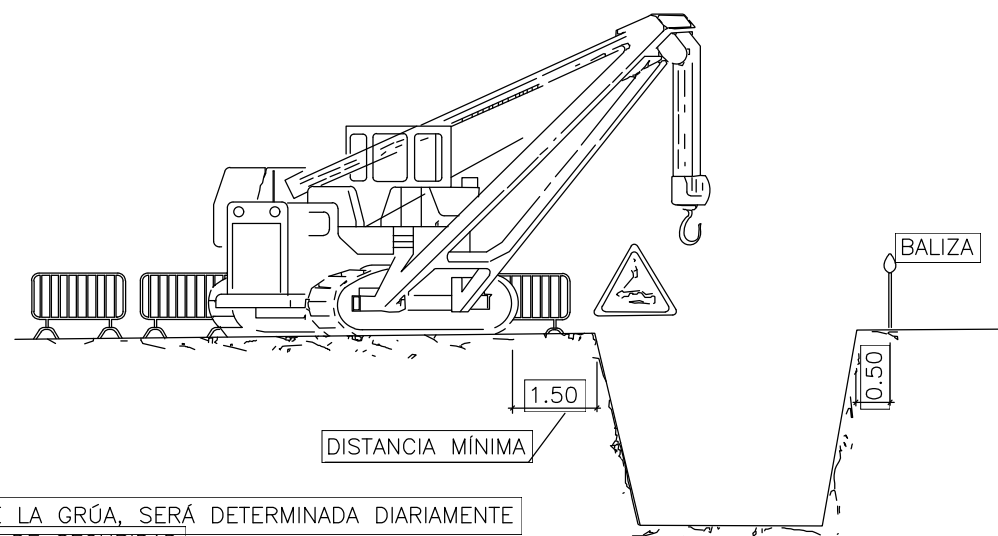
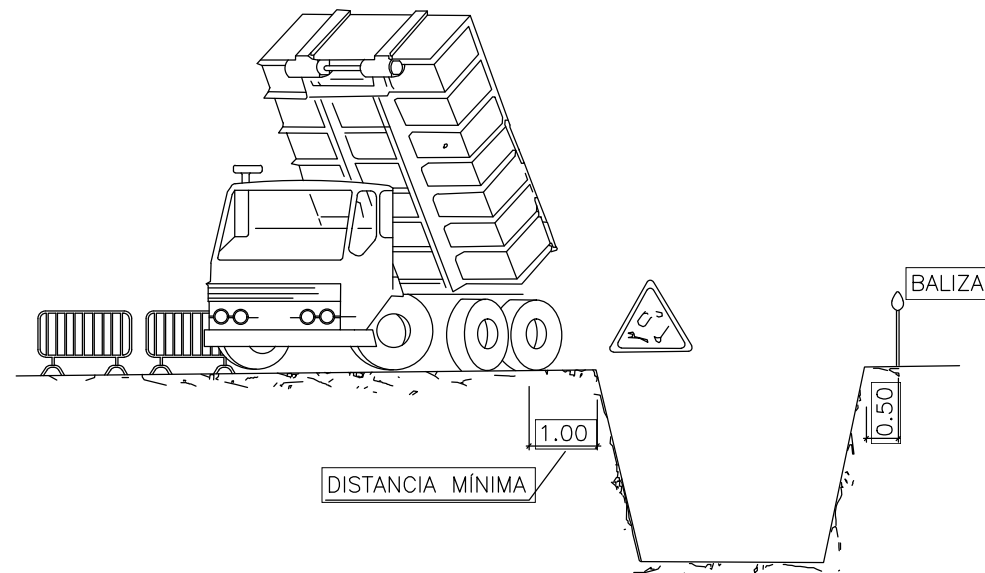
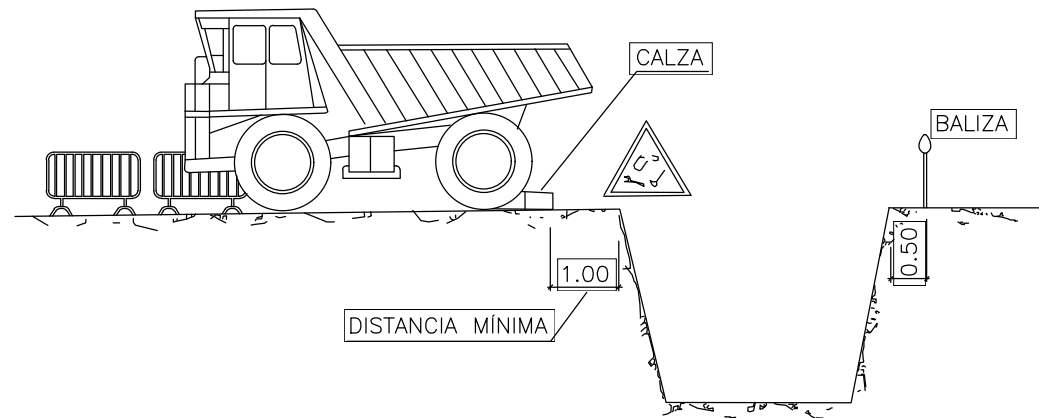
TOPES (A AMBOS LADOS) PARA EVITAR DESPLAZAMIENTOS



PROYECTO: <b>PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: <b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD ENTIBACIONES: ZANJAS</b>
ESCALA: <b>S/E</b>	Hoja <b>2.13</b>
INGENIERO AUTOR: <b>D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS</b>	



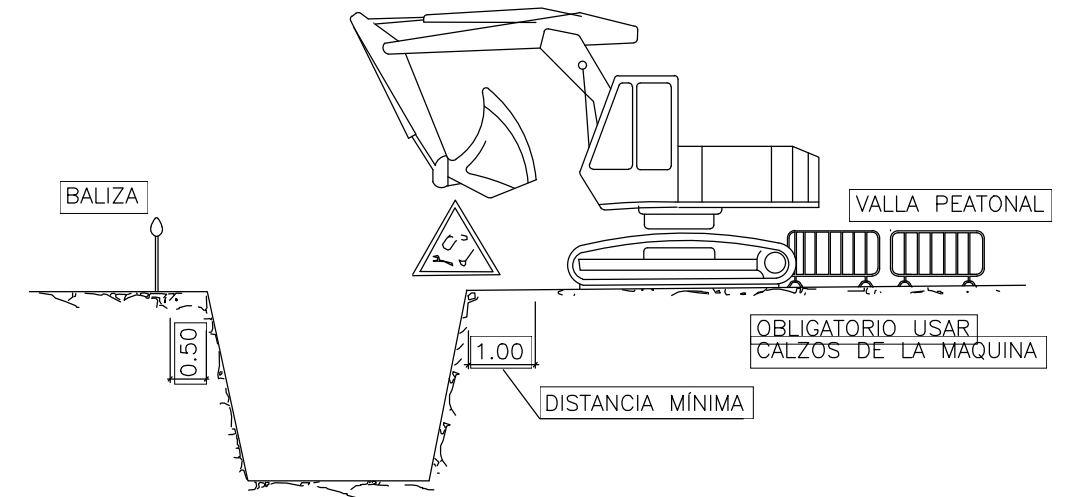
### CARGA Y DESCARGA



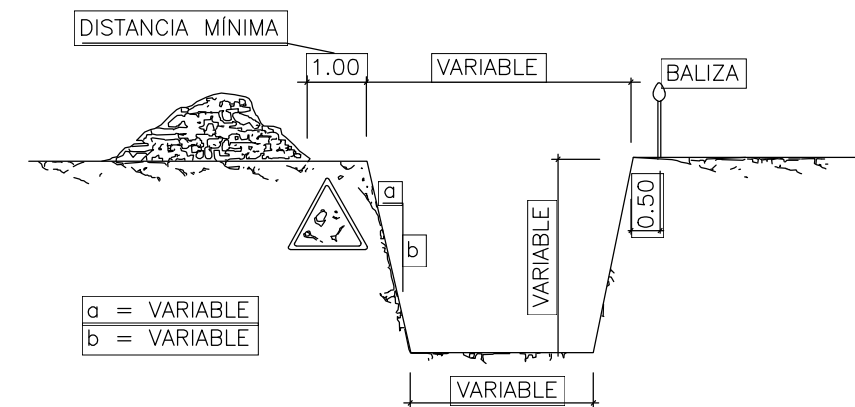
NOTA:

LA UBICACIÓN DE LA GRÚA, SERÁ DETERMINADA DIARIAMENTE POR EL TÉCNICO DE SEGURIDAD

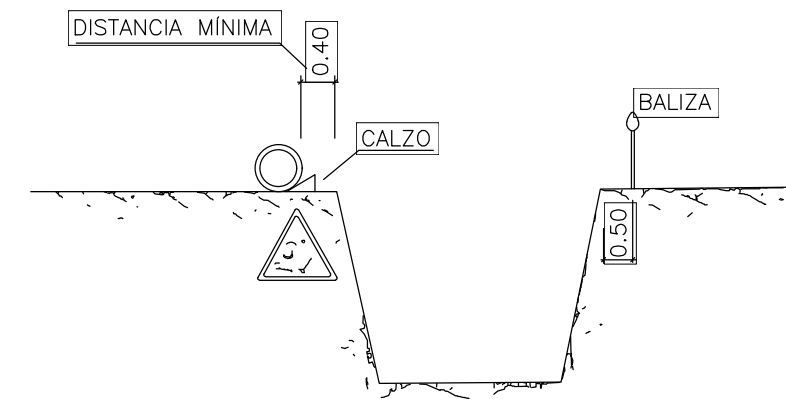
### EXCAVACIÓN



### ACOPIOS



a = VARIABLE  
b = VARIABLE



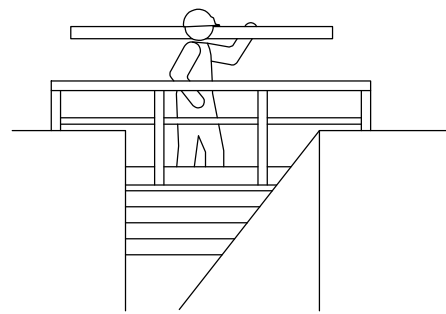
PROYECTO:  
PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)

Nº ANEJO: 7  
TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
ZANJAS: DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD

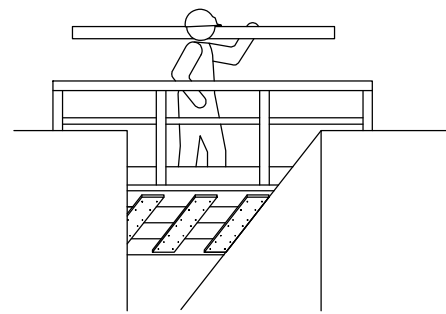


ESCALA: S/E  
Hoja 2.14  
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

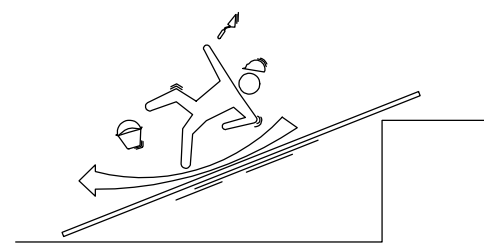
INCORRECTO



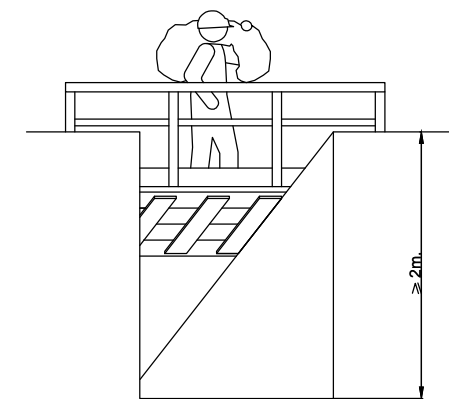
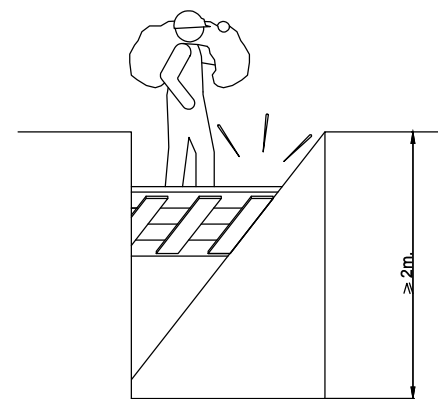
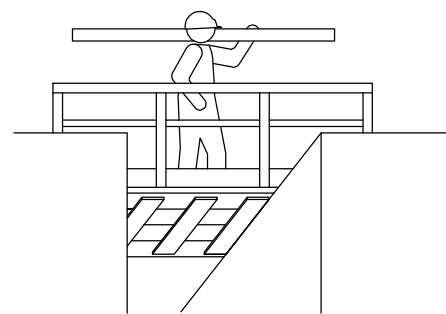
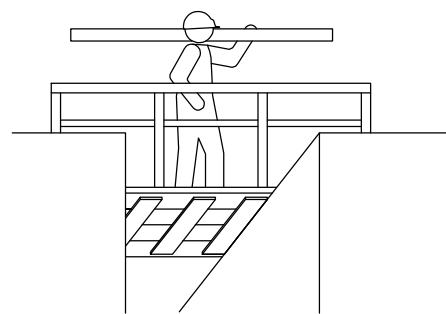
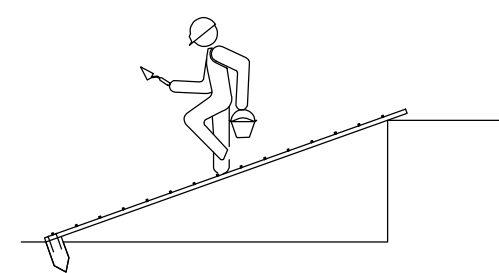
CORRECTO



INCORRECTO



CORRECTO



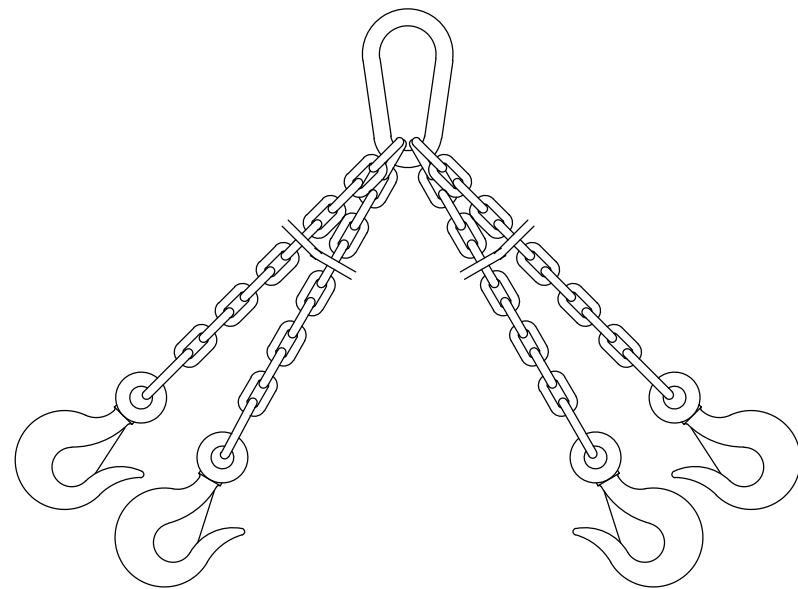
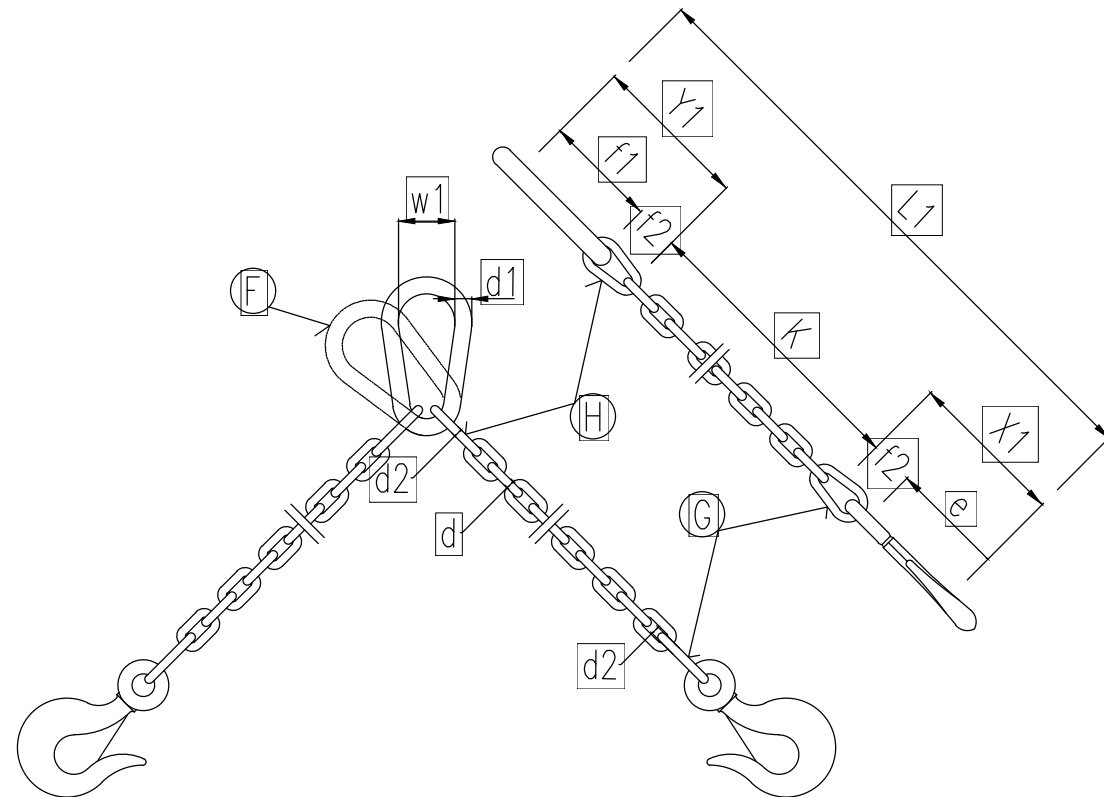
PROYECTO:  
PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)

Nº ANEJO: **7** TITULO ANEJO:  
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**  
ZANJAS: CRUCE DE ZANJAS



ESCALA: S/E Hoja 2.15  
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

**ESLINGAS DE CADENA DE DOS RAMALES**  
**NORMA DIN 695**




CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL			X1	Y1	Longitud de la cadena no terminada para K=1000 mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		α=45°	α=90°	α=120°				f1	d1	w1	f2	f3	d2
Espesor nominal d mm.	e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	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

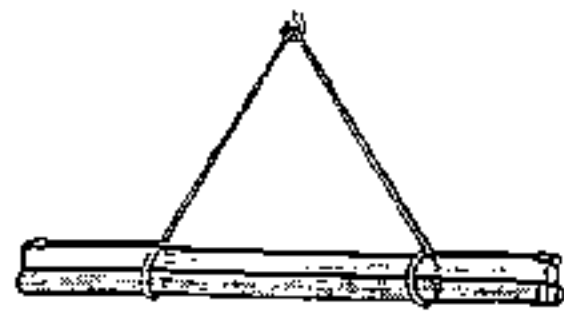
Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularan como multiples del paso t, segun DIN 766.

Estas eslingas se construyen tambien con argolla en lugar de gancho.

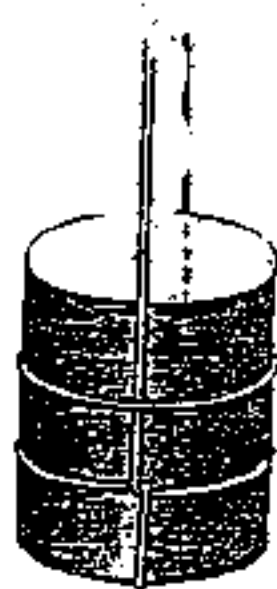
Al remolcar mas de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

PROYECTO:		PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)	
Nº ANEJO:	TITULO ANEJO:	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
7	CARGAS. ESLINGA DE CADENA DE 2 RAMALES		
		ESCALA:	Hoja 2.16
		S/E	
		INGENIERO AUTOR:	D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

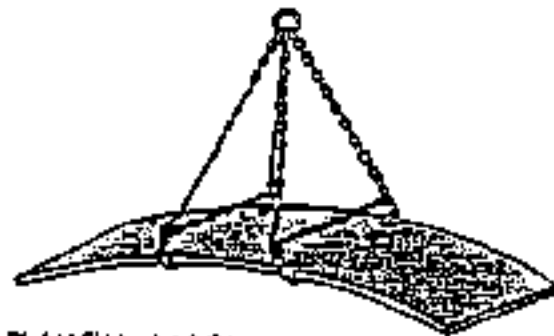
ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO ESLINGAS Y ESTRIBOS



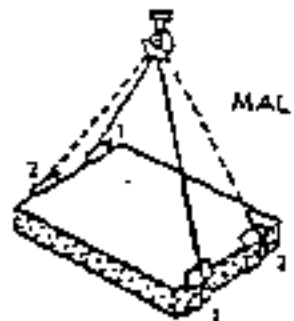
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



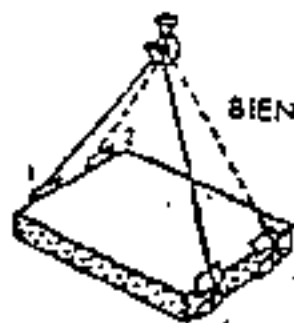
AMARRE DE BIDONES



PLANCHA LARGA

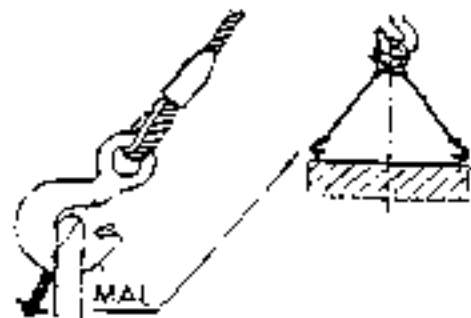


MAL

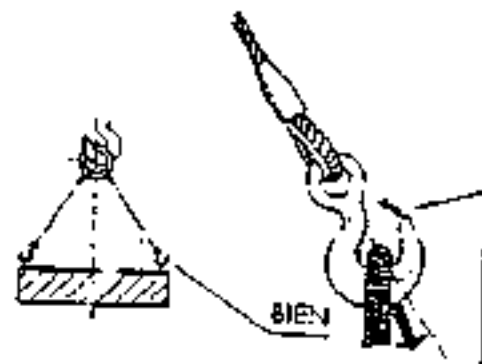


BIEN

CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



MAL

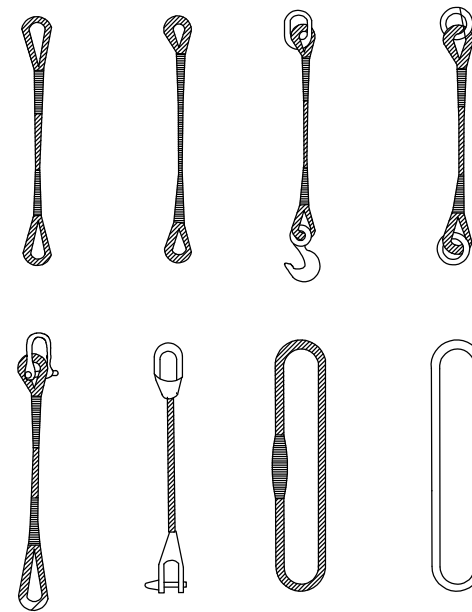


BIEN

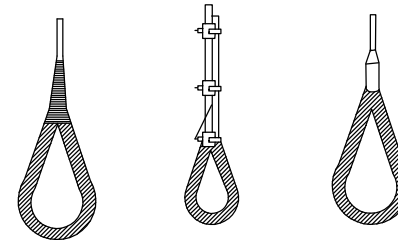
GANCHO CON OJAL (APERTURA EXTERIOR DE LA CARGA)

SISTEMA SUSTENCION DE CARGAS

TIPOS DE ESLINGAS

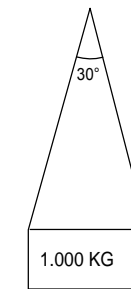


GAZAS

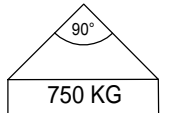
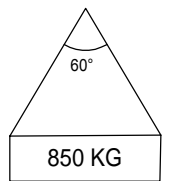


MANEJO DE MATERIALES

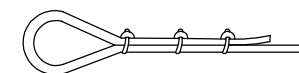
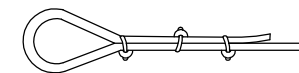
LA MISMA ESLINGA



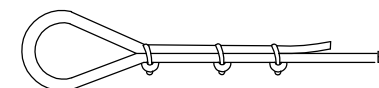
ANGULO 30° ..... 1.000kg  
 ANGULO 60° ..... 850kg  
 ANGULO 90° ..... 750kg  
 ANGULO 120° ..... 500kg



RELACION ENTRE EL ANGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA



METODOS INCORRECTOS



METODO CORRECTO

DIAMETRO DEL CABLE	NUMERO DE PLLOS	DISTANCIA ENTRE PLLOS
Hasta 12 mm	3	6 DIAMETRO
12 mm a 20 mm	4	6 DIAMETRO
20 mm a 25 mm	5	6 DIAMETRO
25 mm a 35 mm	6	6 DIAMETRO

PROYECTO:  
 PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)

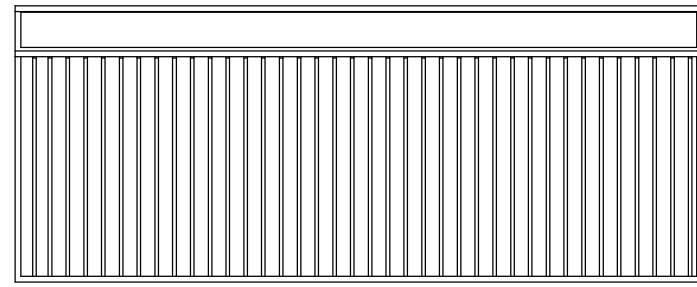
Nº ANEJO: **7** TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD CARGAS

ESCALA: S/E Hoja 2.17  
 INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

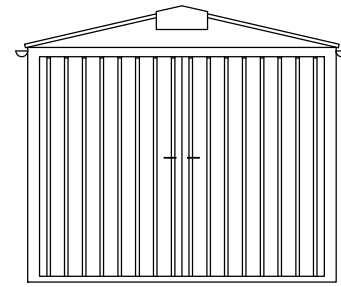




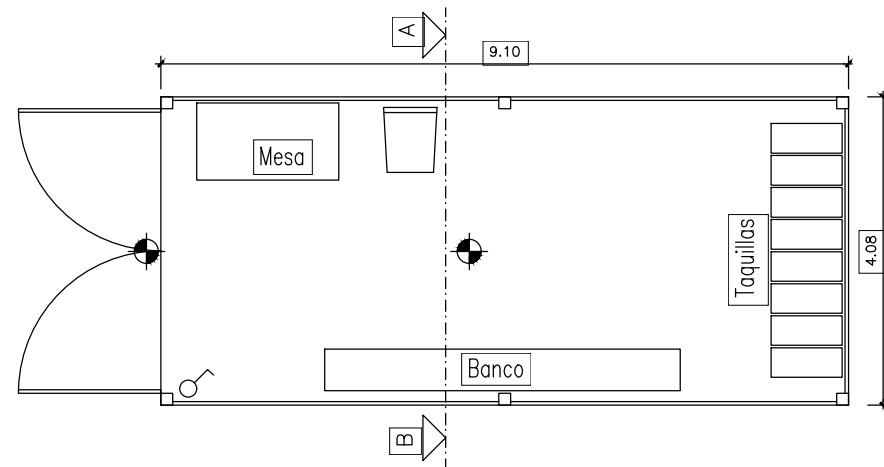
VESTUARIO MASCULINO / VESTUARIO FEMENINO



ALZADO PRINCIPAL



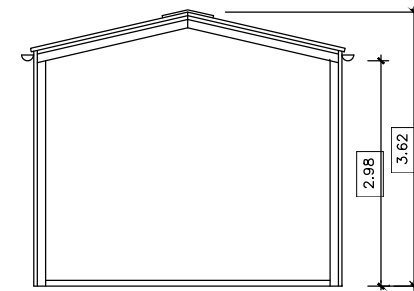
ALZADO LATERAL DERECHO



PLANTA

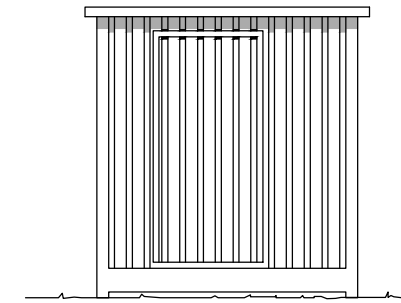
● PUNTO DE LUZ INCANDESCENTE

○ INTERRUPTOR UNIPOLAR

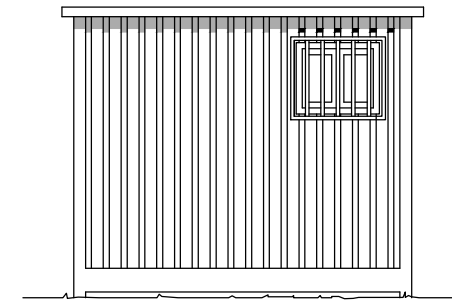


SECCIÓN A-B

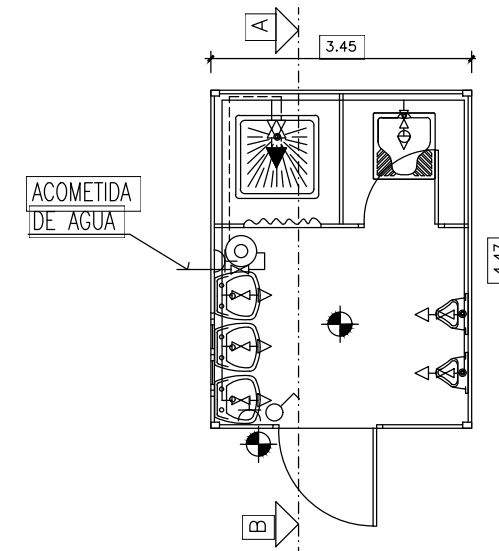
ASEO MASCULINO / ASEO FEMENINO



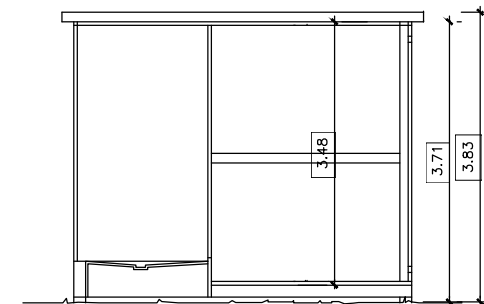
ALZADO PRINCIPAL



ALZADO LATERAL DERECHO



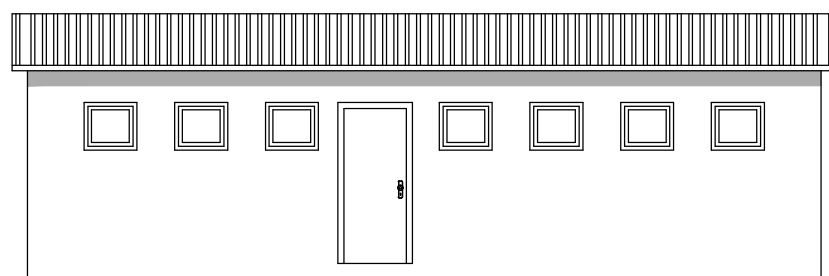
PLANTA



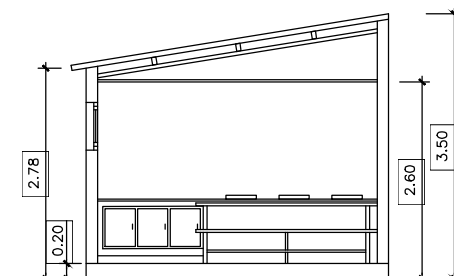
SECCIÓN A-B

NOTA: LOS URINARIOS SOLO SE INSTALARÁN EN LOS ASEOS MASCULINOS

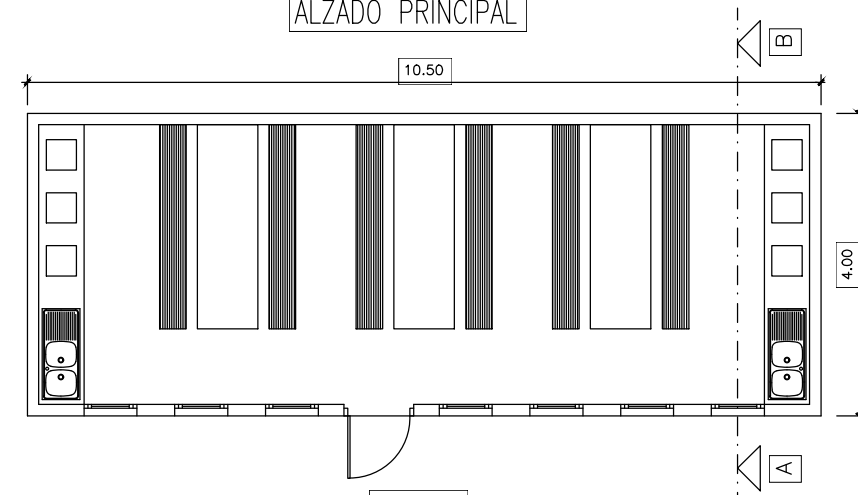
COMEDOR



ALZADO PRINCIPAL



SECCIÓN A-B



PLANTA

LEYENDAS

LEYENDAS		
FONTANERÍA	▲	HIDROMEZCLADOR AUTOMÁTICO
	▲	GRIFO DE AGUA FRÍA
	▲	LLAVE DE PASO
ELECTRICIDAD	⊙	CALENTADOR ACUMULADOR ELÉCTRICO
	●	PUNTO DE LUZ
	○	INTERRUPTOR
	⌋	BASE DE ENCHUFE

PROYECTO:  
PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)

Nº ANEJO: **7** TITULO ANEJO:  
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**  
INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR



ESCALA: S/E Hoja 2.18

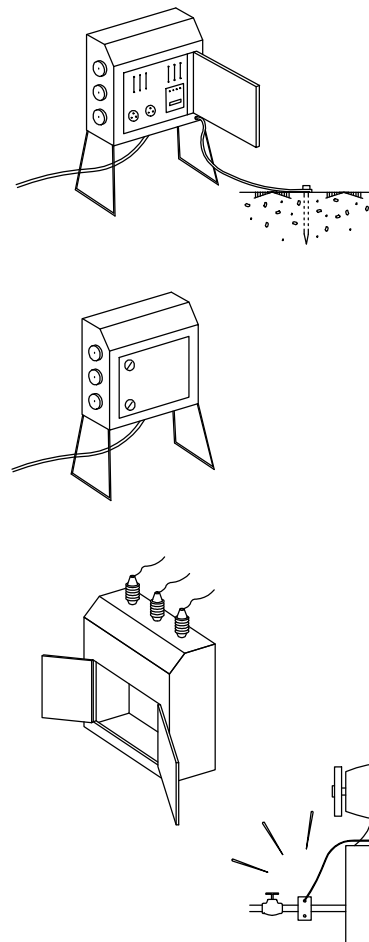
INGENIERO AUTOR:  
D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

**CARACTERISTICAS PRINCIPALES QUE DEBE REUNIR  
LA INSTALACION ELECTRICA DE OBRA**

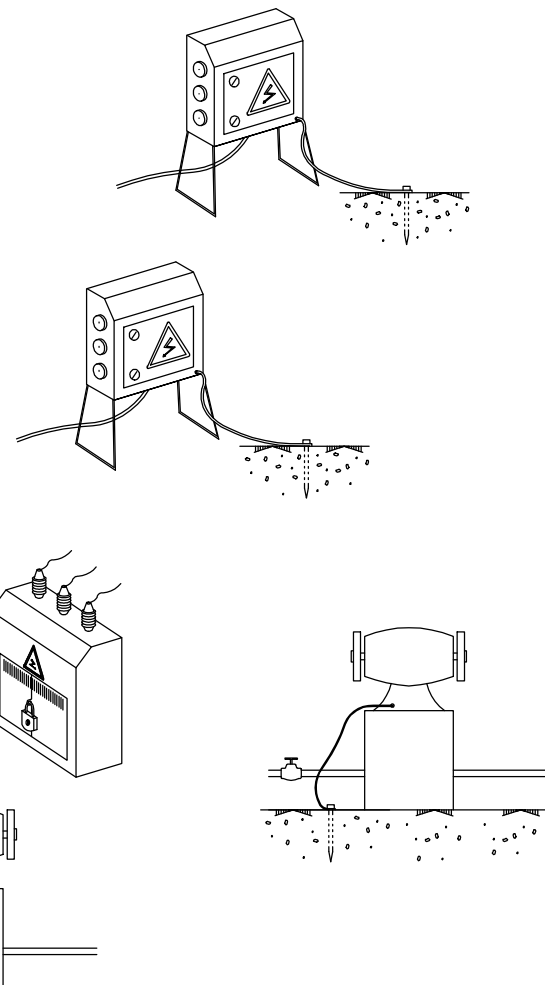
ARTº 51-52-54-55-56-58-59-60-61 de la O.G.S.H.T.  
ARTº 21 y 28 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- LAS INSTALACIONES SERAN REALIZADAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO.
- ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DE UNA INSTALACION, SE PROCEDERA A SU VERIFICACION.
- NO SE PERMITIRA LA MANIPULACION DE LAS INSTALACIONES A PERSONAL NO ESPECIALIZADO.
- NO SE MANIPULARA NINGUN EQUIPO BAJO TENSION.
- LAS PARTES METALICAS DE TODO EQUIPO ELECTRICO, DISPONDRAN DE TOMA DE TIERRA, EXCEPTO AQUELLOS EQUIPOS QUE ESTEN DOTADOS DE DOBLE AISLAMIENTO (MI-BT-021.1) ASI MISMO LA INSTALACION SE AJUSTARA AL REBT.
- NO EMPLEAR DIFERENCIALES DE INTENSIDAD DE DEFECTO SUPERIOR A 300mA.
- SE COMPROBARAN FRECUENTEMENTE LAS TOMAS DE TIERRA.
- COMPROBAR FRECUENTEMENTE EL FUNCIONAMIENTO DE LOS DIFERENCIALES A TRAVES DEL PULSADOR DE PRUEBA.
- SE UTILIZARAN ELEMENTOS DE CONEXION ADECUADOS.

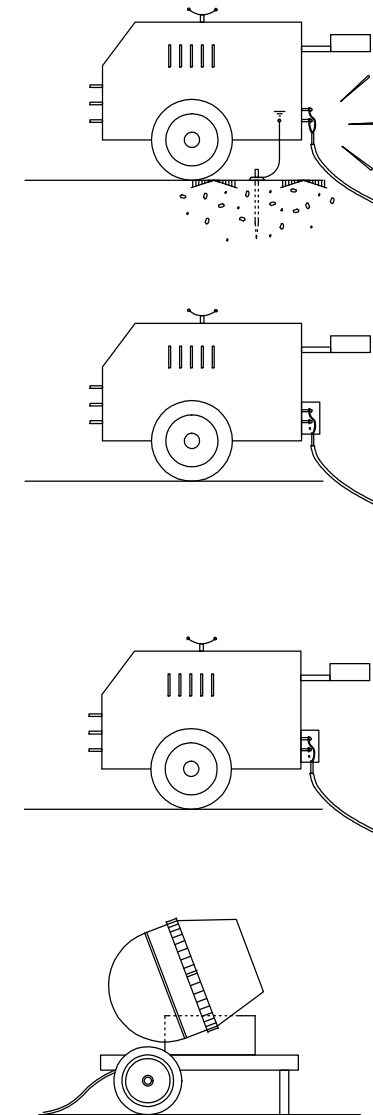
**INCORRECTO**



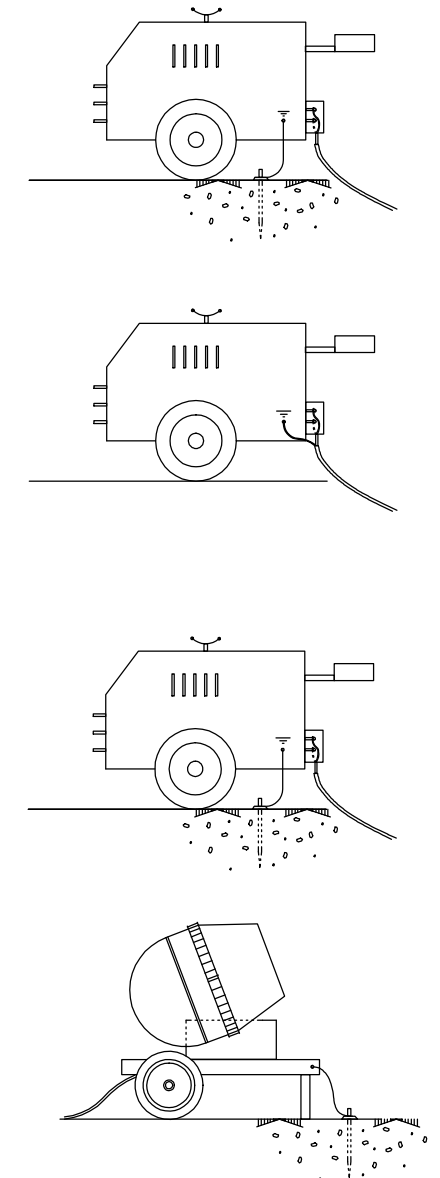
**CORRECTO**



**INCORRECTO**



**CORRECTO**



PROYECTO:  
**PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)**

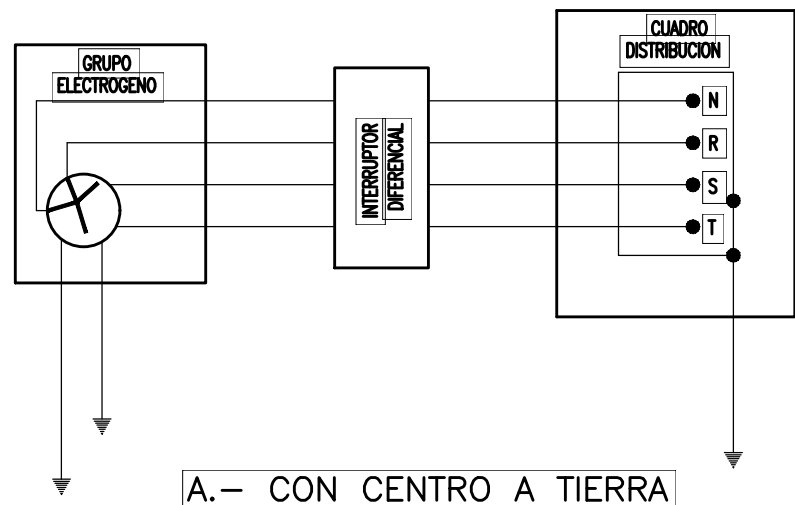
Nº ANEJO:  
**7**

TITULO ANEJO:  
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
PUESTA A TIERRA DE CUADROS Y MAQUINAS**



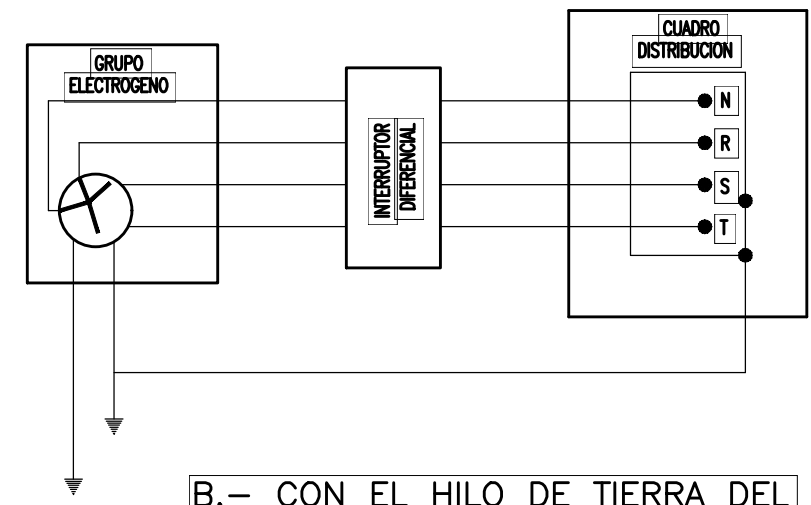
ESCALA:  
**S/E Hoja 2.19**

INGENIERO AUTOR:  
**D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS**



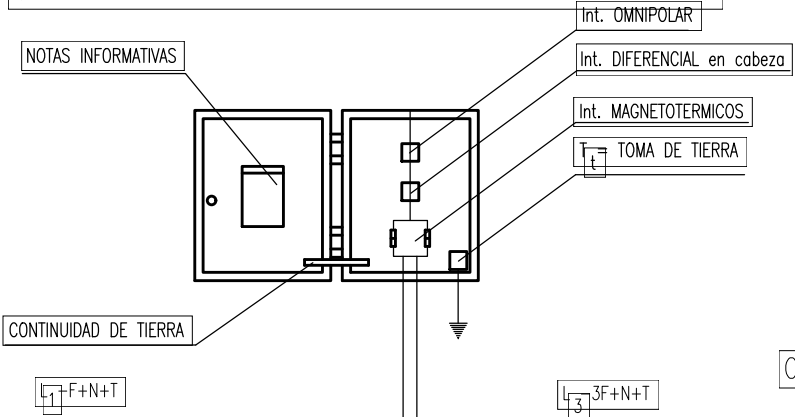
A.- CON CENTRO A TIERRA

LOS GRUPOS ELECTROGENOS TENDRAN EL NEUTRO ACCESIBLE Y CON POSIBILIDAD DE SER DISTRIBUIDO.  
 EL NEUTRO ESTARA CONEXIONADO A TIERRA ANTES DEL DIFERENCIAL.  
 LA CARCASA DEL GRUPO LLEVARA UNA TOMA DE TIERRA INDEPENDIENTE DEL NEUTRO.  
 EL CUADRO DE DISTRIBUCION TENDRA TIERRA INDEPENDIENTE O CONECTADA A LA DE LA CARCASA DEL GRUPO.

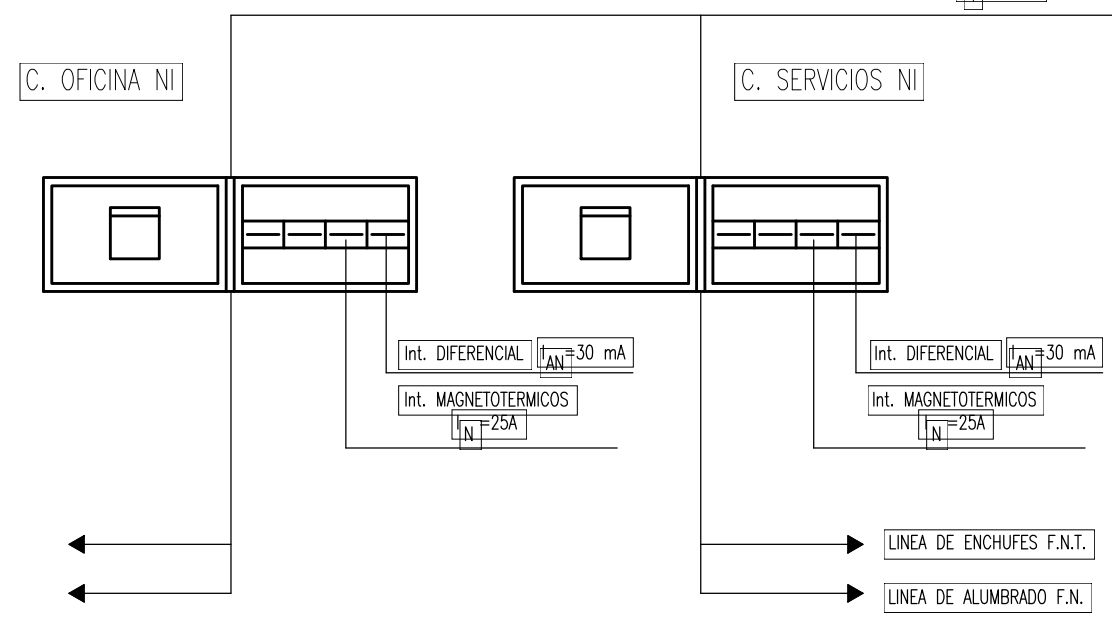
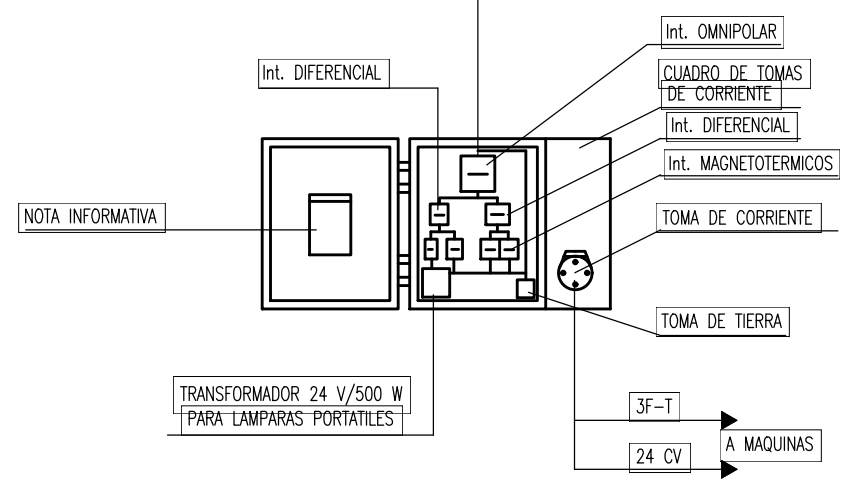


B.- CON EL HILO DE TIERRA DEL CUADRO DISTRIBUIDOR

INSTALACION PRIMARIA (GENERADOR-CUADRO DE DISTRIBUCION)



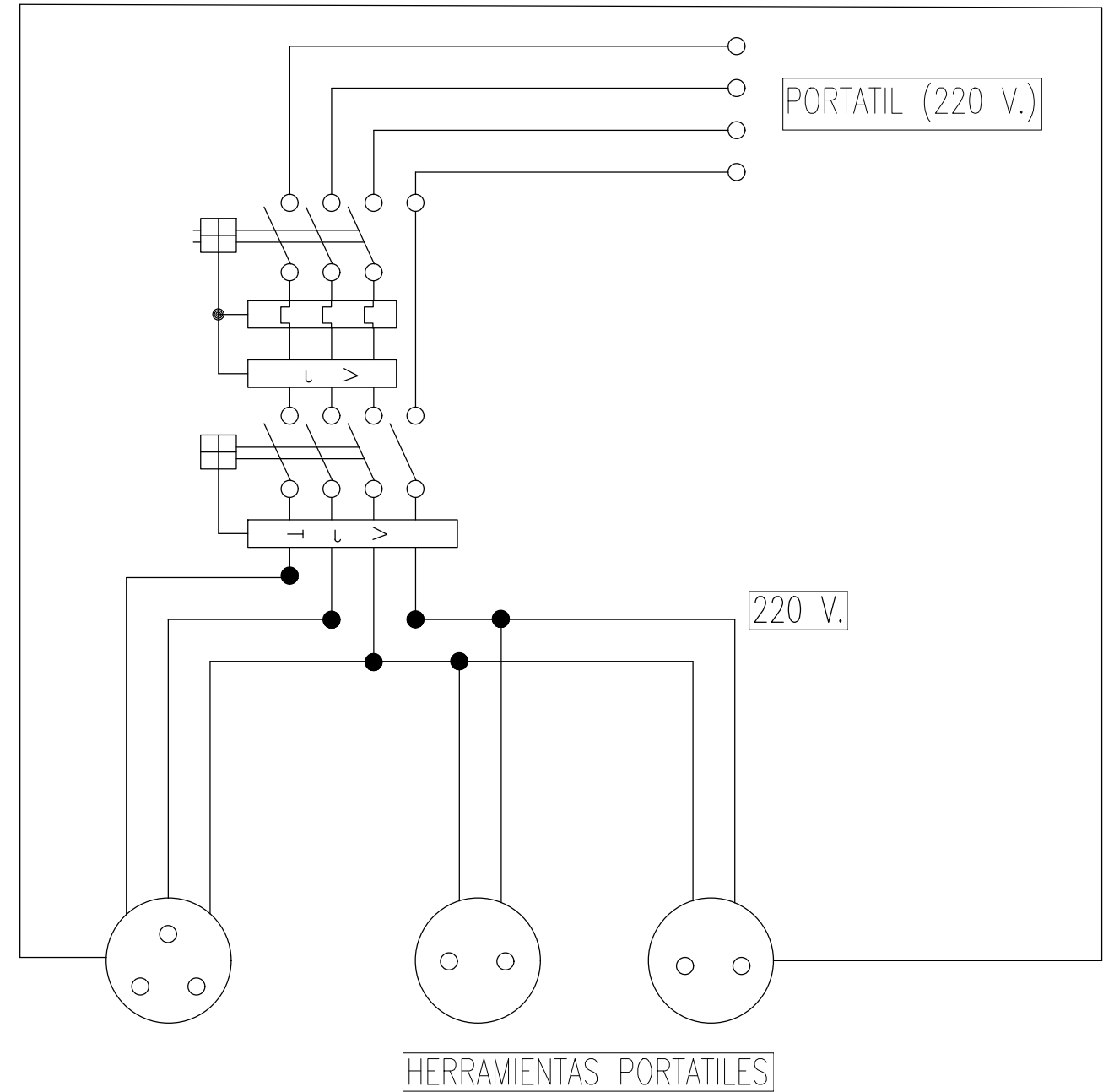
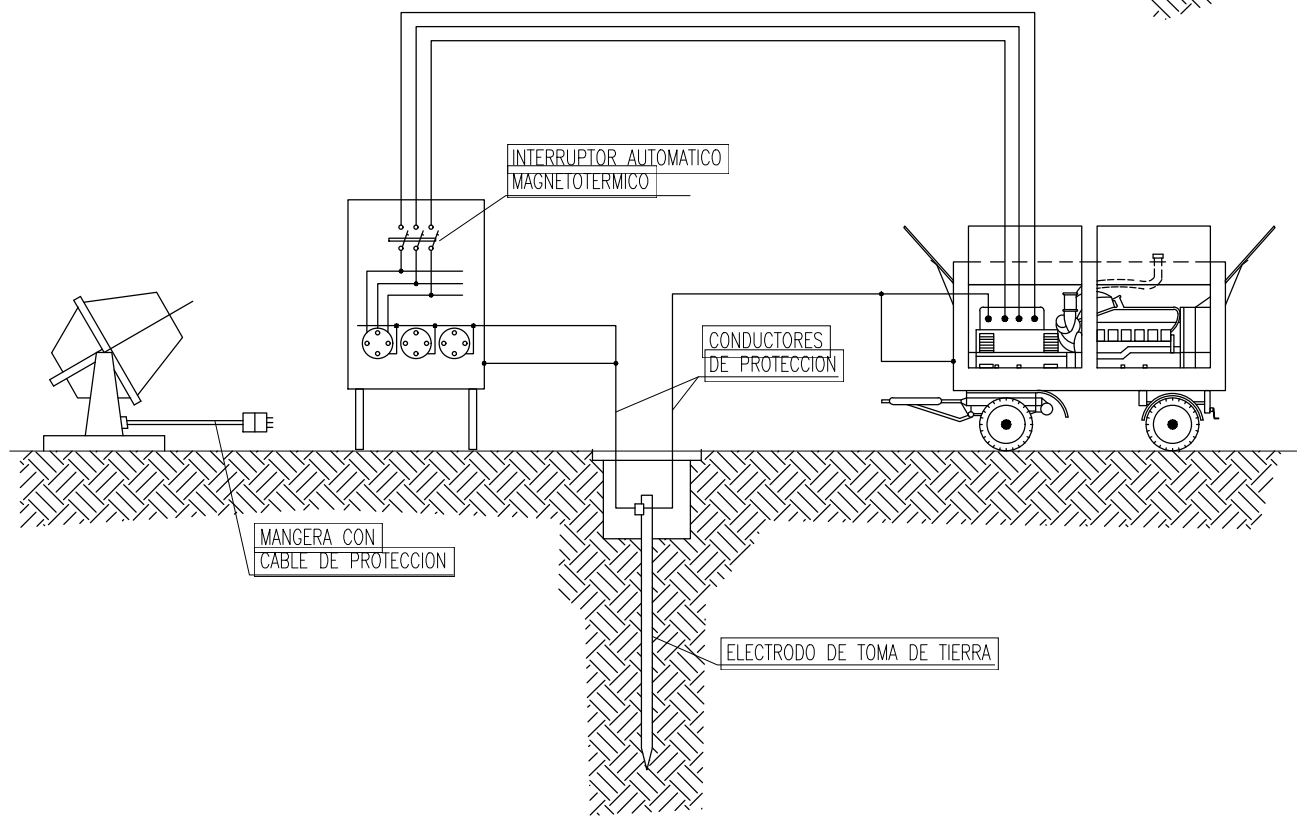
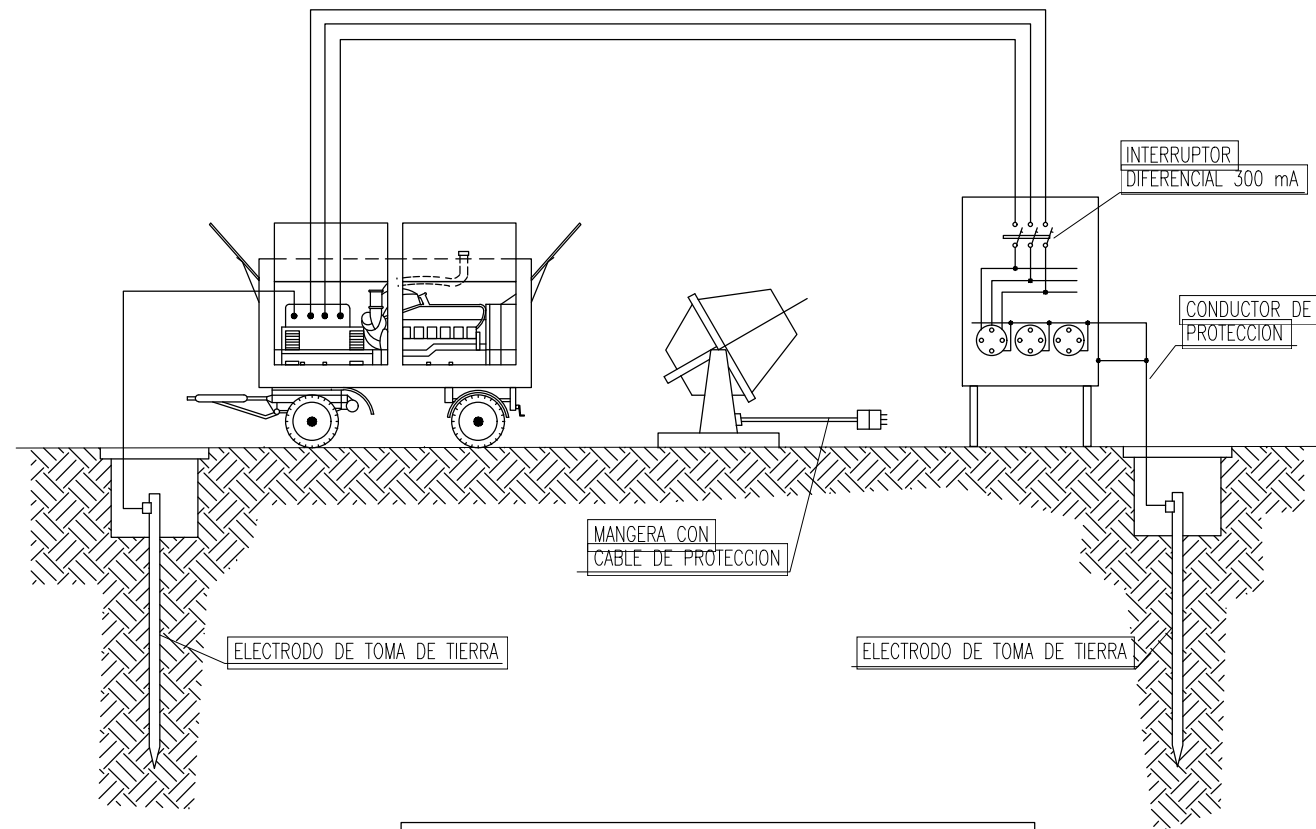
CUADRO SECUNDARIO IP-675



INSTALACION SECUNDARIA (CUADRO DE DISTRIBUCION-PUNTOS DE CONSUMO)

PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIONES ELÉCTRICAS I
	
ESCALA: S/E	Hoja 2.20
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS	

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



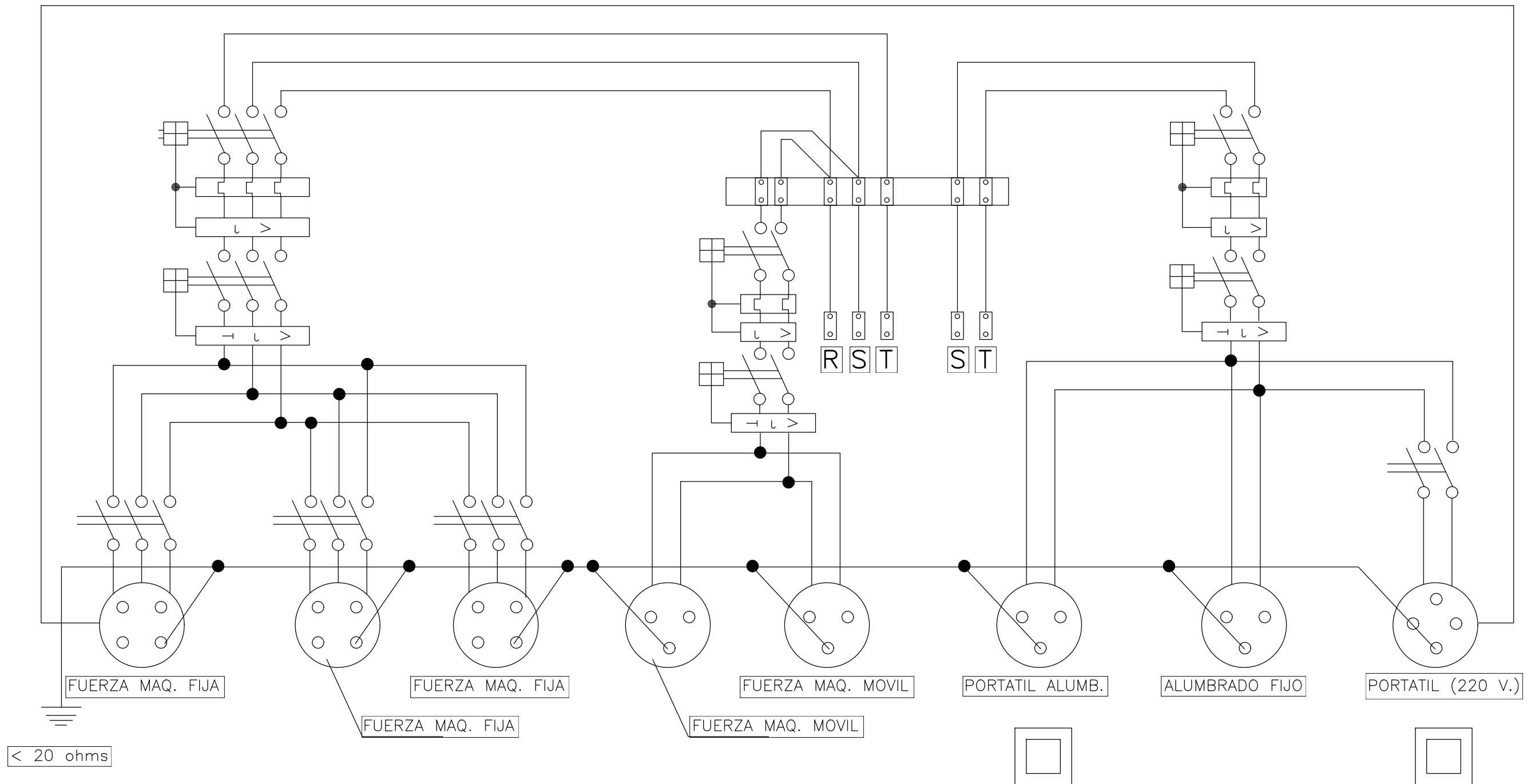
Cuadro con proteccion frente a cortocircuitos y corrientes de defecto. Se instalara en las plantas o zonas en donde se precise su utilizacion.


ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO

DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.

PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIONES ELÉCTRICAS II
ESCALA: S/E	Hoja 2.21
INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS	

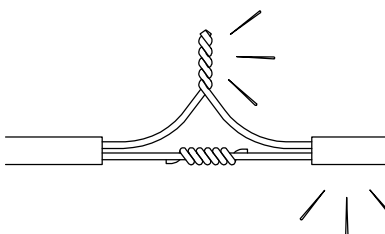
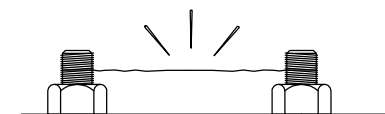
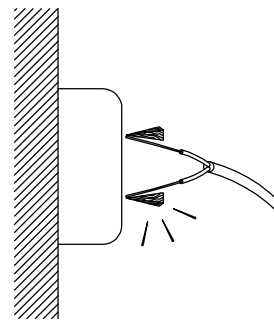
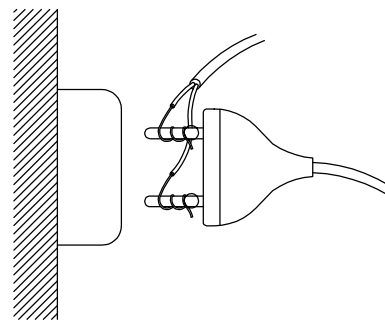




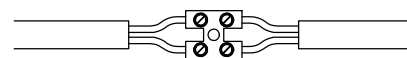
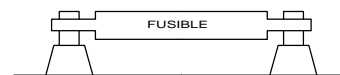
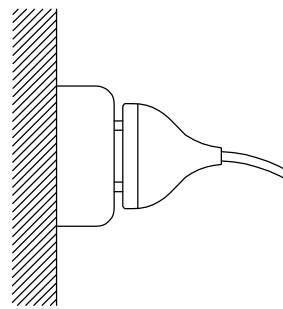
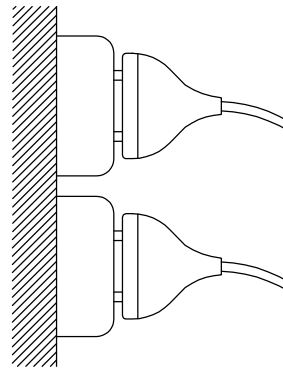
PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIONES ELÉCTRICAS III
	ESCALA: S/E INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS Hoja 2.22

## CONEXIONES ELECTRICAS

INCORRECTO



CORRECTO



## SEÑALES DE CONTRA INCENDIOS Y BANQUETA AISLANTE

SIGNIFICADO	ESQUEMA SEÑAL		COLOR SEÑAL		SEÑAL NORMALIZADA
	DIBUJO	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

PROYECTO:  
PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)

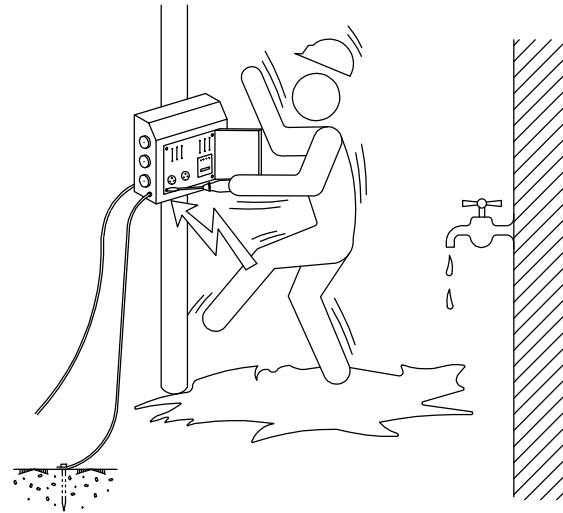
Nº ANEJO: **7** TITULO ANEJO:  
**ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD  
PREVENCIÓN ELÉCTRICA E INCENDIOS**



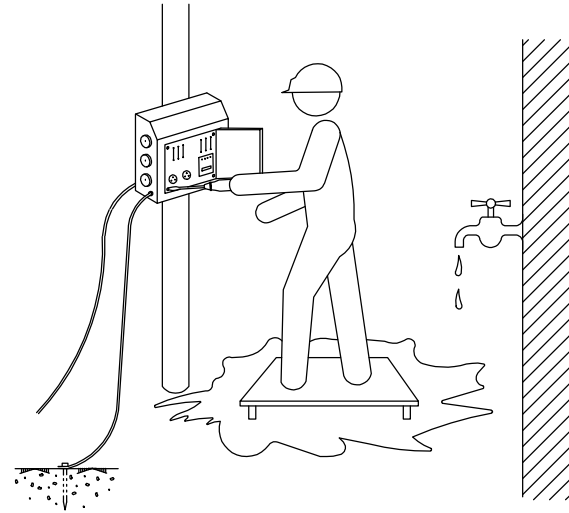
ESCALA: S/E Hoja 2.23

INGENIERO AUTOR:  
D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

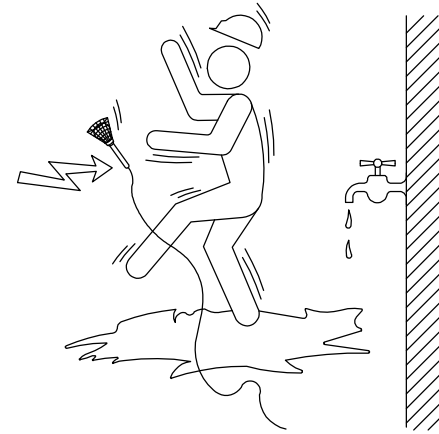
INCORRECTO



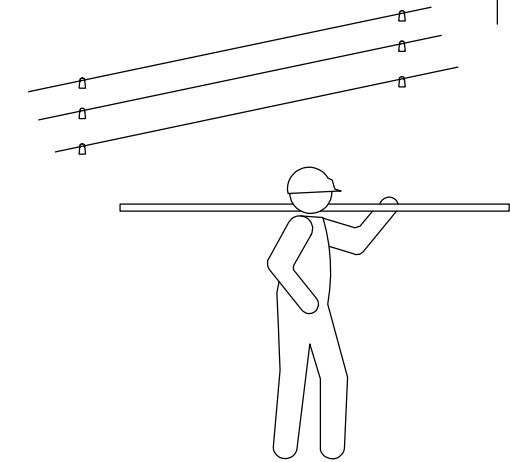
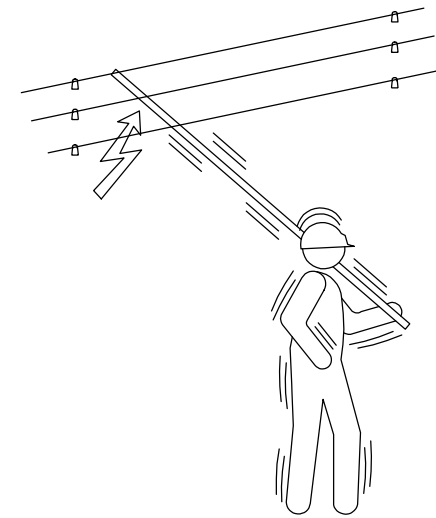
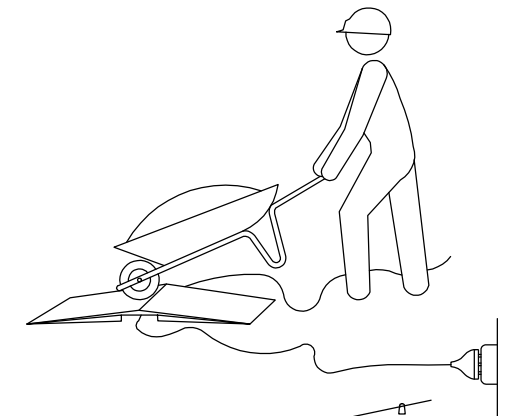
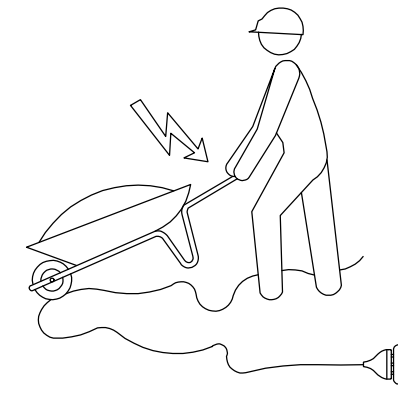
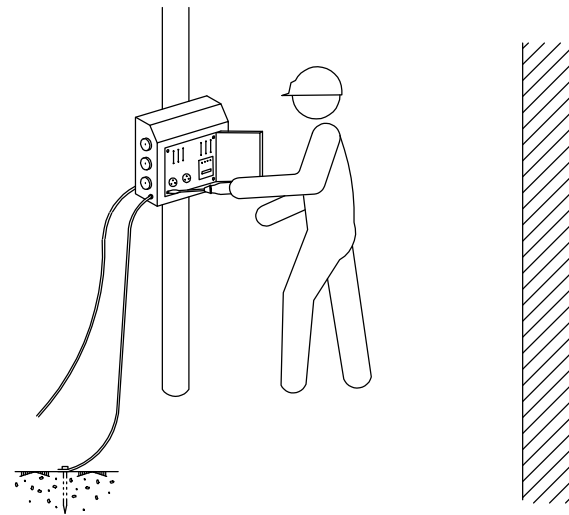
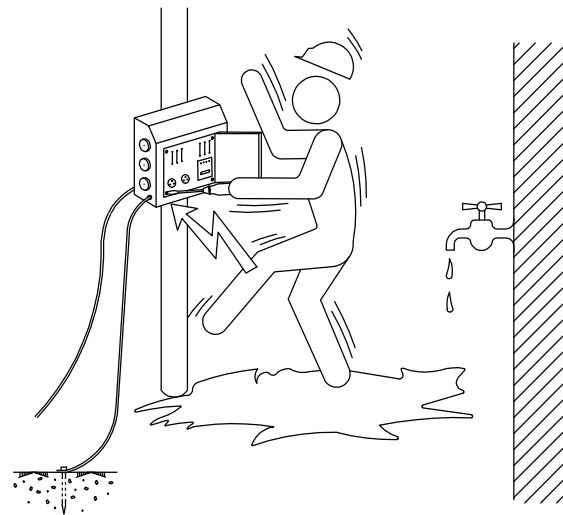
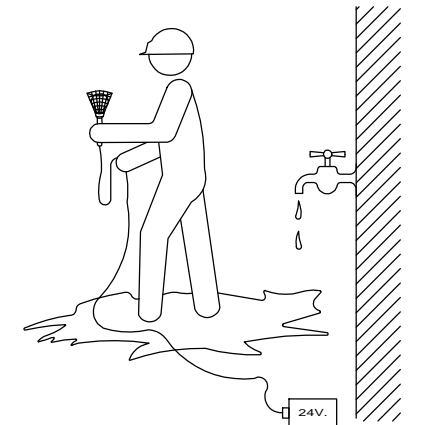
CORRECTO




INCORRECTO

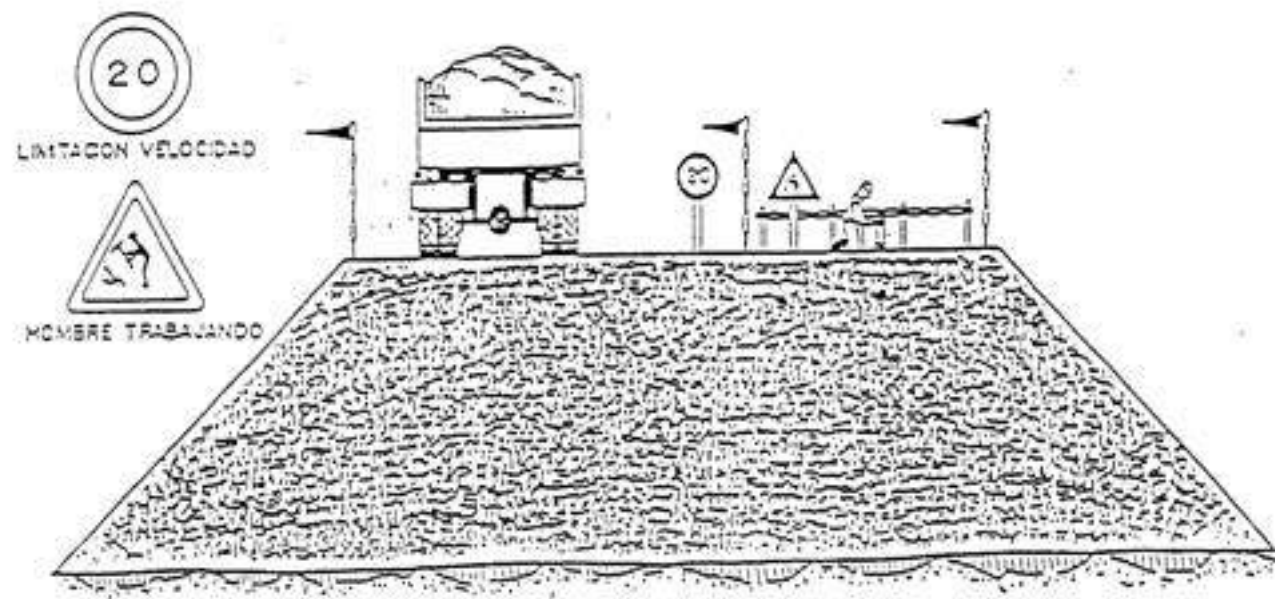


CORRECTO




PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)	
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD CONTACTOS ELÉCTRICOS
	ESCALA: S/E
	INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS

EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADO



SECCION SEÑALIZACION OBRAS



PROYECTO: PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)		
Nº ANEJO: <b>7</b>	TITULO ANEJO: <b>ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</b> CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y PEATONES	
	ESCALA: S/E	Hoja 2.25
	INGENIERO AUTOR: D. ALEJANDRO GARGALLO DOLS	







# ÍNDICE

<b>1.-</b>	<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO.....</b>	<b>2</b>			
<b>2.-</b>	<b>NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN.....</b>	<b>2</b>			
<b>3.-</b>	<b>CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.....</b>	<b>3</b>			
3.1.-	MEDICIÓN, ABONO Y CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN.....	3			
3.2.-	COMIENZO DE LAS OBRAS .....	3			
3.3.-	PROTECCIONES PERSONALES .....	4			
3.3.1.-	<i>Prescripciones del casco de seguridad no metálico .....</i>	<i>4</i>			
3.3.2.-	<i>Prescripciones del calzado de seguridad.....</i>	<i>5</i>			
3.3.3.-	<i>Prescripciones del protector auditivo.....</i>	<i>5</i>			
3.3.4.-	<i>Prescripciones de guantes de seguridad.....</i>	<i>5</i>			
3.3.5.-	<i>Prescripciones del cinturón de seguridad.....</i>	<i>6</i>			
3.3.6.-	<i>Prescripciones de gafas de seguridad.....</i>	<i>6</i>			
3.3.7.-	<i>Prescripciones de mascarilla antipolvo .....</i>	<i>6</i>			
3.3.8.-	<i>Prescripciones de bota impermeable al agua y a la humedad.....</i>	<i>6</i>			
3.3.9.-	<i>Prescripciones de guantes aislantes de la electricidad.....</i>	<i>7</i>			
3.3.10.-	<i>Prescripciones de extintores.....</i>	<i>7</i>			
3.3.11.-	<i>Medios auxiliares de topografía.....</i>	<i>7</i>			
3.4.-	NORMAS DE SEGURIDAD. PROTECCIONES COLECTIVAS. ....	7			
3.4.1.-	<i>Valla metálica con pies de hormigón.....</i>	<i>8</i>			
3.4.2.-	<i>Señalización de seguridad y salud. Señales en forma de panel.....</i>	<i>8</i>			
3.4.3.-	<i>Señalización de obras.....</i>	<i>8</i>			
3.4.4.-	<i>Setas protectoras.....</i>	<i>9</i>			
3.4.5.-	<i>Pasarelas sobre zanjas .....</i>	<i>9</i>			
3.4.6.-	<i>Conos reflectantes.....</i>	<i>9</i>			
3.4.7.-	<i>Toma de tierra.....</i>	<i>9</i>			
3.4.8.-	<i>Escaleras.....</i>	<i>9</i>			
3.4.9.-	<i>Máquinas eléctricas.....</i>	<i>9</i>			
3.4.10.-	<i>Herramientas manuales.....</i>	<i>9</i>			
3.4.11.-	<i>Vehículos de obra. Maquinaria.....</i>	<i>9</i>			
3.4.12.-	<i>Otras prescripciones a seguir en obra. Generalidades.....</i>	<i>10</i>			
<b>4.-</b>	<b>SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN.....</b>	<b>10</b>			
<b>5.-</b>	<b>INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES.....</b>	<b>10</b>			
<b>6.-</b>	<b>OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA .....</b>	<b>11</b>			
<b>7.-</b>	<b>SERVICIOS DE PREVENCIÓN .....</b>	<b>11</b>			
<b>8.-</b>	<b>ACTIVIDAD PREVENTIVA Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....</b>	<b>12</b>			
8.1.-	RECURSOS PREVENTIVOS ASIGNADOS A LA OBRA .....	12			
8.2.-	JEFE DE OBRA:.....	13			
8.3.-	JEFE DE GRUPO: .....	13			
8.4.-	SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO: .....	14			
<b>9.-</b>	<b>INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.....</b>	<b>14</b>			
<b>10.-</b>	<b>COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.....</b>	<b>14</b>			
<b>11.-</b>	<b>PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.....</b>	<b>14</b>			
<b>12.-</b>	<b>LIBRO DE INCIDENCIAS.....</b>	<b>14</b>			
<b>13.-</b>	<b>PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....</b>	<b>15</b>			
<b>14.-</b>	<b>SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.....</b>	<b>15</b>			
<b>15.-</b>	<b>PLAN DE EMERGENCIA.....</b>	<b>15</b>			
<b>16.-</b>	<b>ACCIDENTES.....</b>	<b>15</b>			
16.1.-	ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL: .....	15			
16.1.1.-	<i>Partes de deficiencia y de accidente:.....</i>	<i>15</i>			
16.1.2.-	<i>Índice estadístico de accidentes:.....</i>	<i>16</i>			

## 1.- ÁMBITO DE APLICACIÓN DE ESTE PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Particulares forma parte del Estudio de Seguridad y Salud del “Proyecto de Urbanización del Sector Industrial 1 de Carcer (Valencia)” cuyo promotor es la empresa AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS S.L. Se redacta este Pliego en cumplimiento del artículo 5.2.b del Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.

Se refiere este Pliego, en consecuencia, a partir de la enumeración de las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, al establecimiento de las prescripciones organizativas y técnicas que resultan exigibles en relación con la prevención de riesgos laborales en el curso de la construcción y, en particular, a la definición de la organización preventiva que corresponde al contratista y, en su caso, a los subcontratistas de la obra y a sus actuaciones preventivas, así como a la definición de las prescripciones técnicas que deben cumplir los sistemas y equipos de protección que hayan de utilizarse en las obras, formando parte o no de equipos y máquinas de trabajo.

Dadas las características de las condiciones a regular, el contenido de este Pliego se encuentra sustancialmente complementado con las definiciones efectuadas en la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud, en todo lo que se refiere a características técnicas preventivas a cumplir por los equipos de trabajo y máquinas, así como por los sistemas y equipos de protección personal y colectiva a utilizar, su composición, transporte, almacenamiento y reposición, según corresponda. En estas circunstancias, el contenido normativo de este Pliego ha de considerarse ampliado con las previsiones técnicas de la Memoria, formando ambos documentos un sólo conjunto de prescripciones exigibles durante la ejecución de la obra.

## 2.- NORMAS LEGALES Y REGLAMENTARIAS DE APLICACIÓN.

Siendo tan variadas y amplias las normas aplicables a la Seguridad y Salud en el Trabajo, en la ejecución de la obra se establecerán los principios que siguen. En caso de diferencia o discrepancia, predominará a la de mayor rango jurídico sobre la de menor. En el mismo caso, a igualdad de rango jurídico predominará la más moderna sobre la más antigua.

Son de obligado cumplimiento todas las disposiciones que siguen:

### *NORMATIVA GENERAL DE CONSTRUCCIÓN*

- Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.
- R.D. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- R.D. 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción, y sus correspondientes correcciones.
- Normas UNE del Instituto Español de Normalización.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción y Obras Públicas
- Estatuto de los Trabajadores (Texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores aprobado por RDL 2/2015 de 23 de Octubre).

### *NORMATIVA GENERAL DE SEGURIDAD Y SALUD*

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por Orden de 9 de marzo de 1971.
- Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. (B.O.E. 10-1-1995)
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención (B.O.E. 31-01-1997), modificado por los R.D. 780/1998 de 30 de abril, R.D. 604/2006 de 19 de Mayo, y por R.D. 337/2010 de 19 de Marzo.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. (B.O.E. 25-10-1997).
- R.D. 486/1997, de 14 de abril “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo”. (B.O.E. 23-4-1997).
- R.D. 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- R.D. 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifica el R.D. 39/1997 del 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención y el R.D. 1627/97 de 24 de Octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud de las obras de construcción. (B.O.E. 29-05-06).
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

### *NORMATIVA DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN*

- R.D. 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 1215/1997, de 18 de julio. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (B.O.E. 7-8-1997).
- R.D. 2177/2004, de 12 de diciembre por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

### *NORMATIVA DE ELECTRICIDAD*

- R.D. 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de baja tensión.

#### *NORMATIVA DE INCENDIOS*

- R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales
- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

#### *NORMATIVA DE SEÑALIZACIÓN*

- R.D. 485/1997 de 14 de abril "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el de trabajo". (B.O.E. 23-4-1997).
- Instrucción de carreteras 8.3-IC. Señalización de Obras. Orden Ministerial de 31-8-87.

#### *NORMATIVA DE ELEMENTOS DE ELEVACIÓN Y GRÚAS*

- Real Decreto 837/2003, de 27 de Junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica complementaria "MIE- AEM4" del Reglamento de aparatos de elevación y mantención, referente a grúas móviles autopropulsadas.

#### *NORMATIVA DE RUIDO*

- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- R.D. 286/2006, de 10 de marzo "Protección de la seguridad y salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido". (B.O.E. 11-04-2006).

#### *NORMATIVA RIESGOS ESPECIFICOS TRABAJADORES*

- R.D. 487/1997, de 14 de abril "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores". (B.O.E. 23-4-1997).
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- RD 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- R.D. 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. (B.O.E. 05-11-05).
- Real Decreto 948/2005, de 29 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1254/199, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (B.O.E. 30-07-05).

- Real Decreto 396/2006 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

y todas aquellas Normas o Reglamentos en vigor durante la ejecución de las obras, que pudieran no coincidir con las vigentes en la fecha de redacción del Estudio.

### **3.- CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.**

#### **3.1.- MEDICIÓN, ABONO Y CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN**

Al respecto de la medición y abono de los medios de protección, cabe indicar las siguientes consideraciones:

- Tanto los equipos de protección individual, como las horas de formación en seguridad y salud y los reconocimientos médicos de los trabajadores, no serán objeto de abono por parte de la administración, y por tanto correrán a cargo del contratista, por ser una obligación del empresario, de acuerdo con la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre, de Prevención de riesgos laborales, considerándose por tanto incluidos en sus gastos generales.
- Asimismo serán por cuenta del contratista las instalaciones de higiene y bienestar, por considerarse que la habilitación de las mismas forman parte de los costes indirectos del propio contratista.

No obstante en el presupuesto del presente estudio de seguridad y salud se indican las mediciones correspondientes a los equipos de protección individual, horas de formación en seguridad y salud, reconocimientos médicos e instalaciones de higiene y bienestar que se consideran necesarios para la correcta ejecución de los trabajos desde el punto de vista de la seguridad y salud.

El capítulo correspondiente a Seguridad y Salud se considerará uno más dentro del presupuesto total de las obras, con igual rango y tratamiento, por lo que la medición y abono de las partidas presupuestadas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra, la realizará la propiedad al constructor, previa certificación de la Dirección facultativa, expedida conjuntamente con las correspondientes a las demás unidades de obra ejecutadas, y de acuerdo con las especificaciones incluidas al efecto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto del cual forma parte el presente Estudio de Seguridad y Salud, y en el Contrato de Obra.

Para el abono de unidades de seguridad y salud no previstas en el presupuesto, así como en el caso de plantearse una eventual revisión de precios, el procedimiento a seguir será el establecido para el resto de unidades de obra, según se indica en el Documento nº 3 Pliego de Condiciones del proyecto.

#### **3.2.- COMIENZO DE LAS OBRAS**

Se anotará en el Libro de Órdenes oficial, la fecha de comienzo de obra, que quedará refrendada con las firmas del Ingeniero Director, del representante de la Contrata, y de un representante de la Administración.

Asimismo y antes de comenzar las obras, se supervisarán las prendas y los elementos de protección individual o colectiva para ver si su estado de conservación y sus condiciones de utilización son óptimas. En caso contrario se desecharán adquiriendo por parte del contratista otros nuevos.

Todos los elementos de protección personal se ajustarán a las especificaciones del R.D. 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización de por los trabajadores de equipos de protección individual.

Además, y antes de comenzar las obras, el área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos e incluso si han de producirse excavaciones, regarla ligeramente para evitar la producción de polvo. Por la noche debe instalarse una iluminación suficiente (del orden de 120 Lux en las zonas de trabajo, y de 10 Lux en el resto), cuando se ejecuten trabajos nocturnos. Cuando no se ejecuten trabajos durante la noche, deberá mantenerse al menos una iluminación mínima en el conjunto con objeto de detectar posibles peligros y para observar correctamente todas las señales de aviso y de protección.

Se señalizaran todos los obstáculos indicando claramente sus características como la tensión de la línea eléctrica, la importancia del tráfico, etc. e instruir convenientemente a los operarios. Especialmente, el personal que maneja la maquinaria de obra estará advertido del peligro que representan las líneas eléctricas y que en ningún caso podrá acercarse con ningún elemento de las máquinas a menos de 2 m. (si la línea es superior a los 50.000 voltios la distancia mínima será de 4 m).

Todos los cruces subterráneos, y muy especialmente los de energía eléctrica y los de gas, deben quedar perfectamente señalizados sin olvidar su cota de profundidad.

Diariamente y antes del inicio de los trabajos por personal del Contratista especializado en Seguridad e Higiene, se informará a los trabajadores individualmente o por grupos homogéneos, según el trabajo a desarrollar, de las medidas de Seguridad e Higiene que habrá de cumplir; esta información se realizará asimismo en todo cambio de actividad de un operario o de las condiciones de ejecución de los trabajos a los largo de la jornada.

### 3.3.- PROTECCIONES PERSONALES

Todas las prendas de protección individual de los operarios o elementos de protección colectiva tendrá fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Todo elemento de protección personal deberá cumplir los requisitos establecidos en cualquier disposición legal o reglamentaria que le sea de aplicación, en particular en lo relativo a su diseño y fabricación.

En los casos que no exista Norma de Homologación Oficial, serán de calidad adecuada a las prestaciones respectivas que se les pide para lo que se pedirá al fabricante informe de los ensayos realizados.

Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, por ejemplo por un accidente, será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

Toda prenda o equipo de protección individual, y todo elemento de protección colectiva, estará adecuadamente concebido y suficientemente acabado para que su uso, nunca presente un riesgo o daño en sí mismo.

Se considerará imprescindible el uso de los útiles de protección indicados en la Memoria cuyas prescripciones se exponen seguidamente.

#### 3.3.1.- Prescripciones del casco de seguridad no metálico

Los cascos utilizados por los operarios pueden ser: Clase N, cascos de uso normal, aislantes para baja tensión (1.000 v), o clase E, distinguiéndose la clase E-AT aislantes para alta tensión (25.000 v), y la clase E-B resistentes a muy baja temperatura (-15º C).

El casco constará de casquete, que define la forma general del casco y éste, a su vez, de la parte superior o copa, una parte más alta de la copa, y ala al borde que se extiende a lo largo del contorno de la base de la copa. La parte del ala situada por encima de la cara podrá ser más ancha, constituyendo la visera.

El arnés o atalaje son los elementos de sujeción que sostendrán el casquete sobre la cabeza del usuario. Se distinguirá lo que sigue: Banda de contorno, parte del arnés que abraza la cabeza y banda de amortiguación, parte del arnés en contacto con la bóveda craneana.

Entre los accesorios, señalaremos el barboquejo, o cinta de sujeción, ajustable, que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos. Los accesorios nunca restarán eficacia al casco.

La luz libre, distancia entre la parte interna de la cinta de la copa y la parte superior del atalaje, siempre será superior a 21 milímetros.

La altura de arnés, medida desde el borde inferior de la banda de contorno a la zona más alta del mismo, variará de 75 milímetros a 85 milímetros, de la menor a la mayor talla posible.

La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios, no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos. La anchura de la banda será como mínimo de 25 milímetros.

Los cascos serán fabricados con materiales incombustibles y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.

Las partes que se hallen en contacto con la cabeza del usuario no afectarán a la piel y se confeccionarán con material rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.

El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, bordes redondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente. No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni defectos que mermen las características resistentes y protectoras del mismo. Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas sobre la cabeza del usuario.

Entre casquete y atalaje quedará un espacio de aireación que no será inferior a cinco milímetros, excepto en la zona de acoplamiento arnés-casquete.

El modelo tipo habrá sido sometido al ensayo de choque, mediante percutor de acero, sin que ninguna parte del arnés o casquete presente rotura. También habrá sido sometido al ensayo de perforación, mediante punzón de acero, sin que la penetración pueda sobrepasar los ocho milímetros. Ensayo de resistencia a la llama, sin que ardan en quince segundos o goteen. Ensayo

eléctrico, sometido a una tensión de dos kilovoltios, 50 Hz, tres segundos, la corriente de fuga no podrá ser superior a tres mA en el ensayo de perforación, elevando la tensión a 2,5 Kv, quince segundos, tampoco la corriente de fuga sobrepasará los tres mA.

En el caso del casco clase E-AT, las tensiones de ensayo al aislamiento y a la perforación será de 35 Kv y 30 Kv respectivamente. En ambos casos la corriente de fuga no podrá ser superior a 10 mA.

En el caso del casco clase E-B, en el modelo tipo, se realizarán los ensayos de choque y perforación, con buenos resultados habiéndose acondicionado éste a -15 °C.

Todos los cascos que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-1, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-12-1974.

### **3.3.2.- Prescripciones del calzado de seguridad.**

El calzado de seguridad que utilizarán los operarios, serán botas de seguridad clase III. Es decir, provistas de puntera metálica de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos debidos a caídas de objetos, golpes y aplastamientos, y suela de seguridad para protección de las planta de los pies contra pinchazos.

La bota deberá cubrir convenientemente el pie y sujetarse al mismo, permitiendo desarrollar un movimiento adecuado al trabajo. Carecerá de imperfecciones y estará tratada para evitar deterioros por agua o humedad. El forro y demás partes internas no producirán efectos nocivos, permitiendo, en lo posible, la transpiración. Su peso no sobrepasará los 800 gramos. Llevará refuerzos amortiguadores de material elástico.

Tanto la puntera como la suela de seguridad deberán formar parte integrante de la bota, no pudiéndose separar sin que ésta quede destruida. El material será apropiado a las prestaciones de uso, carecerá de rebajas y aristas y estará montado de forma que no entrañe por si mismo riesgo, ni cause daños al usuario. Todos los elementos metálicos que tengan función protectora serán resistentes a la corrosión.

El modelo tipo sufrirá un ensayo de resistencia al aplastamiento sobre la puntera hasta los 1.500 kg (14.715 N), y la luz libre durante la prueba será superior a 15 milímetros, no sufriendo rotura.

También se ensayará al impacto, manteniéndose una luz libre mínima y no apreciándose rotura. El ensayo de perforación se hará mediante punzón con fuerza mínima de perforación de 110 kgf (1.079 N), sobre la suela, sin que se aprecie perforación.

Mediante flexómetro, que permita variar el ángulo formado por la suela, y el tacón, de 0° a 60°, con frecuencia de 300 ciclos por minuto y hasta 10.000 ciclos, se hará el ensayo de plegado. No se deberán observar ni roturas, ni grietas o alteraciones.

El ensayo de corrosión se realizará en cámara de niebla salina, manteniéndose durante el tiempo de prueba, y sin que presente signos de corrosión.

Todas las botas de seguridad clase III que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-5, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 31-1-1980.

### **3.3.3.- Prescripciones del protector auditivo.**

El protector auditivo que utilizarán los operarios, será como mínimo clase E.

Es una protección personal utilizada para reducir el nivel de ruido que percibe el operario cuando está situado en ambiente ruidoso. Consiste en dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando al pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos, y el sistema de sujeción por arnés.

El modelo tipo habrá sido probado por un escucha, es decir, persona con una pérdida de audición no mayor de 10 dBA. respecto de un audiograma normal en cada uno de los oídos y para cada una de las frecuencias de ensayo.

Se definirá el umbral de referencia como el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir una sensación auditiva en el escucha situado en el lugar de ensayo y se definirá umbral de ensayo el nivel mínimo de presión sonora capaz de producir sensación auditiva en el escucha en el lugar de prueba y con el protector auditivo tipo colocado, y sometido a prueba. La atenuación será la diferencia expresada en decibelios, entre el umbral de ensayo y el umbral de referencia.

Como señales de ensayo para realizar la medida de atenuación en el umbral se utilizarán tonos puros de las frecuencias que siguen: 125, 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000, y 8.000 Hz.

Los protectores auditivos de clase E cumplirán lo que sigue. Para frecuencias bajas de 250 Hz, la suma mínima de atenuación será 10 dBA. Para frecuencias medias de 500 a 4.000 Hz, la atenuación mínima de 20 dBA, y la suma mínima de atenuación 95 dBA. Para frecuencias altas de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima de atenuación será 35 dBA.

Todos los protectores auditivos que se utilicen por los operarios estarán homologados por los ensayos contenidos, en la Norma Técnica Reglamentaria MT-2, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-6-1975.

### **3.3.4.- Prescripciones de guantes de seguridad.**

Los guantes de seguridad utilizados por los operarios, serán de uso general anticorte, antipinchazos, y antierosiones para el manejo de materiales, objetos y herramientas.

Estarán confeccionados con materiales naturales o sintéticos, no rígidos, impermeables a los agresivos de uso común y de características mecánicas adecuadas. Carecerán de orificios, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Se adaptarán a la configuración de las manos haciendo confortable su uso.

No serán en ningún caso ambidextros.

La talla, medida del perímetro del contorno del guante a la altura de la base de los dedos, será la adecuada al operario.

La longitud, distancia expresada en milímetros, desde la punta del dedo medio o corazón hasta el filo del guante, o sea límite de la manga, será en general de 320 milímetros o menos. Es decir, los guantes, en general, serán cortos, excepto en aquellos casos que por trabajos especiales haya que utilizarlos medios, 320 milímetros a 430 milímetros, o largos, de mayores de 430 milímetros.

Los materiales que entren en su composición y formación nunca producirán dermatosis.

### 3.3.5.- Prescripciones del cinturón de seguridad.

Los cinturones de seguridad empleados por los operarios, serán cinturones de sujeción clase A, tipo 2.

Es decir, cinturón de seguridad utilizado por el usuario para sostenerle a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Estarán constituido por una faja y un elemento de amarre, estando provisto de dos zonas de conexión. Podrá ser utilizado abrazando el elemento de amarre a una estructura.

La faja estará confeccionada con materiales flexibles que carezcan de empalmes y deshilachaduras. Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas que puedan causar molestias. La inserción de elementos metálicos no ejercerá presión directa sobre el usuario.

Todos los elementos metálicos, hebillas, argollas en D y mosquetón, sufrirán en el modelo tipo, un ensayo a la tracción de 700 Kgf (6.867 N) y una carga de rotura no inferior a 1.000 Kgf (9810 N). Serán también resistentes a la corrosión.

La faja sufrirá ensayo de tracción, flexión, al encogimiento y al rasgado.

Si el elemento de amarre fuese una cuerda, será de fibra natural, artificial o mixta, de trenzado y diámetro uniforme, mínimo 10 milímetros, y carecerá de imperfecciones. Si fuese una banda debe carecer de empalmes y no tendrá aristas vivas. Este elemento de amarre también sufrirá ensayo a la tracción en el modelo tipo.

Todos los cinturones de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologados por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-13, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 8-6-1977.

### 3.3.6.- Prescripciones de gafas de seguridad

Las gafas de seguridad que utilizarán los operarios, serán gafas de montura universal contra impactos, como mínimo clase A, siendo convenientes de clase d.

Las gafas deberán cumplir los requisitos que siguen. Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes. Podrán limpiarse fácilmente y tolerarán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones. No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura. Dispondrán de aireación suficiente para evitar en lo posible el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso. Todas las piezas o elementos metálicos, en el modelo tipo, se someterán a ensayo de corrosión, no debiendo observarse la aparición de puntos apreciables de corrosión. Los materiales no metálicos que entren en su fabricación sometidos a la llama tendrán una velocidad de combustión no superior a 60 mm/minuto. Los oculares estarán firmemente fijados en la montura, no debiendo desprenderse a consecuencia de un impacto de bola de acero de 44 gramos de masa, desde 130 cm. de altura, repetido tres veces consecutivas.

Los oculares estarán contruidos en cualquier material de uso oftálmico, con tal que soporte las pruebas correspondientes. Tendrán buen acabado, y no presentarán defectos superficiales o estructurales que puedan alterar la visión normal del usuario. El valor de la transmisión media al visible, medida con espectro fotómetro, será superior al 89%.

Si el modelo tipo supera la prueba al impacto de bola de acero de 44 gramos, desde una altura de 130 cm, repetido tres veces, será de clase A. Si supera la prueba de impactos de punzón,

será de clase B. Si superase el impacto a perdigones de plomo de 4,5 milímetros de diámetro clase C. En el caso que supere todas las pruebas citadas se clasificarán como clase D.

Todas las gafas de seguridad que se utilicen por los operarios estarán homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-16, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 14-6-1978.

### 3.3.7.- Prescripciones de mascarilla antipolvo

La mascarilla antipolvo que emplearán los operarios, estará homologada.

La mascarilla antipolvo es un adaptador facial que cubre las entradas a las vías respiratorias, siendo sometido el aire del medio ambiente, antes de su inhalación por el usuario, a una filtración de tipo mecánico.

Los materiales constituyentes del cuerpo de la mascarilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las características que siguen. No producirán dermatosis y su olor no podrá ser causa de trastornos en el trabajador. Serán incombustibles o de combustión lenta. Los arneses podrán ser cintas portadoras; los materiales de las cintas serán expuestas anteriormente. Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero en cualquier caso tendrán unas dimensiones tales que cubran perfectamente las entradas a las vías respiratorias.

La pieza de conexión, parte destinada a acopilar el filtro, en su acoplamiento, no presentará fugas.

En la válvula de inhalación, su fuga no podrá ser superior a 2.400 ml/minuto a la exhalación y su pérdida de carga a la inhalación no podrá ser superior a 25 milímetros de columna de agua (238 Pa).

El cuerpo de la mascarilla ofrecerá un buen ajuste con la cara del usuario y sus uniones con los distintos elementos constitutivos cerrarán herméticamente.

Todas las mascarillas antipolvo que se utilicen por los operarios estarán, como se ha dicho, homologadas por las especificaciones y ensayos contenidos en la Norma Técnica Reglamentaria MT-7, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

### 3.3.8.- Prescripciones de bota impermeable al agua y a la humedad.

Las botas impermeables al agua y a la humedad que utilizarán los operarios, serán clase N, pudiéndose emplear también la clase E.

La bota impermeable deberá cubrir convenientemente el pie y, como mínimo, el tercio inferior de la pierna, permitiendo al usuario desarrollar el movimiento adecuado al andar en la mayoría de los trabajos.

La bota impermeable deberá confeccionarse con caucho natural o sintético u otros productos sintéticos, no rígidos, y siempre que no afecten a la piel del usuario.

Asimismo carecerán de imperfecciones o deformaciones que mermen sus propiedades, así como de orificios, cuerpos extraños u otros defectos que puedan mermar su funcionalidad.

Los materiales de la suela y tacón deberán poseer una características adherentes tales que eviten deslizamientos, tanto en suelos como en aquellos que estén afectados por el agua.

El material de la bota tendrá unas propiedades tales que impidan el paso de la humedad ambiente hacia el interior.

La bota impermeable se fabricará, a ser posible, en una sola pieza, pudiéndose adoptar un sistema de cierre diseñado de forma que la bota permanezca estanca.

Podrán confeccionarse con soporte o sin él, sin forro o bien forradas interiormente, con una o más capas de tejido no absorbente, que no produzca efectos nocivos en el usuario.

La superficie de la suela y el tacón, destinada a tomar contacto con el suelo, estará provista de resaltes y hendiduras, abiertos hacia los extremos para facilitar la eliminación de material adherido.

Las botas impermeables serán lo suficientemente flexibles para no causar molestias al usuario, debiendo diseñarse de forma que sean fáciles de calzar.

Cuando el sistema de cierre o cualquier otro accesorio sean metálicos deberán ser resistentes a la corrosión.

El espesor de la caña deberá ser lo más homogéneo posible, evitándose irregularidades que puedan alterar su calidad, funcionalidad y prestaciones.

El modelo tipo se someterá a ensayos de envejecimiento en caliente, envejecimiento en frío, de humedad, de impermeabilidad y de perforación con punzón, debiendo superarlos.

Todas las botas impermeables, utilizadas por los operarios, deberán estar homologadas de acuerdo con las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria M-27, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 3-12-1981.

### **3.3.9.- Prescripciones de guantes aislantes de la electricidad**

Los guantes aislantes de la electricidad que utilizarán los operarios, serán para la actuación sobre instalación de baja tensión, hasta 1.000 v, o para maniobra de instalación de alta tensión hasta 30.000 v.

En los guantes se podrá emplear como materia prima en su fabricación caucho de alta calidad, natural o sintético, o cualquier otro material de similares características aislantes y mecánicas, pudiendo llevar o no revestimiento interior de fibras textiles naturales. En caso de guantes que posean dicho revestimiento, éste recubrirá la totalidad de la superficie interior del guante.

Carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propiedades.

Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

Se adaptarán a la configuración de las manos, haciendo confortable su uso. No serán en ningún caso ambidextros.

Los aislantes de baja tensión serán guantes normales, con longitud desde la punta del dedo medio o corazón al filo del guante menor o igual a 430 milímetros. Los aislantes de alta tensión, serán largos, mayor la longitud de 430 milímetros. El espesor será variable, según los diversos puntos del guante, pero el máximo admitido será de 2,6 milímetros.

En el modelo tipo, la resistencia a la tracción no será inferior a 110 Kg/cm<sup>2</sup>, el alargamiento a la rotura no será inferior al 600 por 100 y la deformación permanente no será superior al 18 por ciento.

Serán sometidos a prueba de envejecimiento, después de la cual mantendrán como mínimo el 80 por 100 del valor de sus características mecánicas y conservarán las propiedades eléctricas que se indican.

Los guantes de baja tensión tendrán una corriente de fuga de 8 mA sometidos a una tensión de 5.000 v y una tensión de perforación de 6.500 v, todo ello medido con una fuente de una frecuencia de 50 Hz. Los guantes de alta tensión tendrán una corriente de fuga de 20 mA a una tensión de prueba de 30.000 v, y una tensión de perforación de 35.000 v.

Todos los guantes aislantes de la electricidad empleados por los operarios estarán homologados, según las especificaciones y ensayos de la Norma Técnica Reglamentaria MT-4, Resolución de la Dirección General de Trabajo del 28-7-1975.

### **3.3.10.- Prescripciones de extintores**

Los extintores de incendio, emplazados en la obra, estarán fabricados con acero de alta embutibilidad y alta soldabilidad. Se encontrarán bien acabados y terminados, sin rebabas, de tal manera que su manipulación nunca suponga un riesgo por sí misma.

Los extintores estarán esmaltados en color rojo, llevarán soporte para su anclaje y dotados con manómetro. La simple observación de la presión del manómetro permitirá comprobar el estado de su carga. Se revisarán periódicamente y como máximo cada seis meses.

El recipiente del extintor cumplirá el Reglamento de Aparatos a Presión, Real Decreto 1244/1979 del 4 de Abril de 1979 (B.O.E. 29-5-1979).

Los extintores estarán visiblemente localizados. En lugares donde su visibilidad quede obstaculizada se implantará una señal que indique su localización.

El extintor siempre cumplirá la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP (O.M. 31-5-1982).

Para su mayor versatilidad y evitar dilaciones por titubeos, todos los extintores serán portátiles, de polvo polivalente y de 12 Kg de capacidad de carga.

Si existiese instalación de alta tensión, para el caso en que ella fuera el origen de un siniestro, se emplazará cerca de la instalación con alta tensión un extintor. Este será precisamente de dióxido de carbono CO<sub>2</sub> de 5 Kg de capacidad de carga.

### **3.3.11.- Medios auxiliares de topografía**

Estos medios tales como cintas, jalones, miras, etc., serán dieléctricos, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas aéreas.

### **3.4.- NORMAS DE SEGURIDAD. PROTECCIONES COLECTIVAS.**

Será obligación del contratista, y a cargo del mismo, el mantenimiento de las áreas de trabajo y sus accesos libres de obstáculos y en condiciones óptimas para el tránsito, tanto de vehículos como del personal de obra, debiéndose establecer itinerarios diferenciados obligatorios para cada tipo de movimiento. Dentro de este mantenimiento queda englobado el eventual riego de superficies para evitar la aparición de polvo, así como el mantenimiento y reposición, en caso necesario, de todas las medidas de protección colectiva que se describen en el presente estudio de seguridad y salud.



Se señalarán las líneas enterradas de comunicaciones, telefónicas, de transporte de energía, etc., así como las conducciones de gas, agua, etc., que pueden ser afectadas durante los trabajos de movimiento de tierras, estableciendo las protecciones necesarias para respetarlas.

Se señalarán y protegerán las líneas y conducciones aéreas que pueden ser afectadas por los movimientos de las máquinas y de los vehículos.

Se debe señalar y balizar los accesos y recorridos de vehículos, así como los bordes de las excavaciones.

Si la extracción de los productos de la excavación se hace con grúas, éstas deberán llevar los elementos de seguridad contra caídas de los mismos.

Por la noche deberán instalarse una iluminación suficiente del orden de 120 lux en las zonas de trabajo y de 10 lux en el resto.

En los trabajos de mayor definición se emplearán lámparas portátiles. Caso de hacerse trabajos sin interrupción de la circulación, tendrá sumo cuidado de emplear luz que no afecte a las señales de tráfico ni a las propias de la obra.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras las siguientes:

#### 3.4.1.- Valla metálica con pies de hormigón.

Se emplea como cerramiento de obras, para delimitar zanjas, para canalizar el paso de peatones,... siempre para evitar el contacto de la obra con personas ajenas a ella o bien, para evitar accidentes por caídas a distinto nivel.

Valla móvil o valla de obra, coloquialmente llamada "valla rivisa", está formada por un panel rígido de malla electrosoldada con pliegues longitudinales en forma de V para mejorar la rigidez y con tubos redondos soldados verticalmente o vertical y horizontalmente para garantizar su estabilidad y consistencia.

Alambre de acero galvanizado según normativa UNE 10204-3.1 con un recubrimiento mínimo de zinc de 80 g/m<sup>2</sup>, de 4 mm. En el caso del proyecto en concreto, las dimensiones de la malla son de 90x150 mm.

Aunque existen de varias dimensiones en el mercado, se ha presupuestado una valla de 3,5x2 m.

Los soportes serán de tubo redondo de 40 mm de diámetro, galvanizado y se insertarán en pies de hormigón armado.

Estas bases de hormigón llevarán varillas de acero de 8 mm de diámetro. Externamente, poseerán varios orificios donde se introducirán aquéllos. Cada pie pesará 38 kg.

La parte superior de la valla poseerá puntas defensivas superiores para impedir la entrada de personal ajeno a la obra.

Las vallas serán consistentes. Su uso será temporal o provisional.

La altura de la valla no será menor de 2 m.

La distancia mínima entre la valla y los paramentos de la obra será de 1,5 m. (aunque dependerá de las ordenanzas municipales).

La valla se iluminará con luces rojas, siempre que se obstaculice el paso de personas o vehículos, cada 10 m. y, en las esquinas.

Las vallas no deben presentar indicio de óxido ni tener elementos doblados o rotos.

#### 3.4.2.- Señalización de seguridad y salud. Señales en forma de panel.

Esta dependerá de las formas y colores empleados, siendo de los siguientes tipos:

##### 3.4.2.1.- Señales de advertencia

Tendrán forma triangular.

Presentarán un pictograma negro sobre fondo amarillo. Los bordes también serán negros.

La única excepción existente es la señal "materias nocivas o irritantes", que tendrá el fondo naranja.

##### 3.4.2.2.- Señales de prohibición.

Tendrán forma circular.

Presentarán un pictograma negro sobre fondo blanco. El borde y banda diagonal (para la prohibición) serán rojos.

##### 3.4.2.3.- Señales de obligación.

Tendrán forma circular.

Presentarán un pictograma blanco sobre fondo azul.

##### 3.4.2.4.- Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.

Tendrán forma rectangular o cuadrada

Presentarán un pictograma blanco sobre fondo rojo.

##### 3.4.2.5.- Señales de salvamento o socorro.

Tendrán forma rectangular o cuadrada

Presentarán un pictograma blanco sobre fondo verde.

La señalización deberá permanecer mientras persista la situación que la motiva. Aquella se tendrá que limpiar y mantener en correcto estado de uso, de tal forma que si se deteriora y el riesgo sigue existiendo, será repuesta.

Se fabricará en materiales que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medioambientales

#### 3.4.3.- Señalización de obras.

Deberá emplearse el menor nº de señales que permitan al conductor prever y realizar las maniobras necesarias con comodidad, evitando recargar su atención con señales innecesarias.

Las señales se clasificarán en grandes, medianas y pequeñas (exceptuando los elementos de balizamiento luminosos y los de defensa). Dependiendo de la vía en la que se esté se usarán unas u otras. Véase Norma de carreteras 8.3.-I.C.

El borde inferior de las señales debe estar a 1m del suelo.

Las señales han de ser vistas a distancia. Esta dependerá de a la velocidad a la que se circule. Véase 8.3.-I.C.

Se distinguirá entre las siguientes:

- Señales de peligro (TP).

- Señales de Reglamentación y Prioridad (TR)
- Señales de Indicación (TS)
- Señales Manuales (TM)
- Señales de Balizamiento Reflectantes (TB)
- Elementos Luminosos (TL)
- Elementos de Defensa (TD)

Todas las señales deberán tener las dimensiones y colores reglamentados el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente y de las Normas UNE.

#### 3.4.4.- Setas protectoras.

Se colocan sobre las esperas verticales cuando pueden producirse caídas desde mayor altura o bien, en barras de replanteo para evitar enganchones con la ropa o posibles accidentes aún más graves.

#### 3.4.5.- Pasarelas sobre zanjas

La pasarela en sí estará formada por una superficie continua y estable.

Las pasarelas y plataformas de trabajo tendrán anchos mínimos de 60 cm.

Cuando se sitúen a más de 2 m. del suelo (profundidad de la zanja), estarán provistas de barandillas con pasamanos a 90 cm. (recomendable 1 m.) de altura con respecto a la superficie de la pasarela, listón intermedio y rodapié de 15 cm.

Si se sitúan en pendiente, han de disponer de peldaños o topes que impidan el deslizamiento.

#### 3.4.6.- Conos reflectantes.

Son señales de balizamiento reflectantes.

Se colocarán lo suficientemente próximos para delimitar en todo caso la zona de trabajo o de peligro.

#### 3.4.7.- Toma de tierra.

Se emplea en instalaciones eléctricas para evitar el paso de corriente al usuario por fallo de aislamiento en conductores activos (cables, portalámparas, terminales,...). Es un camino de poca resistencia para cualquier corriente de fuga para que cierre el circuito "a tierra" en lugar de pasar a través del usuario.

Consiste en una pieza metálica enterrada en mezcla especial de sales y conectada a una instalación eléctrica a través de un cable.

El cable de puesta a tierra es verde y amarillo.

#### 3.4.8.- Escaleras.

Serán preferiblemente metálicas (salvo para trabajos eléctricos que serán de madera).

Tendrán la resistencia y los elementos de sujeción y apoyo necesarios que las convierta en un medio auxiliar seguro en su constitución.

Las escaleras de mano deberán ir provistas de zapatas antideslizantes en los extremos inferiores y la base de apoyo debe ser estable.

Sobresaldrán 1m del nivel de desembarco.

El ascenso, descenso y trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas.

En principio, las escaleras son para subir y bajar. Para trabajos en altura es conveniente colocar un andamio, salvo que por las características de este sea puntual o bien, porque sea más fácil el realizarlo desde aquellas. En este caso, el trabajador deberá colocarse un arnés o cinturón de seguridad y engancharse a punto fijo y estable, de tal forma que por un descuido no pueda sufrir un accidente grave (debido a la caída a distinto nivel).

Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.

En el caso de escaleras simples:

La parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que apoya y de no permitirse un apoyo estable, se sujetará al mismo mediante una abrazadera (o elemento similar).

La inclinación adecuada y segura es de 75º con respecto a la horizontal.

Las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su abertura al ser utilizadas.

#### 3.4.9.- Máquinas eléctricas.

Todas las transmisiones mecánicas deberán quedar señalizadas en forma eficiente de manera que se eviten los posibles accidentes.

La maquinaria eléctrica que haya de utilizarse en forma fija, o semifija, tendrá sus cuadros de acometida a la red provistos de protección contra sobrecarga, cortocircuito y puesta a tierra.

#### 3.4.10.- Herramientas manuales.

Todas las herramientas deben estar en buen estado de uso, ajustándose a su cometido.

Se debe prohibir suplementar los mangos en cualquier herramienta para producir un par de fuerza mayor y, en este sentido, se debe prohibir, también, que dichos mangos sean accionados por dos trabajadores, salvo las llaves de apriete de tirafondos.

#### 3.4.11.- Vehículos de obra. Maquinaria.

Para evitar el peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados al movimiento de tierras y todos los que deban circular por caminos sinuosos.

Toda la maquinaria de obra, vehículos de transporte y maquinaria pesada de vía estará pintada en colores vivos y tendrá los equipos de seguridad reglamentarios en buenas condiciones de funcionamiento.

Para su mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre cadenas.

También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala distribución.

Cuando los vehículos utilizados en obra estén trabajando llevarán el dispositivo óptico rotatorio y el acústico de marcha atrás encendidos.

La maquinaria existente en obra tendrá las revisiones, seguros, I.T.V. en regla.

Todos los vehículos de motor deberán llevar correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados.

Se establecerán reducciones de velocidad para todo tipo de vehículos según las características del trabajo. En los tramos con mucha circulación se colocarán bandas de balizamiento de obra en toda la longitud del tajo.

En las cercanías de las líneas eléctricas no se trabajará con maquinaria cuya parte más saliente pueda quedar, a menos de tres (3) metros de la misma, excepto si está cortada la corriente eléctrica, en cuyo caso será necesario poner una toma a tierra de cobre de veinticinco (25) milímetros cuadrados de sección mínima conectada con una pica bien húmeda o a los carriles. Si la línea tiene más de 50 kV. la aproximación será de seis (6) metros.

#### **3.4.12.-Otras prescripciones a seguir en obra. Generalidades.**

Deben inspeccionarse las zonas donde puedan producirse fisuras, grietas, erosiones, encharcamientos, abultamientos, etc., por si fuera necesario tomar las medidas de precaución, independientemente de su corrección si procede.

El Contratista deberá disponer de suficiente cantidad de todos los útiles y prendas de seguridad y de los repuestos necesarios. El adjudicatario de la obra debe responsabilizarse de que los subcontratistas dispongan también de estos elementos y, en su caso, suplir las deficiencias que pudiera hacer.

Si se utilizan explosivos se tomarán las precauciones necesarias para evitar desgracias personales y daños en las cosas. Para ello debe señalarse convenientemente el área de peligro, se pondrá vigilancia en la misma y se harán señales acústicas al comienzo de la voladura y una vez terminada. Debe tenerse muy presente que no se iniciará esta operación hasta que se tenga plena seguridad de que el área de peligro no queda ninguna persona ajena a la voladura y a los agentes de vigilancia y que estos estén suficientemente protegidos.

El Plan de Seguridad que confeccione el Contratista debe explicar detalladamente la forma de cargas, barrenos, tipos de explosivos y detonantes y control de los mismos, así como detalle de las medidas de protección de personas y bienes.

#### **4.- SERVICIO MÉDICO: RECONOCIMIENTO Y BOTIQUÍN.**

Todos los operarios que empiecen a trabajar en la instalación, deberán pasar un reconocimiento médico previo al trabajo que indiquen que son aptos para este, que será repetido en el período de un año (si no se dice nada en contrario).

Si el agua disponible no proviene de la red de abastecimiento de una población se analizará, para determinar su potabilidad, y se verá si es apta para el consumo de los trabajadores. Si no lo fuera, se facilitará a estos agua potable en vasijas cerradas y con las adecuadas garantías.

El botiquín se encontrará en local limpio y adecuado al mismo. Se señalará la posición del propio botiquín dentro de la caseta y, también se señalará fuera de esta el acceso al mismo. El botiquín se encontrará cerrado, pero no bajo llave o candado para no dificultar el acceso o su material en caso de urgencia. La persona que lo atienda habitualmente, además de los conocimientos mínimos precisos y su práctica, estará preparada, en caso de accidente, para redactar un parte de botiquín que, posteriormente, con más datos, servirá para redactar el parte

interno de la empresa y, ulteriormente, si fuera preciso, como base para la redacción del Parte Oficial de Accidente.

El botiquín contendrá lo que sigue: agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurio-cromo, amoníaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos y tónicos cardíacos de urgencia, torniquete, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, hervidor, agujas para inyectables, termómetros clínicos, agua de azahar, tiritas, pomada de pental, lápiz termosán, pinza de Pean, tijeras, una pinza tiralenguas y un abre bocas.

La persona habitualmente encargada de su uso repondrá, inmediatamente, el material utilizado. Independientemente de ello se revisará mensualmente el botiquín, reponiendo o sustituyendo todo lo que fuere preciso.

#### **5.- INSTALACIONES Y SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR DE LOS TRABAJADORES**

Se dispondrá de vestuarios y servicios higiénicos, separados para los trabajadores para ambos sexos. Se dispondrá también de un comedor para los operarios.

Dichas instalaciones se dotarán como sigue:

La superficie mínima de vestuarios y aseos será, por lo menos, de dos metros cuadrados por cada operario.

Los vestuarios estarán provistos de bancos o asientos y de taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado.

Los aseos dispondrán de un lavabo con agua corriente, provisto de jabón por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas, en la misma proporción. Se dotarán los aseos de secaderos de aire caliente o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar las usadas.

Al realizar trabajos marcadamente sucios, se facilitarán los medios especiales de limpieza.

En el caso de servicios masculino, existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico; existiendo, al menos, un inodoro por cada veinticinco hombres o fracción de esta cifra. Los retretes no tendrán comunicación directa con comedor y con vestuario. En el caso de servicios femenino estarán dotados de inodoros, existiendo al menos uno cada seis mujeres.

Las dimensiones mínimas de las cabinas serán 1 metro por 1,20 de superficie y 2,30 metros de altura.

Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha.

Se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra. Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.

Los suelos, paredes y techos de los retretes, duchas, sala de aseo y vestuario serán continuos, lisos e impermeables, realizados con materiales sintéticos preferiblemente, en tonos claros y estos materiales permitirán el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria.

Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y las taquillas y bancos aptos para su utilización.

Análogamente los pisos, paredes y techos de comedor, serán lisos y de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuada, y la altura mínima de techo será de 2,60 metros.

Se dispondrá de un fregadero con agua potable para la limpieza de utensilios.

El comedor dispondrá de mesas y asientos con respaldo, calienta comidas y un recipiente de cierre hermético para desperdicios. Para la limpieza y conservación de estos locales en las condiciones pedidas, se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

## **6.- OBLIGACIONES DE LAS DIVERSAS PARTES INTERVINIENTES EN LA OBRA**

En cumplimiento de la legislación aplicable y, de manera específica, de lo establecido en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en el Real Decreto 39/1997, de los Servicios de Prevención, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, corresponde al Ayuntamiento de Alzira, la designación del coordinador de seguridad y salud de la obra, así como la aprobación del Plan de Seguridad y Salud propuesto por el contratista de la obra, con el preceptivo informe y propuesta del coordinador, así como remitir el Aviso Previo a la Autoridad laboral competente.

En cuanto al contratista de la obra, viene éste obligado a redactar y presentar, con anterioridad al comienzo de los trabajos, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación y desarrollo del presente Estudio y de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997. El Plan de Seguridad y Salud contendrá, como mínimo, una breve descripción de la obra y la relación de sus principales unidades y actividades a desarrollar, así como el programa de los trabajos con indicación de los trabajadores concurrentes en cada fase y la evaluación de los riesgos esperables en la obra. Además, específicamente, el Plan expresará resumidamente las medidas preventivas previstas en el presente Estudio que el contratista admita como válidas y suficientes para evitar o proteger los riesgos evaluados y presentará las alternativas a aquéllas que considere conveniente modificar, justificándolas técnicamente. Finalmente, el plan contemplará la valoración económica de tales alternativas o expresará la validez del Presupuesto del presente estudio de Seguridad y Salud. El plan presentado por el contratista no reiterará obligatoriamente los contenidos ya incluidos en este Estudio, aunque sí deberá hacer referencia concreta a los mismos y desarrollarlos específicamente, de modo que aquéllos serán directamente aplicables a la obra, excepto en aquellas alternativas preventivas definidas y con los contenidos desarrollados en el Plan, una vez aprobado éste reglamentariamente.

Las normas y medidas preventivas contenidas en este Estudio y en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, constituyen las obligaciones que el contratista viene obligado a cumplir durante la ejecución de la obra, sin perjuicio de los principios y normas legales y reglamentarias que le obligan como empresario. En particular, corresponde al contratista cumplir y hacer cumplir el Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales y la coordinación de actividades preventivas entre las empresas y trabajadores autónomos concurrentes en la obra, en los términos previstos en el artículo 24 de la Ley de Prevención, informando y vigilando su cumplimiento por parte de los subcontratistas y de los trabajadores autónomos sobre los riesgos y medidas a adoptar, emitiendo las instrucciones internas que estime

necesarias para velar por sus responsabilidades en la obra, incluidas las de carácter solidario, establecidas en el artículo 42.2 de la mencionada Ley.

Los subcontratistas y trabajadores autónomos, sin perjuicio de las obligaciones legales y reglamentarias que les afectan, vendrán obligados a cumplir cuantas medidas establecidas en este Estudio o en el Plan de Seguridad y Salud les afecten, a proveer y velar por el empleo de los equipos de protección individual y de las protecciones colectivas o sistemas preventivos que deban aportar, en función de las normas aplicables y, en su caso, de las estipulaciones contractuales que se incluyan en el Plan de Seguridad y Salud o en documentos jurídicos particulares.

En cualquier caso, las empresas contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos presentes en la obra estarán obligados a atender cuantas indicaciones y requerimientos les formule el coordinador de seguridad y salud, en relación con la función que a éste corresponde de seguimiento del Plan de Seguridad y Salud de la obra y, de manera particular, aquéllos que se refieran a incumplimientos de dicho Plan y a supuestos de riesgos graves e inminentes en el curso de ejecución de la obra.

## **7.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN**

La empresa adjudicataria vendrá obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditados ante la Autoridad laboral competente, o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de un trabajador (con plantillas inferiores a los 50 trabajadores) o de dos trabajadores (para plantillas de 51 a 250 trabajadores), adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de sus obligaciones preventivas en la obra, plasmadas en el Plan de Seguridad y Salud, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la construcción. Cuando la empresa contratista venga obligada a disponer de un servicio técnico de prevención, estará obligada, asimismo, a designar un técnico de dicho servicio para su actuación específica en la obra. Este técnico deberá poseer la preceptiva acreditación superior o, en su caso, de grado medio a que se refiere el mencionado Real Decreto 39/1997, así como titulación académica y desempeño profesional previo adecuado y aceptado por el coordinador en materia de seguridad y salud, a propuesta expresa del jefe de obra.

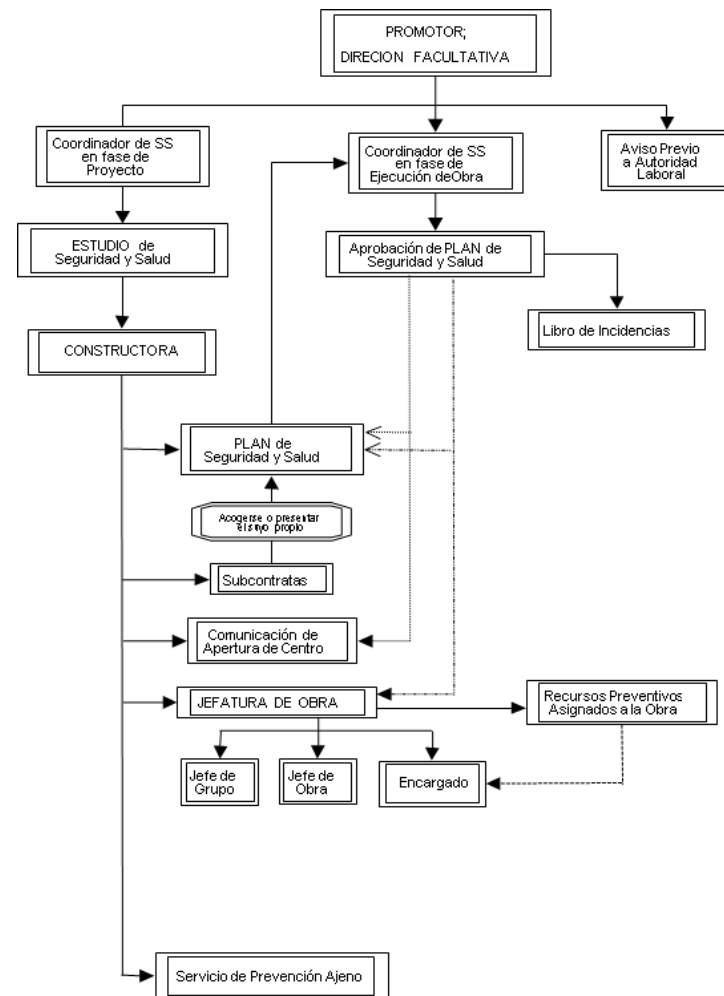
Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El Plan de Seguridad y Salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

El coste económico de las actividades de los servicios de prevención de las empresas correrán a cargo, en todo caso, de las mismas, estando incluidos como gastos generales en los precios correspondientes a cada una de las unidades productivas de la obra, al tratarse de obligaciones intrínsecas a su condición empresarial.

### 8.- ACTIVIDAD PREVENTIVA Y COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.



#### 8.1.- RECURSOS PREVENTIVOS ASIGNADOS A LA OBRA

En cumplimiento de la Ley 54/2003 de “REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES”, así como del Real Decreto 604/2006, se designará una persona por la empresa adjudicataria de las obras, para ocuparse de la actividad preventiva en la obra con la dedicación necesaria y vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el Plan de Seguridad, así como para comprobar su eficacia, siendo esta persona el Recurso Preventivo de la obra.

Dicha persona permanecerá de manera continuada en la obra y deberá haber recibido formación preventiva correspondiente a las funciones de nivel básico, entre otras.

Sus funciones serán:

- Conocer en profundidad el Plan de Seguridad y Salud.
- Promover el interés y la cooperación de los trabajadores en materia de seguridad.
- Dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de que observe un deficiente cumplimiento de las mismas, así como informar de ello al empresario para que éste tome las acciones que considere necesarias, si ha lugar.
- Examinar las condiciones relativas al orden de limpieza, ambiente, instalaciones y máquinas con referencia a la detección de riesgos.
- Prestar los primeros auxilios a los accidentados.
- Colaborar en la investigación de los accidentes.
- Controlar la puesta en obra de las normas de seguridad.
- Dirigir las cuadrillas de seguridad.
- Controlar las existencias y acopios del material de seguridad.
- Revisar la obra diariamente.
- Efectuar las mediciones de obra ejecutada con referencia a la seguridad y salud.

Resumiendo, velar por la correcta aplicación del Plan de Seguridad en la obra.

Quando se dé alguno de los trabajos siguientes casos, el Recurso Preventivo anteriormente nombrando se encontrará presente en la obra para controlar la ejecución de dichos trabajos. En caso que los trabajos lo requieran, se nombrarán más recursos preventivos según las necesidades de la obra:

- Según el Anexo II del R.D. 1627/97 cuando se den dichos Trabajos con Riesgos Especiales.
- Según el Artículo 8 del R.D 604/2006, el cual introduce un nuevo artículo, el 22 bis en el R.D 39/1997, que esquemáticamente expone:
- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
  1. Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
  2. Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
  3. Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad por ser su fecha de comercialización anterior a la exigencia, siendo que en la actualidad dichas máquinas sin marcado CE si les es exigible la declaración de conformidad.
  4. Trabajos en espacios confinados.

5. Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión, salvo lo dispuesto en el apartado 8.a de este artículo, referido a los trabajos en inmersión con equipo subacuático.

- Cuando la necesidad de dicha presencia sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, si las circunstancias del caso así lo exigieran debido a las condiciones de trabajo detectadas.

Lo dispuesto en el presente artículo se entiende sin perjuicio de las medidas previstas en disposiciones preventivas específicas referidas a determinadas actividades, procesos, operaciones, trabajos, equipos o productos en los que se aplicarán dichas disposiciones en sus propios términos, como es el caso, entre otros, de las siguientes actividades o trabajos:

- a) Trabajos en inmersión con equipo subacuático.
- b) Trabajos que impliquen la exposición a radiaciones ionizantes.
- c) Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- d) Trabajos con riesgo de explosión por la presencia de atmósferas explosivas.
- e) Actividades donde se manipulan, transportan y utilizan explosivos, incluidos artículos pirotécnicos y otros objetos o instrumentos que contengan explosivos.
- f) Trabajos con riesgos eléctricos.

Cuando exista más de una empresa concurrente en el centro de trabajo y realicen trabajos donde los riesgos pueden verse agravados o modificados por el hecho de estar realizándose dichos trabajos simultánea o sucesivamente, la obligación de designar recursos preventivos para su presencia en el centro de trabajo recaerá sobre todas las empresas implicadas en ello, en cuyo caso y cuando sean varios dichos recursos preventivos deberán colaborar entre sí y con el resto de los recursos preventivos y persona o personas encargadas de la coordinación de las actividades preventivas del empresario titular o principal del centro de trabajo.

La ubicación física del Recurso Preventivo en el lugar de trabajo será de tal modo que, permitiéndoles realizar sus funciones, no suponga un riesgo ni para dichas personas ni para cualquier otro trabajador de la empresa, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia.

La presencia de recursos preventivos en el centro de trabajo podrá también ser utilizada por el contratista en casos distintos de los previstos en el artículo 32 bis de la Ley 31/1995, siempre que sea compatible con el cumplimiento de sus funciones.

Si el contratista en cualquier momento cumpliera las condiciones que pide la Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales, que regula la constitución, composición y funciones de los Comités de Seguridad y Salud, se constituirá al mismo con sus específicas atribuciones.

#### 8.2.- JEFE DE OBRA:

- A pesar de no permanecer de manera continua en la obra, estará en la obra con la suficiente asiduidad como para poder realizar dicha vigilancia.
- Esta persona habrá recibido formación preventiva correspondiente a las funciones de nivel básico, entre otras.

- Responsable de la ejecución de la obra.
- Estudio de las posibles variantes y mejoras de la obra.
- Responsable de la implantación, seguimiento y consecución de los PSS y PCMAO en la obra.
- Planificación de necesidades de recursos humanos, materiales y técnicos para la ejecución de la obra asignada, bajo las directrices del Jefe de Grupo.
- Planificación económica y de plazos de la obra, bajo las directrices del Director de Producción.
- Control económico de sus obras, con especial énfasis en el análisis de las diversas unidades de obra, con la información facilitada por el Departamento de Contabilidad.
- Responsable del cumplimiento de la Seguridad, Calidad y Medioambiente en la obra.
- En el caso de que la Dirección de Producción lo considere conveniente, relaciones con los directores facultativos, así como elaboración de reformados y precios contradictorios.
- Responsable de la eficiencia y diligencia del personal a su cargo, con propuestas de primas, sanciones y despidos.
- Petición de presupuestos de subcontratistas y materiales y elaboración de comparativos, en coordinación con el Departamento de Compras y recomendaciones a Compras del proveedor a contratar.
- Elaboración de certificaciones y facturas.
- Asumir las funciones de Inspector descritas en los Planes de Calidad y Medio ambiente.

#### 8.3.- JEFE DE GRUPO:

- Se personará en la obra siempre que sea requerido por algún problema, consulta o deficiencia de la prevención.
- Esta persona ha recibido formación preventiva correspondiente a las funciones de nivel básico, entre otras.
- Control y seguimiento sobre los Jefes de Obra asignados.
- Seguimiento y cumplimiento de los Planes de Obra, PSS y PCMAO.
- Mantenimiento de relaciones con los Clientes.
- Planificación necesidades de recursos humanos, materiales y técnicos para la ejecución.
- Responsable de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente en cuanto a Revisión del Proyecto se refiere y posteriormente a la correcta aplicación durante la Ejecución de la Obra.
- Responsable del cumplimiento en las Obras de la normativa legal e interna de la Empresa.

#### 8.4.- SERVICIO DE PREVENCIÓN AJENO:

- A instancias del Jefe de Obra o Jefe de Grupo, se personarán en la obra por algún problema, consulta o deficiencia de la prevención.
- Realizarán la investigación de los accidentes que pudieran acaecer.
- Las personas que realizan acciones están en posesión como mínimo, de la titulación de Técnico en Prevención de Riesgos Laborales.

#### 9.- INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

El contratista adoptará las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban todas las informaciones necesarias en relación con:

- a) Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la empresa en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
- b) Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos .

En las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información se facilitará a los trabajadores a través de dichos representantes; pero deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y salud en la obra.

Los trabajadores tendrán derecho a efectuar propuestas al empresario, así como a los órganos de participación y representación previstos, dirigidas a la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud en la obra.

#### 10.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:

- a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:
  - 1.- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
  - 2.- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley de prevención de riesgos laborales durante la ejecución de la obra.
- c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.

- d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

#### 11.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

De acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre, y con la finalidad de aplicar el presente Estudio de Seguridad y Salud, el Contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en el presente Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

En el Plan de Seguridad y Salud se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio, a la vez que se incluirá la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar la disminución del importe total previsto.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser presentado por el Contratista, antes del comienzo de las obras, al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, quien lo evaluará y redactará el correspondiente informe, que elevará, junto con el Plan de Seguridad y Salud, para su aprobación por la Administración Pública que haya adjudicado la obra.

El Plan de Seguridad y Salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud y de la Administración correspondiente.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar, por escrito, y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos.

Asimismo, el Plan de Seguridad y Salud será documento de obligada presentación ante la autoridad laboral encargada de conceder la apertura del Centro de Trabajo, debiendo estar en la obra a disposición permanente de la dirección facultativa y de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de Administración correspondiente.

#### 12.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

En la oficina principal de la obra o en el punto que determine la Administración, existirá con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto, y que será facilitado por la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente de la Administración correspondiente.

El libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.

Al libro de incidencias tendrán acceso la dirección facultativa de obra, los contratistas, subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en la empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo relacionadas con la inobservancia de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, estarán obligados a remitir, en el plazo de 24 horas, una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en la que se ubique la obra. Igualmente deberán notificar las anotaciones en el libro al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste.

### **13.- PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.**

Cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observe incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

La persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

### **14.- SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL.**

Todos los técnicos con responsabilidad en la obra han de tener contratado un seguro de responsabilidad civil profesional.

También el contratista deberá contratarlo para cubrir los daños que puedan ser generados por la obra, bien por culpa o bien por negligencia, y que afecten a terceras personas. Este deberá responder de los daños ocasionados por él mismo y por las personas y empresas por él contratadas.

### **15.- PLAN DE EMERGENCIA.**

El contratista deberá presentar un Plan de Emergencia contenido en el Plan de Seguridad y Salud. Allí se analizarán las posibles situaciones de emergencia y se adoptarán las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal responsable de poner en práctica estas medidas y comprobando, periódicamente, su correcto funcionamiento. Dicho personal habrá recibido la formación necesaria,

será suficiente en número y dispondrá de los medios necesarios para su realización. ( Inclúyase organigrama preventivo).

### **16.- ACCIDENTES**

#### **16.1.- ACTUACIÓN EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL:**

Qué se entiende por:

- Incidente: No se producen daños.
- Accidente leve: Se producen daños materiales e implica baja laboral.
- Accidente grave: Hay daños graves para el trabajador.

En todos los casos se ha de avisar al coordinador de seguridad y salud y a los responsables de la obra.

En el accidente grave, además, se debe avisar a la Dirección Provincial de Trabajo, en el plazo de 24 h. Se debe escribir en el libro de incidencias).

En el accidente mortal, aparte de avisar a todos los anteriores, se ha de notificar al Juzgado de Guardia.

El coordinador de seguridad y salud realizará un informe del accidente. Igualmente debería hacer el técnico de prevención de la obra.

El informe debe contener:

- Datos del promotor, coordinador de seguridad y salud, contratistas y subcontratistas (empresa del trabajador que ha sufrido el accidente).
- Parte de accidente.
- Qué hacer para que no se vuelva a producir.
- Fotos del accidente (o de lo que queda tras él) y de cómo era todo antes de que se produjera.

#### **16.1.1.- Partes de deficiencia y de accidente:**

Datos que deben recoger:

##### *16.1.1.1.-Parte de deficiencia:*

- Obra de la que se trate.
- Fecha y lugar en el que ha ocurrido la deficiencia.
- Informe de lo que ha pasado.
- Qué hacer para mejorar la deficiencia.

##### *16.1.1.2.-Parte de accidente:*

- Obra de la que se trate.
- Fecha y hora del accidente.
- Lugar en el que ha ocurrido el accidente.
- Nombre, oficio y categoría del accidentado.
- Daños producidos.



- Descripción del accidente.
- Causas del accidente.
- Testigos del accidente.

**16.1.2.- Índice estadístico de accidentes:**

Se confeccionará mensualmente. Será realizado por el técnico de prevención de la obra e irá firmado por este y por el jefe de obra.

*16.1.2.1.- Índice de incidencias:*

Nº de accidentes con baja por cada 100 trabajadores.

Índice de incidencias = (Nº accidentes con baja / Nº trabajadores) \* 100

*16.1.2.2.- Nº accidente con baja:*

Aquí no entran los accidente "in itinere" ni las recaídas de siniestros producidos con antelación.

Nº trabajadores: Se habla de la media del mes.

*16.1.2.3.- Índice de frecuencia:*

Nº accidentes con baja por cada millón de horas trabajadas.

Índice de frecuencia = (Nº accidente con baja / Nº horas trabajadas reales) \* 1.000.000

Nº horas trabajadas reales: Se descuentan los permisos, bajas,...

*16.1.2.4.- Índice de gravedad:*

Nº jornadas perdidas por cada 1000 horas trabajadas.

Índice de gravedad = (Nº jornadas perdidas por accidente con baja / Nº horas trabajadas reales) \* 1.000

Nº jornadas perdidas por accidente con baja: Desde el día siguiente a la Baja hasta el día de Alta médica, ambos inclusive.

*16.1.2.5.- Duración media de la incapacidad:*

Nº jornadas perdidas por cada siniestro con baja.

*16.1.2.6.- Nº accidentes sin baja.*

*16.1.2.7.- Nº accidentes "in itinere".*

Los accidentes serán comentados en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

Alfajar, octubre de 2020.

ARIN Ingenieros Consultores S.L.

EL autor del estudio de seguridad y salud



D. Alejandro Gargallo Dols - Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Col Nº: 20.110





# MEDICIONES

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>								
DSEG01A001		Ud Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00
DSEG01A011		Ud Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00
DSEG01A013		Ud Pantalla facial para protección contra partículas, con sujeción a la cabeza, homologada CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00
DSEG01A021		Ud Protectores auditivos de auricular, acoplado a la cabeza con arnés, homologados CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	40				40,000	40,00
DSEG01A031		Ud Mascarilla autofiltrante contra polvo y vapores tóxicos, homologada CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	40				40,000	40,00
DSEG01B001		Ud Mono de trabajo de una pieza de poliéster y algodón, homologado CE para obras de construcción, color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00
DSEG01B002		Ud Peto reflectante de seguridad con tiras reflectoras en la cintura, el pecho y en la espalda, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00
DSEG01B003		Ud Traje impermeable de trabajo, de dos piezas, de PVC soldado de 0,10 mm. de espesor, de color vivo, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00
DSEG01B031		Ud Cinturón porta - herramientas fabricado en cuero, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
DSEG01C001		Ud Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos, de uso general de lona y serraje, homologados CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	40				40,000	40,00
DSEG01C011		Ud Par de botas de seguridad de piel, con puntera metálica de refuerzo y plantillas metálicas flexibles para riesgo de perforación, con suela antideslizante, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00
DSEG01C012		Ud Par de botas de agua de PVC de caña alta, con plantilla metálica, suela antideslizante y forro interior de nylon lavable, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20				20,000	20,00

# MEDICIONES

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



N° CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

## CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

DSEG02A001	MI	Valla provisional compuesta por paneles móviles de 3,50 x 2,00 m. de altura, formados por malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200 x 100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, y bases prefabricadas de hormigón, de 65 x 24 x 12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	2500				2.500,000		2.500,00
DSEG02B001	MI	Malla de polietilenoalta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1,00 m. de altura y doble zócalo del mismo material, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	1	1.500,000			1.500,000		1.500,00
DSEG02C002	M2	Plataforma metálica para el paso de vehículos sobre zanjas de anchura inferior a 2,00 m., formada por chapa de acero de 12 mm. de espesor, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	40				40,000		40,00
DSEG02C011	Ud	Tope para camión en movimiento de tierras, con tablón de madera de pino y piquetas de barra de acero corrugado de 20 mm. de diámetro y 1,80 m. de longitud ancladas al terreno, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	15				15,000		15,00
DSEG02E001	Ud	Tapón de plástico para protección de cabeza de redondos de armaduras, para evitar enganchones o daños de mayor gravedad, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	1	800,000			800,000		800,00

N° CÓDIGO DESCRIPCIÓN UDS LONGITUD ANCHURA ALTURA PARCIALES CANTIDAD

## CAPÍTULO 3 EXTINCION DE INCENDIOS

DSEG03A001	Ud	Extintor de polvo polivalente antibrasa ABC de eficacia 34A - 233B, de 6 Kg de agente extintor, homologado, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, completamente instalado	4					4,000	4,00
------------	----	--	---	--	--	--	--	-------	------

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 4 INSTALACIONES DE HIGINE Y BIENESTAR</b>								
DSEG05A001		Ud Más de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4,00 x 2,25 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento interior de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes, puerta exterior de 0,85 x 2,00 m. de chapa galvanizada reforzada, con pomo y cerradura, ventana de 0,80 x 0,80 m. de aluminio anodizado con hoja de corredera, reja y luna de 6 mm., y puertas interiores de madera en los compartimentos, equipada con termo eléctrico de 50 l., dos inodoros, dos platos de ducha, un lavabo corrido con tres grifos y espejos, apliques de baño tales como perchas, jaboneras, portarrollos, secamanos, etc., instalación de fontanería e instalación eléctrica monofásica a 220 V. con interruptores automáticos de protección, incluso transporte e instalación en obra, limpieza y mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje.						
	Meses		10				10,000	
								10,00
DSEG05A002		Ud Más de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6 x 2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica monofásico de 220 V., con distribución interior de alumbrado y fuerza, con interruptores automáticos de protección, incluso transporte e instalación en obra, limpieza y mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje.						
	Meses		10				10,000	
								10,00
DSEG05C001		Ud Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, amortizable en tres usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada						
			20				20,000	
								20,00
DSEG05C002		Ud Banco de polipropileno y soprtes metálicos, con capacidad para cinco personas, amortizable en cinco usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada						
			4				4,000	
								4,00
DSEG05C003		Ud Mesa de madera con tablero superior de melamina, de 3,50 m. de longitud y 0,80 m. de anchura, con capacidad para diez personas, amortizable en cinco usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada						
			2				2,000	
								2,00

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
DSEG05C004		Ud Recipiente para recogida de basuras, de 100 l. de capacidad, amortizable en tres usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada						
			3				3,000	
								3,00

# MEDICIONES

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 5 PRIMEROS AUXILIOS</b>								
DSEG06001		Ud Botiquín de armario instalado en obra, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo	1				1,000	1,00
DSEG06002		Ud Botiquín portátil, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo	1				1,000	1,00
DSEG06003		Ud Reposición de material sanitario básico para botiquines de obra					10,000	10,00
	Meses		10					

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
----	--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------



CUADRO DE PRECIOS
-------------------



# CUADRO DE PRECIOS 1

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
DSEG01A001	Ud	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	4,31	DSEG01C011	Ud	Par de botas de seguridad de piel, con puntera metálica de refuerzo y plantillas metálicas flexibles para riesgo de perforación, con suela antideslizante, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	22,64
DSEG01A011	Ud	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	6,85	DSEG01C012	Ud	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con plantilla metálica, suela antideslizante y forro interior de nylon lavable, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		VEINTE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	20,18
DSEG01A013	Ud	Pantalla facial para protección contra partículas, con sujeción a la cabeza, homologada CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		DIECISEIS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	16,10	DSEG02A001	MI	Valla provisional compuesta por paneles móviles de 3,50 x 2,00 m. de altura, formados por malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200 x 100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, y bases prefabricadas de hormigón, de 65 x 24 x 12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje		TRES EUROS con TRECE CÉNTIMOS	3,13
DSEG01A021	Ud	Protectores auditivos de auricular, acoplado a la cabeza con arnés, homologados CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7,54	DSEG02B001	MI	Malla de polietilenoalta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1,00 m. de altura y doble zócalo del mismo material, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje		DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	2,31
DSEG01A031	Ud	Mascarilla autofiltrante contra polvo y vapores tóxicos, homologada CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		DOS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2,68	DSEG02C002	M2	Plataforma metálica para el paso de vehículos sobre zanjas de anvhura inferior a 2,00 m., formada por chapa de acero de 12 mm. de espesor, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje		SESENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	65,85
DSEG01B001	Ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster y algodón, homologado CE para obras de construcción, color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		CATORCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	14,05	DSEG02C011	Ud	Tope para camión en movimiento de tierras, con tablón de madera de pino y piquetas de barra de acero corrugado de 20 mm. de diámetro y 1,80 m. de longitud ancladas al terreno, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje		CUARENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	40,41
DSEG01B002	Ud	Peto reflectante de seguridad con tiras reflectoras en la cintura, el pecho y en la espalda, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		QUINCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	15,80	DSEG02E001	Ud	Tapón de plástico para protección de cabeza de rondos de armaduras, para evitar enganchones o daños de mayor gravedad, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje		UN EUROS con UN CÉNTIMOS	1,01
DSEG01B003	Ud	Traje impermeable de trabajo, de dos piezas, de PVC soldado de 0,10 mm. de espesor, de color vivo, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		DIEZ EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	10,65	DSEG03A001	Ud	Extintor de polvo polivalente antibrasa ABC de eficacia 34A - 233B, de 6 Kg de agente extintor, homologado, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, completamente instalado		SESENTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	66,17
DSEG01B031	Ud	Cinturón porta - herramientas fabricado en cuero, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	26,84						
DSEG01C001	Ud	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos, de uso general de lona y serraje, homologados CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario		DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2,98						

# CUADRO DE PRECIOS 1

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
DSEG05A001	Ud	Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4,00 x 2,25 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento interior de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes, puerta exterior de 0,85 x 2,00 m. de chapa galvanizada reforzada, con pomo y cerradura, ventana de 0,80 x 0,80 m. de aluminio anodizado con hoja de corredera, reja y luna de 6 mm., y puertas interiores de madera en los compartimentos, equipada con termo eléctrico de 50 l., dos inodoros, dos platos de ducha, un lavabo corrido con tres grifos y espejos, apliques de baño tales como perchas, jaboneras, portarrollos, secamanos, etc., instalación de fontanería e instalación eléctrica monofásica a 220 V. con interruptores automáticos de protección, incluso transporte e instalación en obra, limpieza y mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje.	CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	175,73	
DSEG05A002	Ud	Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6 x 2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica monofásica de 220 V., con distribución interior de alumbrado y fuerza, con interruptores automáticos de protección, incluso transporte e instalación en obra, limpieza y mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje.	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	146,41	
DSEG05C001	Ud	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, amortizable en tres usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada	TREINTA Y SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	36,17	
DSEG05C002	Ud	Banco de polipropileno y soplotes metálicos, con capacidad para cinco personas, amortizable en cinco usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada	TREINTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	31,04	
DSEG05C003	Ud	Mesa de madera con tablero superior de melamina, de 3,50 m. de longitud y 0,80 m. de anchura, con capacidad para diez personas, amortizable en cinco usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada	SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	73,35	

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
DSEG05C004	Ud	Recipiente para recogida de basuras, de 100 l. de capacidad, amortizable en tres usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada	TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	38,34	
DSEG06001	Ud	Botiquín de armario instalado en obra, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo	CIENT EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	100,70	
DSEG06002	Ud	Botiquín portátil, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	132,98	
DSEG06003	Ud	Reposición de material sanitario básico para botiquines de obra	SETENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	78,86	

Alfajar, octubre de 2020

El redactor del proyecto

Alejandro Gargallo Dols



**PRESUPUESTO**

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>					
DSEG01A001	Ud	Casco de seguridad para uso normal, anti golpes, de polietileno con un peso máximo de 400 g, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	4,31	86,20
DSEG01A011	Ud	Gafas de seguridad antiimpactos estándar, con montura universal, con visor transparente y tratamiento contra el empañamiento, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	6,85	137,00
DSEG01A013	Ud	Pantalla facial para protección contra partículas, con sujeción a la cabeza, homologada CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	16,10	322,00
DSEG01A021	Ud	Protectores auditivos de auricular, acoplado a la cabeza con arnés, homologados CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	40,00	7,54	301,60
DSEG01A031	Ud	Mascarilla autofiltrante contra polvo y vapores tóxicos, homologada CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	40,00	2,68	107,20
DSEG01B001	Ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster y algodón, homologado CE para obras de construcción, color amarillo, trama 240, con bolsillos interiores y tiras reflectantes, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	14,05	281,00
DSEG01B002	Ud	Peto reflectante de seguridad con tiras reflectoras en la cintura, el pecho y en la espalda, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	15,80	316,00
DSEG01B003	Ud	Traje impermeable de trabajo, de dos piezas, de PVC soldado de 0,10 mm. de espesor, de color vivo, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	10,65	213,00
DSEG01B031	Ud	Cinturón porta - herramientas fabricado en cuero, homologado CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	26,84	536,80
DSEG01C001	Ud	Par de guantes de protección contra riesgos mecánicos, de uso general de lona y serraje, homologados CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	40,00	2,98	119,20
DSEG01C011	Ud	Par de botas de seguridad de piel, con puntera metálica de refuerzo y plantillas metálicas flexibles para riesgo de perforación, con suela antideslizante, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	22,64	452,80
DSEG01C012	Ud	Par de botas de agua de PVC de caña alta, con plantilla metálica, suela antideslizante y forro interior de nylos lavable, homologadas CE, incluso parte proporcional de mantenimiento y sustitución en caso necesario	20,00	20,18	403,60
<b>TOTAL CAPÍTULO 1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....</b>					<b>3.276,40</b>

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>					
DSEG02A001	MI	Valla provisional compuesta por paneles móviles de 3,50 x 2,00 m. de altura, formados por malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200 x 100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, y bases prefabricadas de hormigón, de 65 x 24 x 12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	2.500,00	3,13	7.825,00
DSEG02B001	MI	Malla de polietilenoalta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1,00 m. de altura y doble zócalo del mismo material, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	1.500,00	2,31	3.465,00
DSEG02C002	M2	Plataforma metálica para el paso de vehículos sobre zanjas de anhuera inferior a 2,00 m., formada por chapa de acero de 12 mm. de espesor, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	40,00	65,85	2.634,00
DSEG02C011	Ud	Tope para camión en movimiento de tierras, con tablón de madera de pino y piquetas de barra de acero corrugado de 20 mm. de diámetro y 1,80 m. de longitud ancladas al terreno, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	15,00	40,41	606,15
DSEG02E001	Ud	Tapón de plástico para protección de cabeza de redondos de armaduras, para evitar enganchones o daños de mayor gravedad, incluso montaje, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje	800,00	1,01	808,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 2 PROTECCIONES COLECTIVAS.....</b>					<b>15.338,15</b>

PRESUPUESTO

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 3 EXTINCION DE INCENDIOS</b>					
DSEG03A001		Ud Extintor de polvo polivalente antibrasa ABC de eficacia 34A - 233B, de 6 Kg de agente extintor, homologado, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, completamente instalado	4,00	66,17	264,68
TOTAL CAPÍTULO 3 EXTINCION DE INCENDIOS.....					264,68

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 4 INSTALACIONES DE HIGINE Y BIENESTAR</b>					
DSEG05A001		Ud Més de alquiler de caseta prefabricada para aseos de obra de 4,00 x 2,25 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento interior de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes, puerta exterior de 0,85 x 2,00 m. de chapa galvanizada reforzada, con pomo y cerradura, ventana de 0,80 x 0,80 m. de aluminio anodizado con hoja de corredera, reja y luna de 6 mm., y puertas interiores de madera en los compartimentos, equipada con termo eléctrico de 50 l., dos inodoros, dos platos de ducha, un lavabo corrido con tres grifos y espejos, apliques de baño tales como perchas, jaboneras, portarrollos, secamanos, etc., instalación de fontanería e instalación eléctrica monofásica a 220 V. con interruptores automáticos de protección, incluso transporte e instalación en obra, limpieza y mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje.	10,00	175,73	1.757,30
DSEG05A002		Ud Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6 x 2.35 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido, revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes, ventanas de aluminio anodizado, con persianas correderas de protección, incluso instalación eléctrica monofásico de 220 V., con distribución interior de alumbrado y fuerza, con interruptores automáticos de protección, incluso transporte e instalación en obra, limpieza y mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior desmontaje.	10,00	146,41	1.464,10
DSEG05C001		Ud Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, amortizable en tres usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazao de ejecución de las obras y posterior retirada	20,00	36,17	723,40
DSEG05C002		Ud Banco de polipropileno y soprtes metálicos, con capacidad para cinco personas, amortizable en cinco usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada	4,00	31,04	124,16
DSEG05C003		Ud Mesa de madera con tablero superior de melamina, de 3,50 m. de longitud y 0,80 m. de anchura, con capacidad para diez personas, amortizable en cinco usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada	2,00	73,35	146,70
DSEG05C004		Ud Recipiente para recogida de basuras, de 100 l. de capacidad, amortizable en tres usos, incluso colocación, mantenimiento durante el plazo de ejecución de las obras y posterior retirada	3,00	38,34	115,02
TOTAL CAPÍTULO 4 INSTALACIONES DE HIGINE Y BIENESTAR.....					4.330,68

# PRESUPUESTO

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 5 PRIMEROS AUXILIOS</b>					
DSEG06001		Ud Botiquín de armario instalado en obra, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo			
			1,00	100,70	100,70
DSEG06002		Ud Botiquín portátil, con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo			
			1,00	132,98	132,98
DSEG06003		Ud Reposición de material sanitario básico para botiquines de obra			
			10,00	78,86	788,60
TOTAL CAPÍTULO 5 PRIMEROS AUXILIOS.....					1.022,28
TOTAL.....					24.232,19

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
----	--------	-------------	----------	--------	---------



# RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESS URBANIZACION SECTOR 1 CARCER



CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	3.276,40	13,52
2	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	15.338,15	63,30
3	EXTINCION DE INCENDIOS.....	264,68	1,09
4	INSTALACIONES DE HIGINE Y BIENESTAR.....	4.330,68	17,87
5	PRIMEROS AUXILIOS.....	1.022,28	4,22
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL EN SEGURIDAD Y SALUD		24.232,19	

Asciende el presente presupuesto de seguridad y salud a la expresada cantidad de VEINTICUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS

Alfajar, octubre de 2020

El redactor del proyecto

Alejandro Gargallo Dols





## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	2
2.- NORMATIVA DE REFERENCIA.....	2
3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTERVINIENTES .....	2
4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA .....	2
5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.....	4
6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.....	6
7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.....	8
8.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	8
9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN .....	9



## 1.- INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El real decreto define los conceptos de productor de residuos de construcción y demolición, que se identifica, básicamente, con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler, y de poseedor de dichos residuos, que corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los que se generan en la misma.

Entre las obligaciones que se imponen al productor, destaca la inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en ésta, formalizándose en el presente anejo el mencionado estudio de gestión de residuos, el cual ha sido redactado de acuerdo con las exigencias y especificaciones incluidas en el Real Decreto 105/2008.

## 2.- NORMATIVA DE REFERENCIA

- Ley 6/2014 de 25 de Julio, de la Generalitat, de prevención, calidad y control ambiental de actividades en la Comunidad Valenciana.
- Decreto 81/2013 de 21 de Junio del Consell, de aprobación definitiva del Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana.
- Orden AAA-661/2013 de 18 de Abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del RD 1481/2001 de 27 de Diciembre por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden 3/2013 de 25 de Febrero, de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, por la que se publica la relación de residuos susceptibles de valorización a los efectos del impuesto sobre eliminación de residuos en vertederos.
- Ley 22/2011, de 28 de Julio, de Residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- RD 9/2005 de 14 de Enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- 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.
- RD 1481/2001 de 27 de Diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana

- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.

## 3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS AGENTES INTERVINIENTES

Los agentes Intervinientes en la gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la ejecución de las obras objeto de este proyecto serán, de acuerdo con las definiciones del R.D. 105/2008 y de la ley 22/2011 los siguientes:

Productor de residuos (Promotor): AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.

Poseedor de residuos: Empresa adjudicataria principal de las obras.

Gestor de residuos: Persona o entidad contratada por el promotor o subcontratada por el contratista principal, que realice las operaciones que componen la gestión de residuos, tales como almacenamiento, valorización, reciclaje o eliminación, y que deberá contar con la preceptiva autorización de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural de la Generalitat Valenciana

## 4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se enumeran a continuación los residuos de construcción y demolición que se estima pueden ser generados directamente como resultado de la ejecución de las obras proyectadas, de acuerdo con la codificación establecida por la lista europea de residuos publicada por Orden MAM 304/2002 de 8 de Febrero.

Código L.E.R	Tipología de residuo
02 01 03	<i>Residuos de tejidos vegetales.</i> Procedentes del despeje y desbroce del terreno.
17 01 01	<i>Hormigón.</i> Procedentes de sobrantes y vertidos accidentales durante el hormigonado de soleras, capas de protección o pequeñas obras de fábrica y limpieza de vehículos de transporte.
17 03 02	<i>Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.</i> Procedentes de la demolición o fresado de pavimentos de calzada existentes, así como de restos sobrantes o vertidos accidentales de mezclas bituminosas durante la extensión de las mismas.
17 04 05	<i>Hierro y acero.</i> Procedentes de los sobrantes y despuntes de ferralla en la ejecución de las obras de fábrica.
17 04 07	<i>Metales mezclados.</i> Procedentes principalmente de la retirada de barreras de seguridad y señales existentes, así como de envases y embalajes de materiales utilizados en la ejecución de las obras.
17 05 04	<i>Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.</i> Procedentes de las excavaciones previstas en el proyecto y que no sean reutilizadas en la propia obra o en otras, y por lo tanto sobrantes.

Código L.E.R	Tipología de residuo
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03. Procedente de la limpieza y desescombro de taludes y parcelas.

Además de los residuos generados directamente como resultado de la construcción de las obras proyectadas, indicados en la tabla anterior, se indican a continuación los residuos que pueden ser generados de forma indirecta, diferenciándose entre los considerados potencialmente peligrosos y los que no.

Código L.E.R	Tipología de residuo (No peligrosos)
17 02 01	Madera. Procedente de restos de encofrados y sus apuntalamientos, así como de embalaje de transporte de materiales.
17 02 03	Plástico. Procedentes principalmente de envases y embalajes de materiales utilizados en la ejecución de las obras.
20 01 01	Papel y cartón. Procedentes principalmente de envases y embalajes de materiales utilizados en la ejecución de las obras

Código L.E.R	Tipología de residuo (Potencialmente peligrosos)
13 02	Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica y lubricantes. Procedentes del mantenimiento de la maquinaria utilizada en la construcción de las obras.
13 07 01	Fuel oil y gasóleos. Procedentes de vertidos accidentales de la maquinaria utilizada en la construcción de las obras.
14 06 03	Otros disolventes y mezclas de disolventes.
15 01 10	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.
16 01 07	Filtros de aceite. Procedentes del mantenimiento de la maquinaria utilizada en la construcción de las obras.

Se incluye a continuación una estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generarán con la ejecución de las obras, expresada en toneladas y metros cúbicos, y codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM 304/2002 de 8 de Febrero.

Código L.E.R.	Tipología de residuo	Volumen (m3)	Peso (Tm.)
02 01 03	Residuos de tejidos vegetales	3.315,45	497,317
17 01 01	Hormigón	145,10	290,20
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01	481,87	867,366
17 04 05	Hierro y acero	0,51	4,00
17 04 07	Metales mezclados	6,50	51,025
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	1.345,00	2.421,00
17 02 01	Madera	7,00	5,25
17 02 03	Plástico	10,00	11,00
20 01 01	Papel y cartón	15,00	9,00

Para la estimación de la cantidad de residuos de construcción indicados anteriormente, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los productos procedentes de las excavaciones previstas en el proyecto, tales como tierra vegetal, suelos y roca, que no sean reutilizados en la propia obra o en otras, y por lo tanto sobrantes se consideran como residuos.
- En las demoliciones de firmes u obras de fábrica el volumen de residuo será el volumen realmente demolido.
- Para la estimación del volumen de residuo vegetal procedente del despeje y desbroce, se considera un espesor de 5 cm. sobre la superficie de desbroce indicada en el presupuesto general de la obra.
- Los residuos de hormigón provenientes de la limpieza de las hormigoneras de transporte se estima en el 1 % del volumen de hormigón colocado en obra.
- Los residuos de acero correspondientes al despunte de armaduras en estructuras, se estima en el 4% del peso del acero utilizado.
- Los residuos de metales mezclados correspondientes a elementos de señalización y protección se estiman por el peso por metro lineal o unidad de los elementos realmente desmontados, habiéndose estimado para el caso de barreras de seguridad un peso de 15 Kg por metro lineal y en el caso de señales de circulación un peso de 25 Kg. por unidad realmente desmontada, incluido su poste de sustentación.

- Respecto a la cantidad del resto de residuos indirectos mencionados, debido a su difícil cuantificación, se han utilizado ratios estadísticos para su estimación.

Como densidades de los distintos residuos, a efectos de la equivalencia entre peso y volumen, se han adoptado las siguientes: Para los residuos vegetales 0,15 Tm/m<sup>3</sup>, para residuos de hormigón 2 Tm/m<sup>3</sup>, para residuos de mezclas bituminosas 1,80 Tm/m<sup>3</sup>, residuos de acero y metales mezclados 7,85 Tm/m<sup>3</sup>, tierras y piedras 1,80 Tm/m<sup>3</sup>, residuos mezclados de construcción y demolición 1,75 Tm/m<sup>3</sup>, residuos de madera 0,75 Tm/m<sup>3</sup>, residuos de plástico 1,10 Tm/m<sup>3</sup>, residuos de papel y cartón 0,60 Tm/m<sup>3</sup> y residuos potencialmente peligrosos 0,75 Tm/m<sup>3</sup>.

## **5.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO**

Se indican a continuación las pautas y medidas básicas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y demolición durante la ejecución de las obras. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen los menores residuos posibles durante las fases de construcción y explotación.

Con carácter general se deberán seguir las siguientes pautas:

- Asegurarse de que todos los intervinientes en la obra conozcan sus obligaciones en relación con los residuos y que se cumplan las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
- Se deberá realizar un estudio de racionalización y planificación de compras y almacenamiento de materiales, con la finalidad de evitar sobrantes de materiales no utilizados o el deterioro de estos durante su almacenaje que inhabiliten su utilización.
- Prever el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
- En los trabajos que impliquen movimiento de tierras, se respetarán las dimensiones indicadas en planos, evitando la realización de excavaciones y rellenos innecesarios.
- En el caso de demoliciones, siempre que sea posible, se realizará una demolición selectiva.
- Contar con los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se debe llevar a cabo en el momento en que se originan. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
- Etiquetar debidamente los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos.
- Disponer de maquinaria para el machaqueo de los escombros con el fin de fabricar áridos reciclados.
- Impedir que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
- Usar en la medida de lo posible elementos prefabricados e industrializados, ya que se montan en la obra sin apenas transformaciones que generen residuos.

- Reutilizar materiales. Aprovechar los materiales desmontados durante las tareas de derribo que puedan ser utilizados posteriormente.
- Enviar la cantidad mínima de residuos al vertedero.
- El suministro de hormigones se realizará desde centrales de fabricación de hormigón, evitándose los hormigones fabricados in situ, ajustándose la solicitud de suministro para evitar sobrantes, que en el caso de producirse, estos se deberán emplear bien en otras unidades de obra como hormigones de limpieza o hormigones no estructurales.
- Respecto al acero para ferrallado, se deberá siempre que sea posible aportar las distintas secciones necesarias ejecutadas en taller, evitándose trabajos dentro de la obra, a excepción de los correspondientes al montaje y colocación de los distintos elementos en su ubicación definitiva.
- Se procurará utilizar materiales con "certificados ambientales".
- Se optará cuando sea posible por materiales "no peligrosos" (por ejemplo pinturas al agua, aislamientos sin fibras irritantes, etc.).
- Con la finalidad de reducir los residuos derivados de envases, en el suministro de materiales externos a la propia obra, se optará en primera opción por materiales a granel, y en el caso de suministros envasados se solicitarán materiales con envases retornables al proveedor, o se promoverá la reutilización de los envases.

Las siguientes medidas definen las actuaciones que se llevarán a cabo para evitar la generación de residuos de construcción y demolición durante la ejecución de las obras, atendiendo a cada una de las etapas de la obra:

### 1.- Subcontratación:

- Priorizar la contratación de aquellas subcontratas que apliquen sistemas de gestión medioambiental o que estén sensibilizadas al respecto.
- Adquirir el compromiso, por parte de la subcontrata, de cumplir con la legislación medioambiental.
- Incluir cláusulas contractuales que especifiquen los acuerdos ambientales para evitar posibles conflictos con la empresa e incluso con otras subcontratas.
- Explicar el tipo de separación selectiva que se lleva a cabo en la obra y acordar de antemano quién es el responsable de la gestión de los residuos que genera la subcontrata.
- Formar al personal subcontratado en aquellos aspectos ambientales que son de aplicación durante el desarrollo de su actividad.

### 2.- Maquinaria, vehículos y medios auxiliares:

- Prever el uso de maquinaria de bajo consumo.
- Consultar al fabricante si dispone de equipos avalados con algún tipo de ecoetiqueta que garantice un mejor comportamiento ambiental.
- Usar combustible biodiésel o gasolina sin plomo.

- Supervisar que los motores de los vehículos no estén en funcionamiento durante los periodos de espera.
- Realizar mantenimientos periódicos de los vehículos y del resto del equipo de obra para alargar su vida útil.
- Realizar en taller las operaciones de mantenimiento de la flota de vehículos y maquinaria.
- Cuando no sea viable la recomendación anterior podemos impermeabilizar la superficie de trabajo con plásticos o lonas, y posteriormente gestionarlos como un residuo peligroso.

### 3.- Compra de materiales

- Exigir al fabricante el suministro de productos que dispongan del marcado CE.
- Escoger elementos reutilizables para el replanteo de la infraestructura de la obra.
- Escoger elementos prefabricados reutilizables para el cerramiento y protección de la obra.
- Utilizar contenedores fabricados con material reciclado.
- Intentar que las telas de protección puedan ser aprovechadas para otras obras.
- Escoger materiales y productos ecológicos con certificaciones o distintivos que garanticen una mejor incidencia ambiental.
- Planificar las cantidades de productos a comprar ajustándolas al uso final según las mediciones y la experiencia. De este modo se evitarán los excedentes, que pueden llegar a saturar las zonas de acopio y provocar la generación de residuos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que informan al usuario de las características que los componen y del porcentaje de material reciclado que incorporan.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que se responsabilizan de la gestión de sus productos. En caso contrario, dar prioridad a los que facilitan información de las opciones de gestión más adecuadas de los residuos producidos durante la puesta en obra de sus productos.
- Dar preferencia a aquellos proveedores que envasan sus productos con sistemas de embalaje que tienden a minimizar los residuos o que utilizan recipientes fabricados con materiales reciclados, biodegradables, retornables, reutilizables, etc.
- Negociar con los fabricantes o distribuidores la devolución de envases y de embalajes.
- Comprar materiales al por mayor para reducir la producción de residuos de envases.
- Solicitar a los fabricantes las fichas de datos de seguridad de los productos que comercializan para poder prever las medidas de seguridad oportunas para su almacenamiento, manipulación y gestión de los residuos durante la fase de planificación.
- Conocer los símbolos de peligrosidad para poder interpretar correctamente las etiquetas y evitar incompatibilidades durante su almacenamiento o durante la gestión de envases que puedan producir emisiones tóxicas, explosiones, etc.

### 4.- Acopios:

- Reservar una zona en la obra para el correcto almacenaje de los materiales y garantizar sus propiedades hasta el momento de su utilización. Prestar especial atención a los materiales de acabado.
- Respetar las instrucciones del fabricante y no sobrecargar los materiales por exceso de apilamientos.
- Proteger los materiales de la lluvia, del sol y de la humedad.
- Planificar la llegada de los productos según las necesidades de ejecución en caso de no disponer del espacio suficiente para tener una zona de acopio de los materiales hasta el momento de su utilización.
- Identificar correctamente los materiales.
- La distribución de los materiales en orden cronológico a su utilización facilita el trabajo y ahorra tiempo.
- Repartir los materiales en zonas próximas a los tajos donde se vayan a ser utilizados.
- Minimizar en la medida de lo posible el tiempo de almacenaje, gestionando los stocks de manera que se evite la producción de residuos.
- Proteger con lonas los acopios y las cajas de los vehículos.
- Reservar un espacio en la obra para almacenar correctamente los materiales peligrosos, siguiendo las instrucciones descritas en la ficha de datos de seguridad.
- No almacenar conjuntamente productos incompatibles entre sí.
- Disponer en la obra de material absorbente para actuar con eficacia ante un posible vertido accidental.
- Disponer de cubetos de retención necesarios para almacenar los combustibles y otros líquidos peligrosos, para recuperar los vertidos accidentales y evitar la contaminación del suelo.
- Tratar los suelos contaminados como un residuo peligroso.

### 5.- Transporte interno:

- No cargar en exceso las carretillas, vehículos y palets para evitar daños y que se conviertan en residuos.
- Utilizar el medio de transporte adecuado al material a transportar.

### 6.- Gestión de los residuos:

- Para poder realizar correctamente las tareas de supervisión, es necesario conocer los diferentes tipos de residuo y las posibilidades de gestión para cada uno de ellos en el entorno próximo a la obra.
- Destinar un espacio en el recinto de la obra para la correcta clasificación de los residuos.
- Señalizar convenientemente los contenedores en función del tipo de residuo que puedan admitir.

- Distribuir pequeños contenedores en las zonas de tajo para facilitar la segregación de los diferentes tipos de residuos.
- Formar a los trabajadores y a las subcontratas para que coloquen los residuos en el contenedor correspondiente y controlar periódicamente si la clasificación se realiza de acuerdo con las instrucciones.
- Preservar los productos o materiales que sean reutilizables o reciclables durante los trabajos de demolición.
- Registrar las cantidades y características de los residuos que se transportan desde los contenedores hasta los gestores autorizados.
- Guardar los albaranes de transmisión de residuos y de cualquier otro documento que justifique que el residuo se ha gestionado correctamente mediante un gestor autorizado.
- En caso de demolición selectiva, supervisar que se respetan las etapas lógicas de derribo:
  - Primera etapa: desmontaje de los elementos accesorios recuperables que no formen parte de la estructura de la edificación u obra de fábrica y que no sean soporte de otro elemento.
  - Segunda etapa: desmontaje de los materiales y elementos reciclables que, como en el caso anterior, no tengan función de soporte.
  - Tercera etapa: desmontaje de los elementos de la edificación u obra de fábrica que conformen parte de la estructura o que sean soporte de otro elemento, con apuntalamiento previo.
  - Cuarta etapa: desmontaje o derribo de la estructura de la edificación u obra de fábrica, con técnicas y métodos que faciliten la selección in situ de los materiales, para así conseguir un reciclaje posterior más fácil.
- Antes de desmontar cualquier elemento con posibilidades de contener amianto, la legislación exige la redacción de un Plan de Trabajo que contemple las medidas de protección a adoptar.
- Realizar una correcta clasificación para favorecer su posterior reciclaje.
- Evitar la mezcla del material pétreo con materiales derivados del yeso, ya que disminuyen las opciones de reciclaje.
- Prever la existencia de lonas que impidan la dispersión de polvo.
- Consultar al suministrador las opciones de gestión que recomienda para los residuos de sus productos.
- El uso de trituradoras puede ser una buena opción para reducir el volumen de residuo a transportar. No obstante, debemos tomar las medidas oportunas de protección para los trabajadores e incorporar sistemas de aspiración que reduzcan la emisión de polvo.
- El uso de big-bags y de contenedores de tamaño más reducido permite optimizar su capacidad y reducir el número de contenedores a transportar.

- El uso de máquinas compactadoras para sacos, films, etc. Reduce considerablemente el volumen del material a transportar y aumentar las posibilidades de que el residuo sea aceptado por una empresa de reciclaje.
- Reservar un espacio en la obra para almacenar correctamente los residuos peligrosos.
- Etiquetar convenientemente cada contenedor según el tipo de residuo peligroso que pueda admitir.
- Tapar los contenedores y proteger los residuos peligrosos de la lluvia, el exceso de radiación, etc.
- Proteger los contenedores de los golpes cuando estén situados en zonas de tránsito.
- Almacenar los bidones en posición vertical y sobre cubetos de retención para evitar fugas en caso de rotura.
- Impermeabilizar el suelo donde se sitúen los contenedores de residuos peligrosos.
- No mezclar los residuos peligrosos con el resto de residuos. Si ocurre, lo más adecuado es gestionar el conjunto como un residuo peligroso.
- Almacenar los residuos especiales como máximo 6 meses en la obra.
- Gestionar los residuos peligrosos contactando con transportistas y gestores autorizados según el tipo de residuo a transportar.
- No verter los residuos líquidos en cauces, acequia, o cursos de agua. Gestionarlos mediante un gestor autorizado a tal efecto.

7.- Ejecución de la obra:

- Formar a los operarios para que realicen convenientemente las dosificaciones.
- Cumplir las especificaciones y criterios de puesta en obra recomendados por el fabricante del material a colocar.
- Proteger convenientemente los materiales ya colocados de pisadas, generación de polvo, etc.
- Supervisar que los envases se tapen después de su uso, especialmente al final de la jornada, para evitar la evaporación de sustancias nocivas y el vertido accidental de los productos que contienen.

**6.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA**

De acuerdo con las definiciones establecidas por la Ley 22/2011, de 28 de Julio, de Residuos y suelos contaminados, así como por la Ley 10/2000 de 12 de Diciembre, de residuos de la Comunidad Valenciana, se entiende por:

*Valorización:* el aprovechamiento de residuos o de los recursos contenidos en los mismos mediante la recuperación, la regeneración, la reutilización y el reciclado, sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

**Recuperación:** todo procedimiento que permita el aprovechamiento de las materias o sustancias contenidas en los residuos.

**Regeneración:** procedimiento al que es sometido un producto usado o desgastado a los efectos de devolverle las cualidades originales que permitan su reutilización.

**Reutilización:** el empleo de un material generado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

**Reciclado:** la transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción, para su fin inicial o para otros fines.

**Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido controlado de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

La valorización o eliminación de los residuos se llevará a cabo en instalaciones adecuadas externas a la obra, las cuales deben estar autorizadas por el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

Se indica a continuación las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en las obras que se proyectan, de acuerdo con la codificación establecida en el anejo nº 1 de la Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos:

Código L.E.R.	Tipología de residuo	Valorizable	Operación de valorización o eliminación (Código orden MAM/304/2002)
02 01 03	Residuos de tejidos vegetales.	Si	Gestor autorizado (R3)
17 01 01	Hormigón.	Si	Gestor autorizado (R5)
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	Si	Gestor autorizado (R5)
17 04 05	Hierro y acero	Si	Gestor autorizado (R4)
17 04 07	Metales mezclados	Sí	Gestor autorizado (R4)
17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	No	Gestor autorizado (D15 – D1)
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	Si	Gestor autorizado (R5)
17 02 01	Madera	Sí	Gestor autorizado (R3)
17 02 03	Plástico	Sí	Gestor autorizado (R5)
20 01 01	Papel y cartón	Sí	Gestor autorizado (R5)
	Residuos potencialmente peligrosos	No	Gestor autorizado (D15 –D9)

Correspondiendo la codificación con los siguientes conceptos:

*Operaciones de eliminación:*

D1: Depósito sobre el suelo o en su interior.

D9: Tratamiento físico - químico no especificado en otro apartado del anejo 1 de la Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados en el citado anejo.

D15: Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas en la parte A del anejo 1 de la Orden MAM/304/2002 de 8 de Febrero.



*Operaciones de valorización:*

- R3: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes.
- R4: Reciclado y recuperación de metales y compuestos metálicos.
- R5: Reciclado y recuperación de otras materias inorgánicas.

**7.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA**

Las medidas básicas para la separación de los residuos en obra serán las siguientes:

- Eliminación previa de elementos desmontables y peligrosos.
- Separación por agente externo de los residuos de construcción y demolición marcados en el art. 5.5 que superen en la estimación inicial las cantidades limitantes.
- En casos de demoliciones de edificaciones aisladas, derribo integral o recogida de escombros “todo mezclado” y posterior clasificación y tratamiento de los mismos en planta externa a la obra.
- Para los residuos no provenientes de demoliciones, separación in situ de los mismos.

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

Las determinaciones particulares a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, 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:

- Para las demoliciones: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes ó 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. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones. Por último, se procederá derribando el resto.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan la normativa vigente. 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 señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase,

y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor, según la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana,. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.

- 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 establecidos por la normativa vigente (ordenanzas, condicionados 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras 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, etc..) son centros con la autorización autonómica de la Consellería con competencias en Medio Ambiente, 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 vales 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 registrará conforme a la legislación nacional vigente (Ley 22/2011, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002 ), la legislación autonómica ( Ley 10/2000,...) 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.
- Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombros”.
- 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.

#### **9.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

En el capítulo nº 7 del presupuesto general del proyecto, se incluye la valoración de las operaciones previstas de gestión de los residuos de construcción y demolición que se generarán durante la ejecución de las obras, ascendiendo el importe de ejecución material de gestión de residuos a la cantidad de **veintisiete mil trescientos veinte euros y cincuenta céntimos (27.320,50€)**.



## **1.- PLAN DE OBRA**

En el diagrama de barras adjunto, se resumen las fases y los distintos presupuestos parciales en los que se han de ejecutar las obras proyectadas.

El plazo de ejecución de las obras será de diez (10) meses a contar desde la fecha de formalización del Acta de Replanteo, salvo lo que se disponga en el Pliego de Condiciones para la licitación.

El plazo de garantía de las obras será de un año a contar desde la fecha de formalización del acta de recepción de las obras.

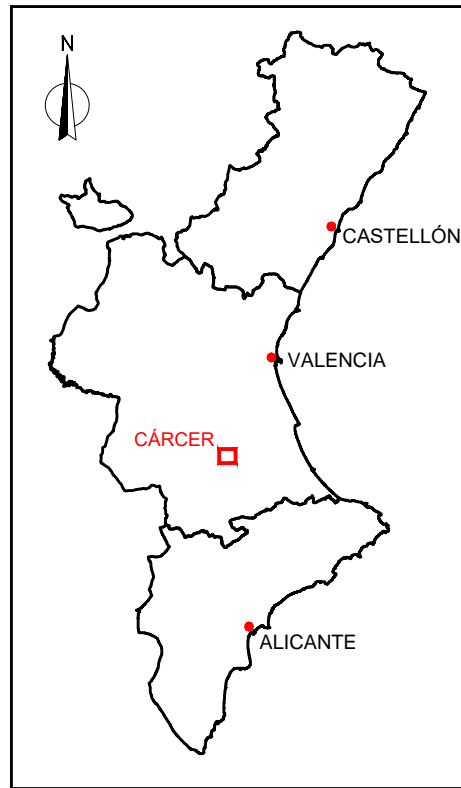
PLAN DE OBRA (meses)												
DENOMINACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL P.E.M.	TOTAL PPTO. LICITACIÓN
EXPLANACIONES, DEMOLICIONES Y OBRAS DE FABRICA	16.500,98	16.500,98	16.500,98								49.502,93	58.908,49
SANEAMIENTO. RED DE PLUVIALES			26.901,09	26.901,09	26.901,09	26.901,09					107.604,34	128.049,16
SANEAMIENTO. RED DE RESIDUALES				4.099,12	4.099,12	4.099,12					12.297,36	14.633,86
AGUA POTABLE E HIDRANTES						7.064,18	7.064,18				14.128,36	16.812,75
PAVIMENTOS								96.152,59		96.152,59	192.305,18	228.843,16
ALUMBRADO PUBLICO							39.342,15			39.342,15	78.684,29	93.634,31
MEDIA Y BAJA TENSION						46.692,96	46.692,96			46.692,96	140.078,89	166.693,88
TELECOMUNICACIONES						3.912,22	3.912,22				7.824,44	9.311,08
SEÑALIZACION										7.907,92	7.907,92	9.410,42
NUEVA ZONA VERDE							75.696,26	75.696,26	75.696,26	75.696,26	302.785,05	360.314,21
GESTIÓN DE RESIDUOS	2.732,05	2.732,05	2.732,05	2.732,05	2.732,05	2.732,05	2.732,05	2.732,05	2.732,05	2.732,05	27.320,50	32.511,40
SEGURIDAD Y SALUD	2.568,61	2.568,61	2.568,61	2.568,61	2.568,61	2.568,61	2.568,61	2.568,61	2.568,61	2.568,61	25.686,12	30.566,48
<b>PARCIAL P.E.M.</b>	<b>21.801,64</b>	<b>21.801,64</b>	<b>48.702,72</b>	<b>36.300,87</b>	<b>36.300,87</b>	<b>93.970,23</b>	<b>178.008,43</b>	<b>177.149,51</b>	<b>80.996,92</b>	<b>271.092,54</b>	<b>966.125,38</b>	<b>1.149.689,20</b>
<b>ACUMULADO P.E.M.</b>	<b>21.801,64</b>	<b>43.603,28</b>	<b>92.306,00</b>	<b>128.606,87</b>	<b>164.907,74</b>	<b>258.877,97</b>	<b>436.886,40</b>	<b>614.035,91</b>	<b>695.032,84</b>	<b>966.125,38</b>		
<b>ACUMULADO PPTO. LICITACIÓN</b>	<b>25.943,95</b>	<b>51.887,90</b>	<b>109.844,14</b>	<b>153.042,17</b>	<b>196.240,20</b>	<b>308.064,78</b>	<b>519.894,81</b>	<b>730.702,74</b>	<b>827.089,08</b>	<b>1.149.689,20</b>		



**DOCUMENTO Nº2: PLANOS**

1. Situación y emplazamiento
2. Topografía. Planta general
3. Planteamiento. Ordenación del sector
4. Estado actual. Planta viaria
5. Urbanización
  - 5.1. Planta general
  - 5.2. Geometría y trazado
  - 5.3. Pavimentos
  - 5.4. Encintados y cerramientos
  - 5.5. Secciones tipo
6. Saneamiento
  - 6.1. Colectores existentes. Planta general
  - 6.2. Red de residuales. Estado final
  - 6.3. Red de pluviales proyectada. Reposición de acequias. Planta general
  - 6.4. Detalles
7. Agua potable e hidrantes
  - 7.1. Red existente. Planta general
  - 7.2. Red proyectada. Planta general
8. Media tensión
  - 8.1. Red existente. Planta general
  - 8.2. Red proyectada. Planta general
9. Alumbrado público
  - 9.1. Red existente. Planta general
  - 9.2. Acometidas y canalizaciones
  - 9.3. Distribución de puntos de luz
  - 9.4. Detalles
10. Telecomunicaciones
  - 10.1. Red existente. Planta general
  - 10.2. Red proyectada. Planta general
  - 10.3. Detalles
11. Señalización
  - 11.1. Planta general
  - 11.2. Detalles. Señalización horizontal
  - 11.3. Detalles. Señalización vertical
12. Coordinación de servicios
13. Jardinería y riego

## LOCALIZACIÓN



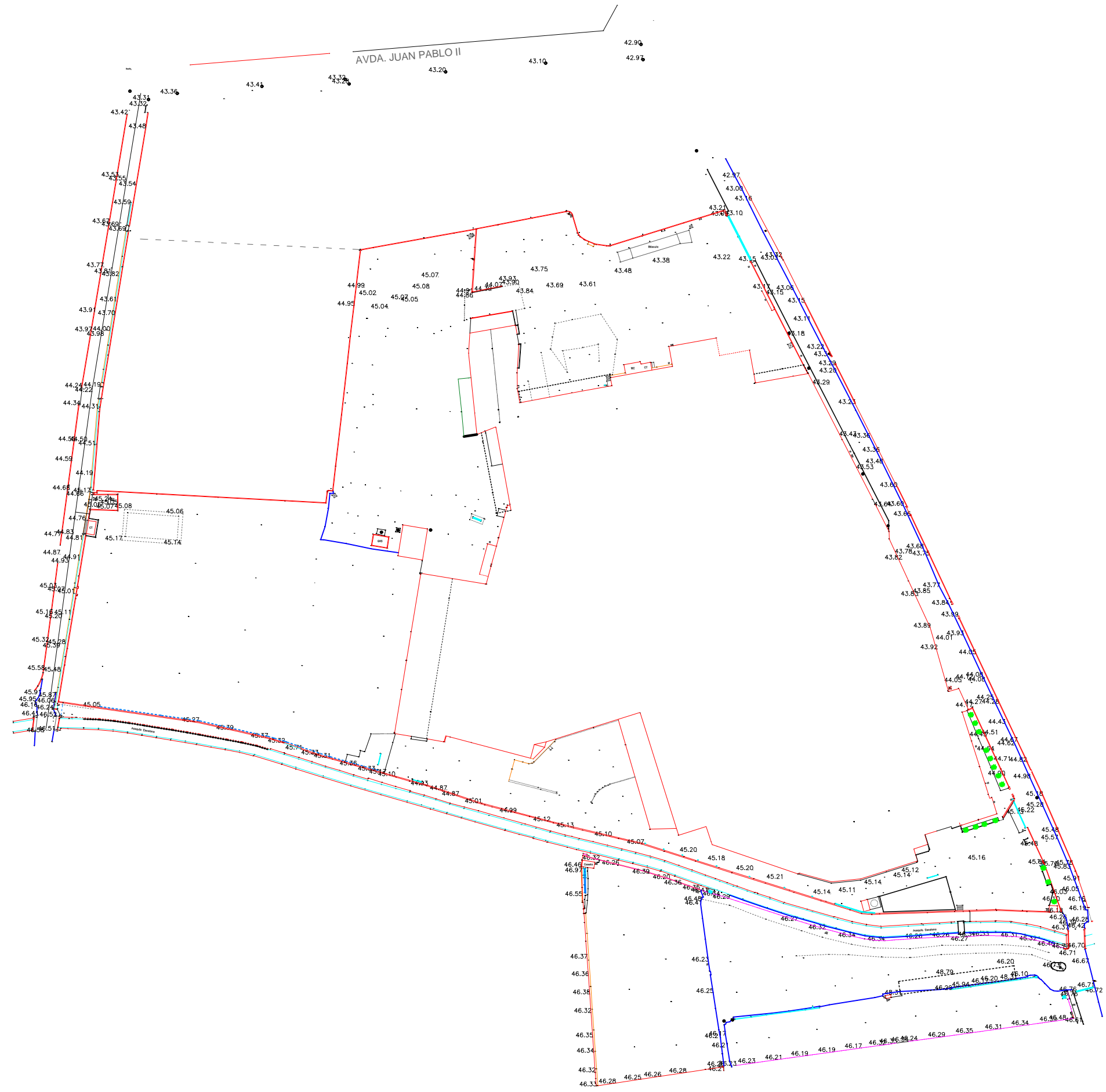
## EMPLAZAMIENTO



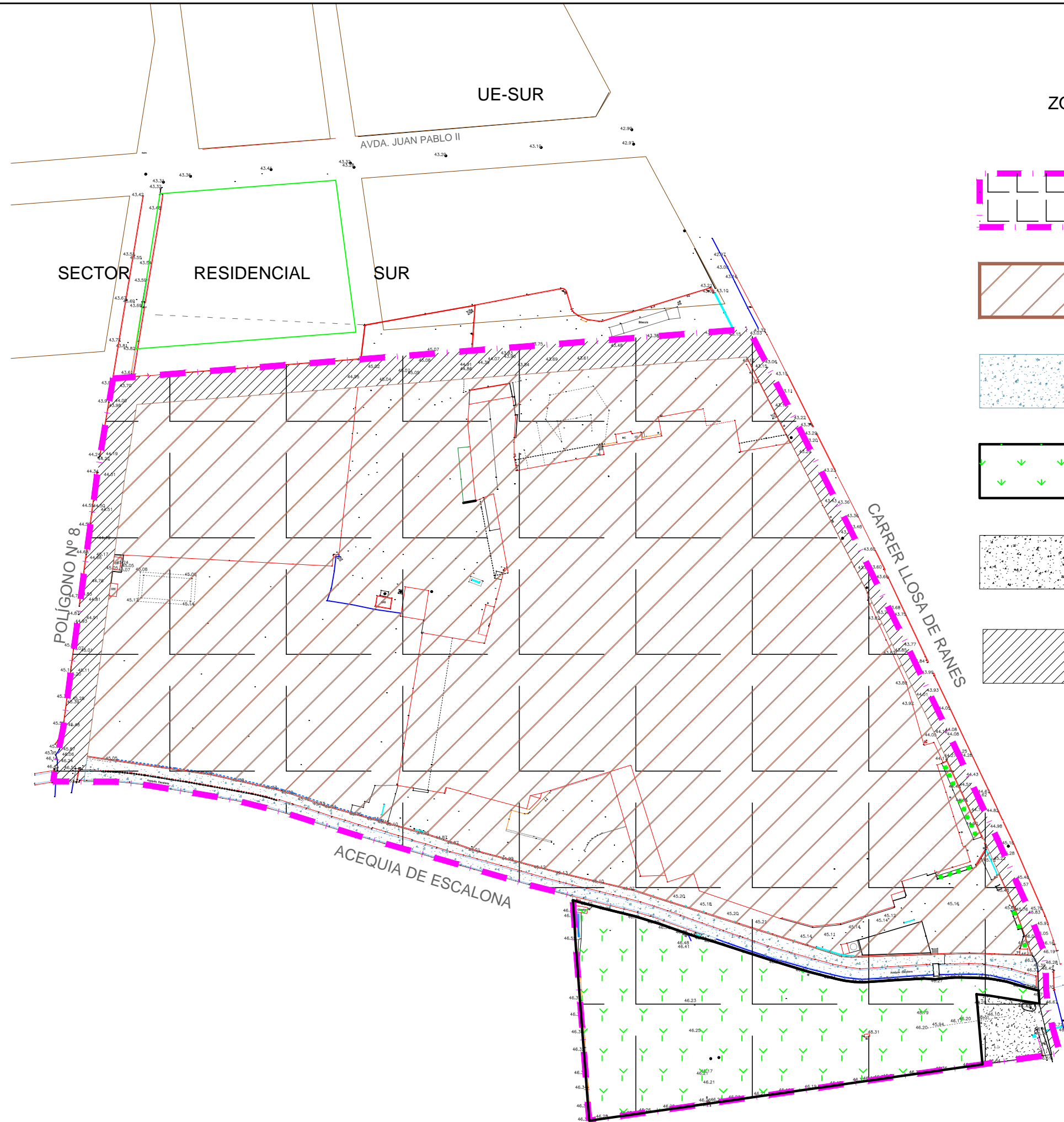
## SITUACIÓN



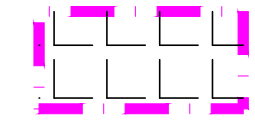
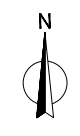




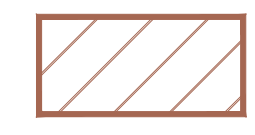
PROMOTOR <b>AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.</b>	AUTOR:  <b>Alejandro Gargallo Dols</b> INGENIERO DE CAMINOS C. y P. <b>VALLS ARQUITECTES S.L.</b> Autor del Programa	ESCALA A3: <b>1:1.500</b> 	PROYECTO <b>DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	CLAVE <b>2019-255A</b> FECHA <b>OCTUBRE 2020</b>	TÍTULO DEL PLANO <b>TOPOGRAFIA</b> <b>PLANTA GENERAL</b>	Nº DE PLANO <b>2</b> HOJA <b>1 DE 1</b>
--	---	---	---	---	---	--



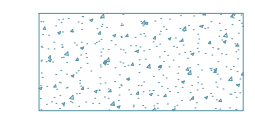
ZONIFICACION



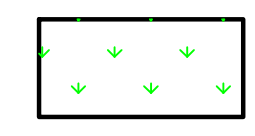
SECTOR INDUSTRIAL-1



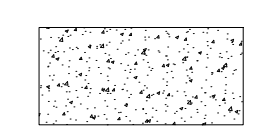
SUELO EDIFICABLE



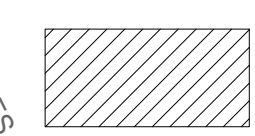
ACEQUIA Y ZONA MANTENIM.



ZONA VERDE SJL




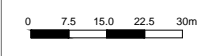
APARCAMIENTO SAV



VIALES

PROMOTOR  
AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.

AUTOR:  
 Alejandro Gargallo Dols  
INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
VALLS ARQUITECTES S.L.  
Autor del Programa

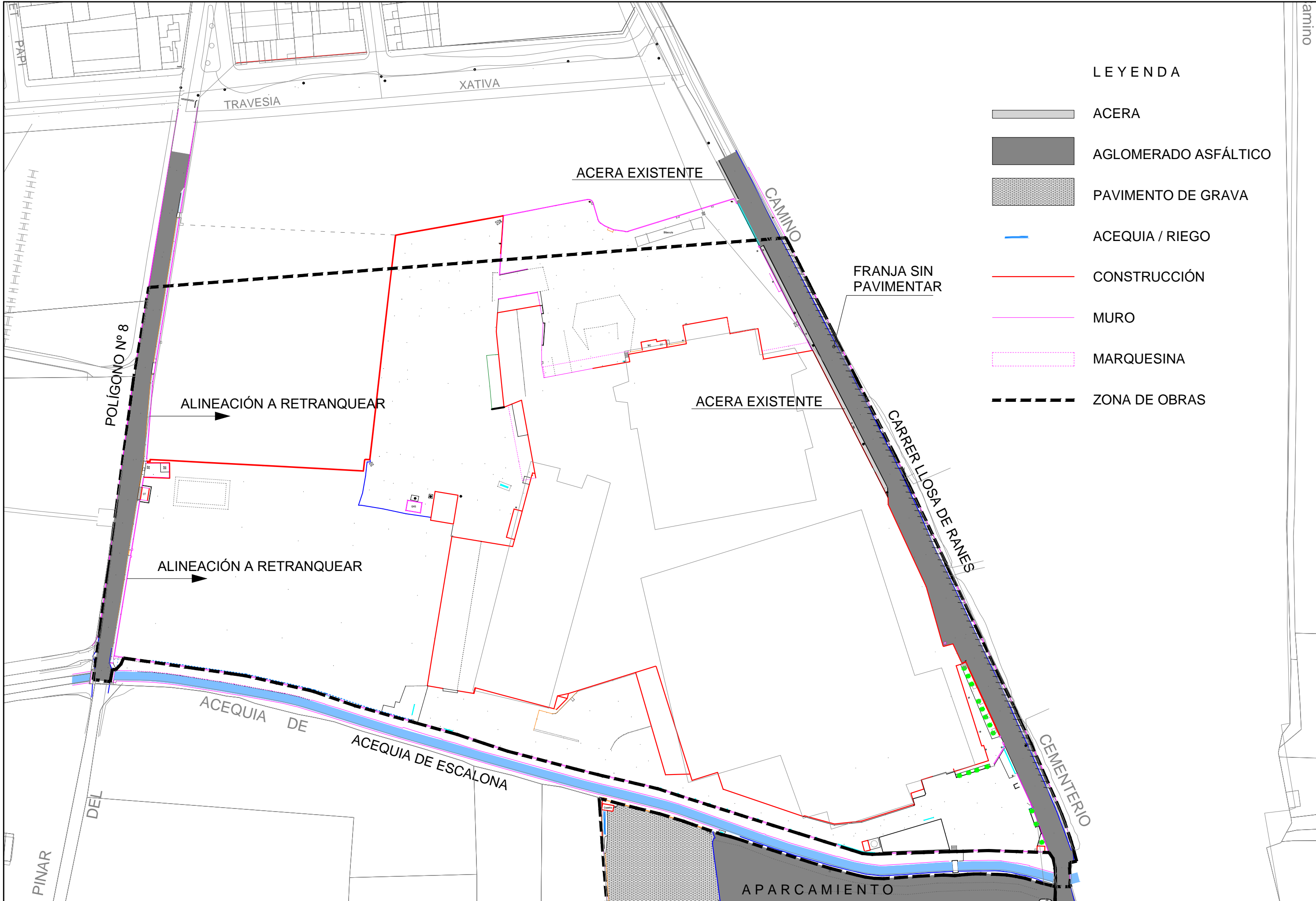
ESCALA A3:  
1:1.500  










PROYECTO  
DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)

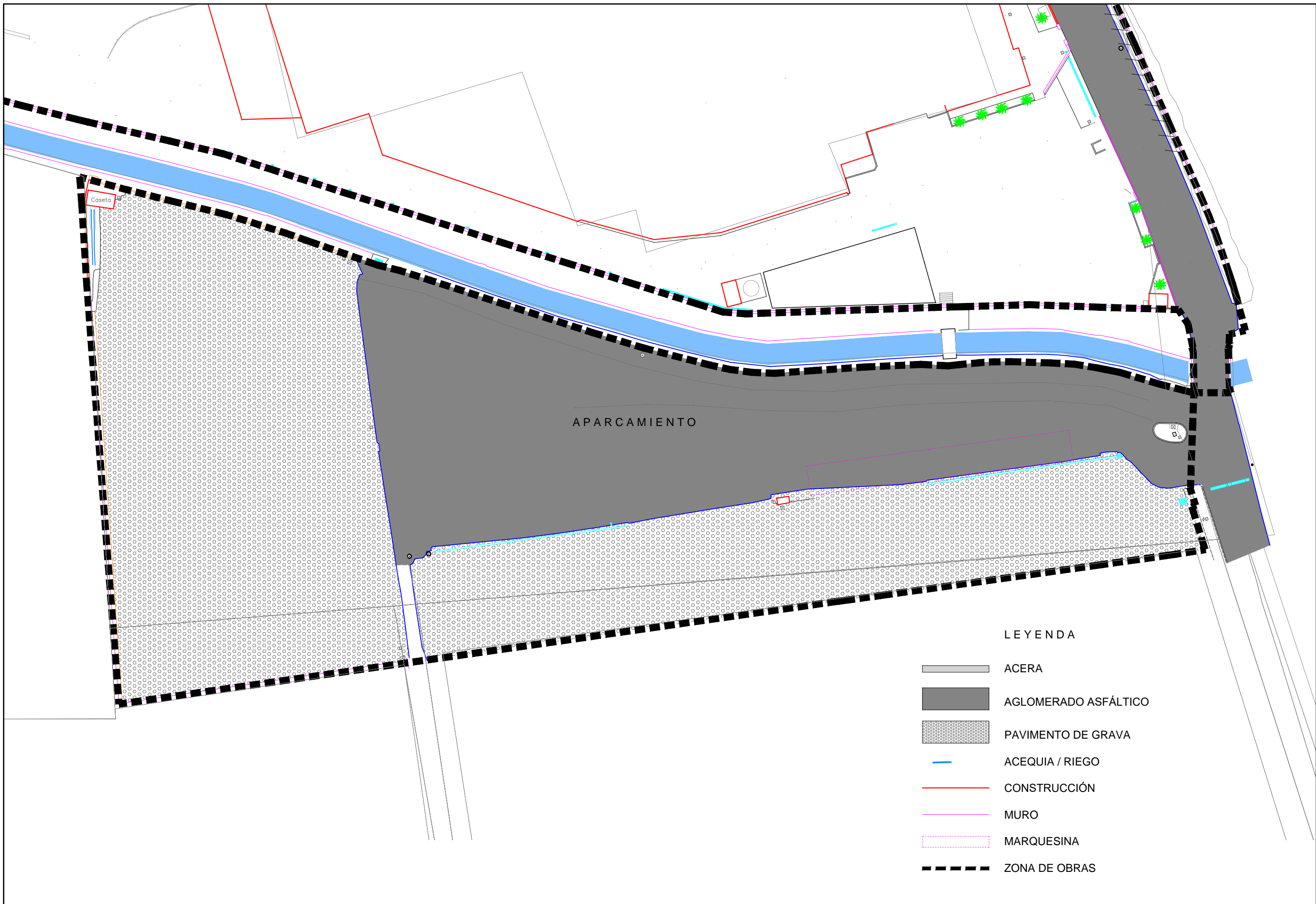
CLAVE  
2019-255A  
FECHA  
OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO PLANEAMIENTO  
ORDENACIÓN SECTOR

Nº DE PLANO  
3  
HOJA  
1 DE 1




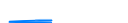

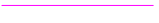




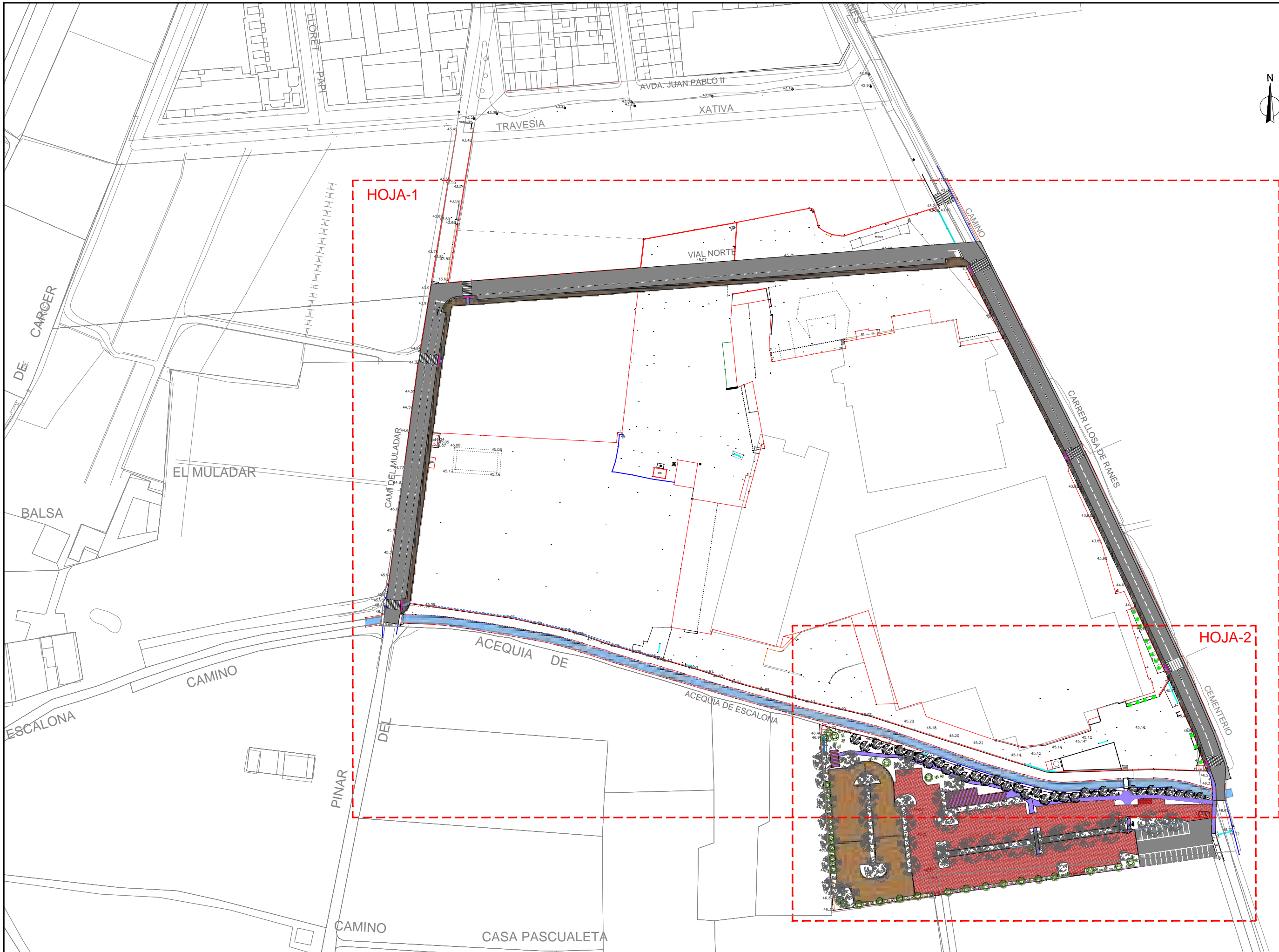
- LEYENDA
-  ACERA
  -  AGLOMERADO ASFÁLTICO
  -  PAVIMENTO DE GRAVA
  -  ACEQUIA / RIEGO
  -  CONSTRUCCIÓN
  -  MURO
  -  MARQUESINA
  -  ZONA DE OBRAS




APARCAMIENTO


LEYENDA

-  ACERA
-  AGLOMERADO ASFÁLTICO
-  PAVIMENTO DE GRAVA
-  ACEQUIA / RIEGO
-  CONSTRUCCIÓN
-  MURO
-  MARQUESINA
-  ZONA DE OBRAS



PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

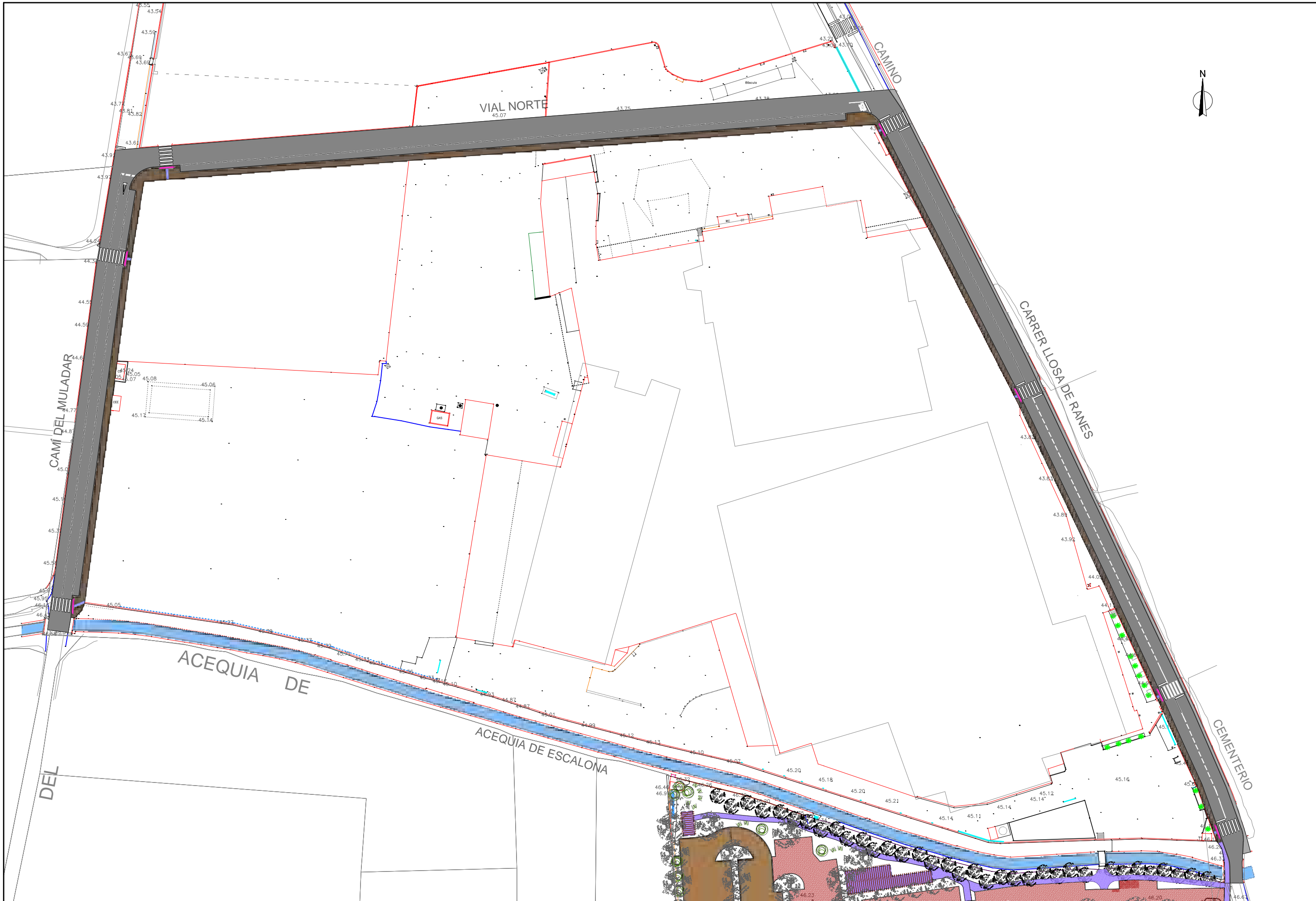
ESCALA A3: **1:1.500**  


PROYECTO  
**DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARGER (VALENCIA)**

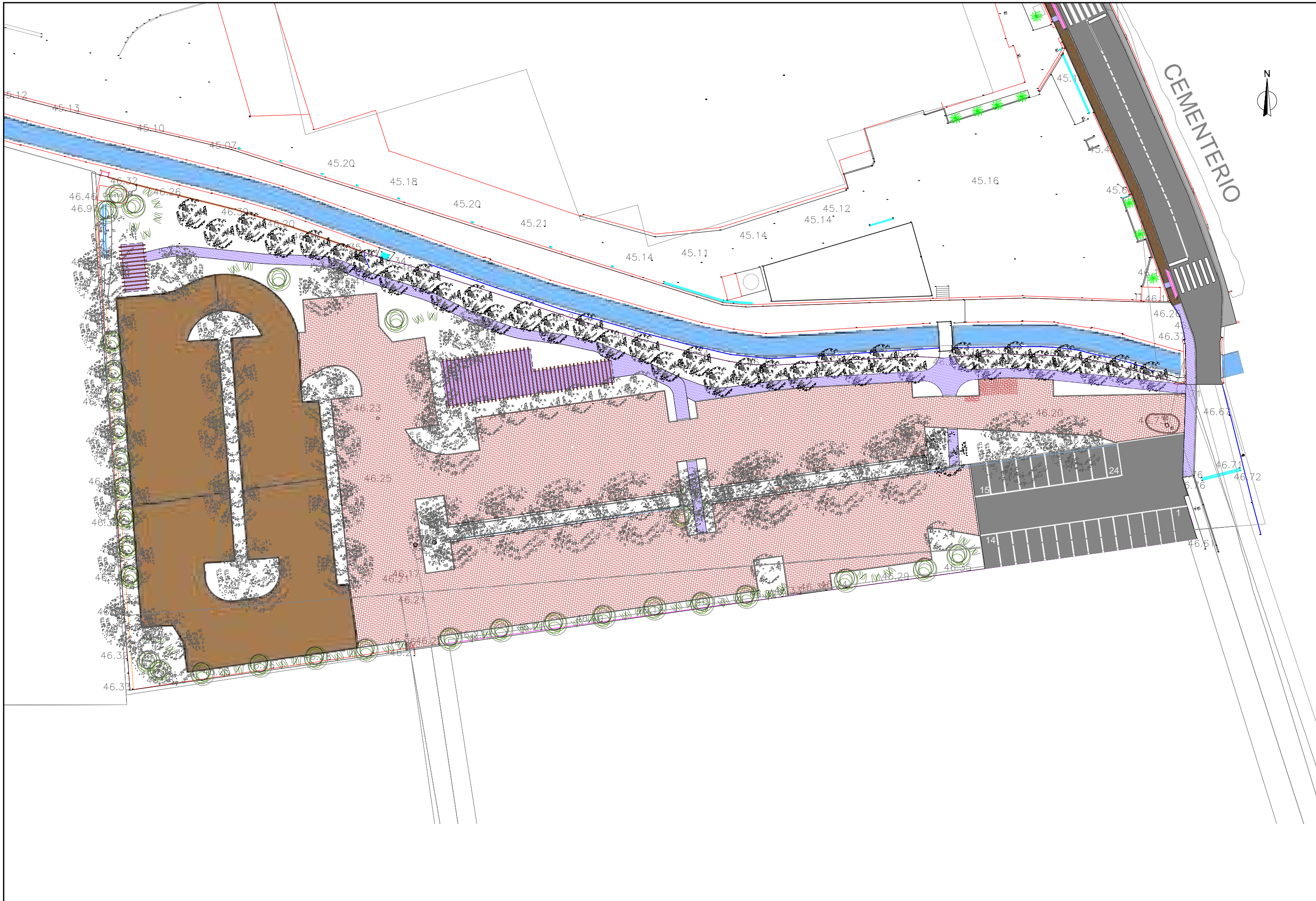
CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
**OCTUBRE 2020**

TÍTULO DEL PLANO **URBANIZACIÓN**  
**PLANTA GENERAL DEL CONJUNTO**

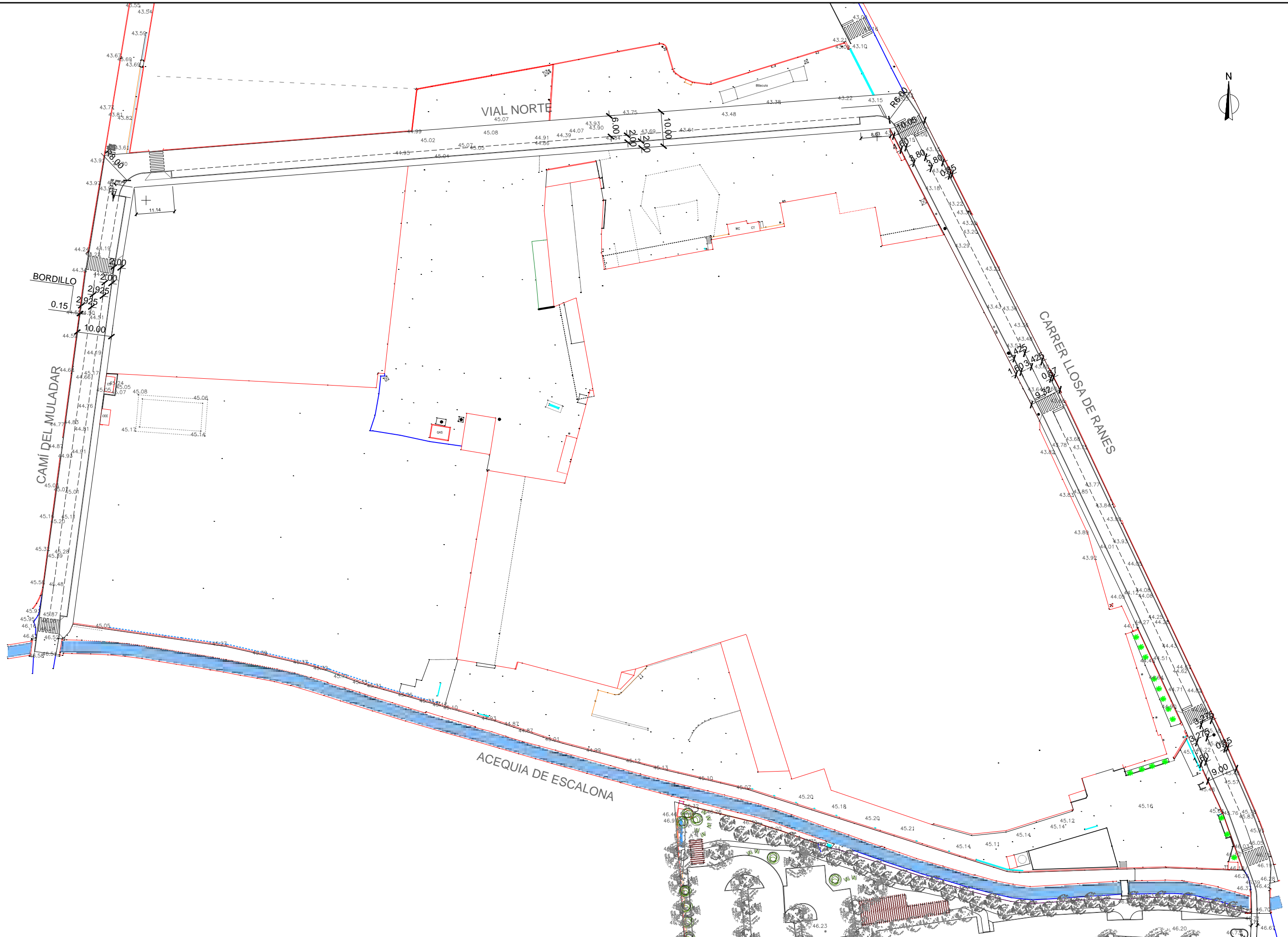
Nº DE PLANO  
**5.1**  
 HOJA  
 1 DE 3



PROMOTOR <b>AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.</b>	AUTOR:  <b>Alejandro Gargallo Dols</b> INGENIERO DE CAMINOS C. y P.	ESCALA A3: 1:1.000 	PROYECTO <b>DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	CLAVE <b>2019-255A</b> FECHA <b>OCTUBRE 2020</b>	TÍTULO DEL PLANO <b>URBANIZACIÓN</b> <b>PLANTA GENERAL VIALES</b>	Nº DE PLANO <b>5.1</b> HOJA 2 DE 3
--	--	---	---	---	--	---



PROMOTOR <b>AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.</b>	AUTOR:  <b>Alejandro Gargallo Dols</b> INGENIERO DE CAMINOS C. y P. <b>VALLS ARQUITECTES S.L.</b> Autor del Programa	ESCALA A3: <b>1:500</b> 	PROYECTO <b>DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	CLAVE <b>2019-255A</b> FECHA <b>OCTUBRE 2020</b>	TÍTULO DEL PLANO <b>URBANIZACIÓN</b> <b>ZONA VERDE Y APARCAMIENTO</b>	Nº DE PLANO <b>5.1</b> HOJA <b>3 DE 3</b>
--	---	--	---	---	--	--



PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.

**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

ESCALA A3:  
**1:1.000**  

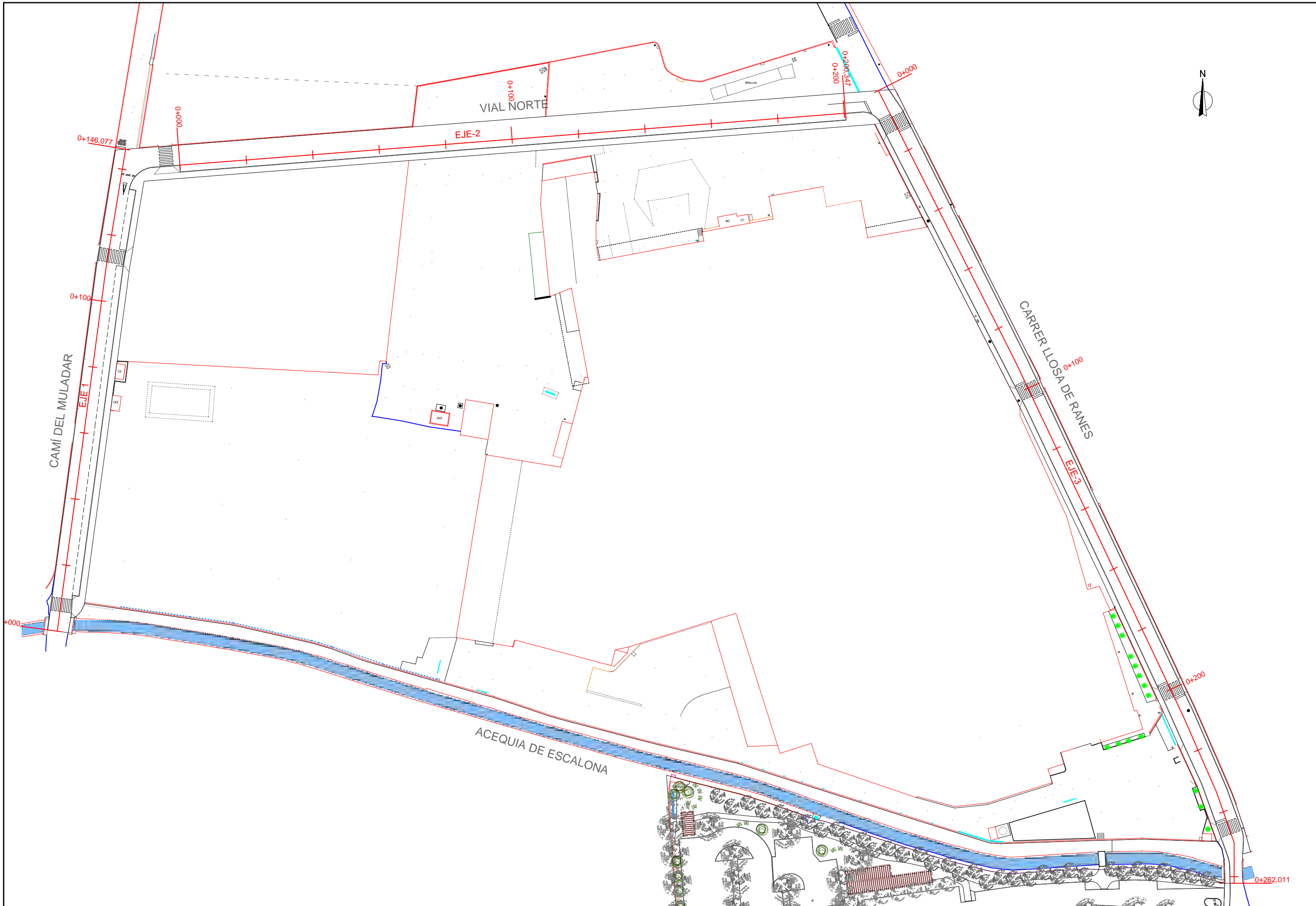

PROYECTO  
**DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)**

CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
**OCTUBRE 2020**


TÍTULO DEL PLANO **URBANIZACIÓN**  
**GEOMETRÍA Y TRAZADO. PLANTA VIARIA**

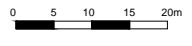
Nº DE PLANO  
**5.2**  
 HOJA  
**1 DE 4**





PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

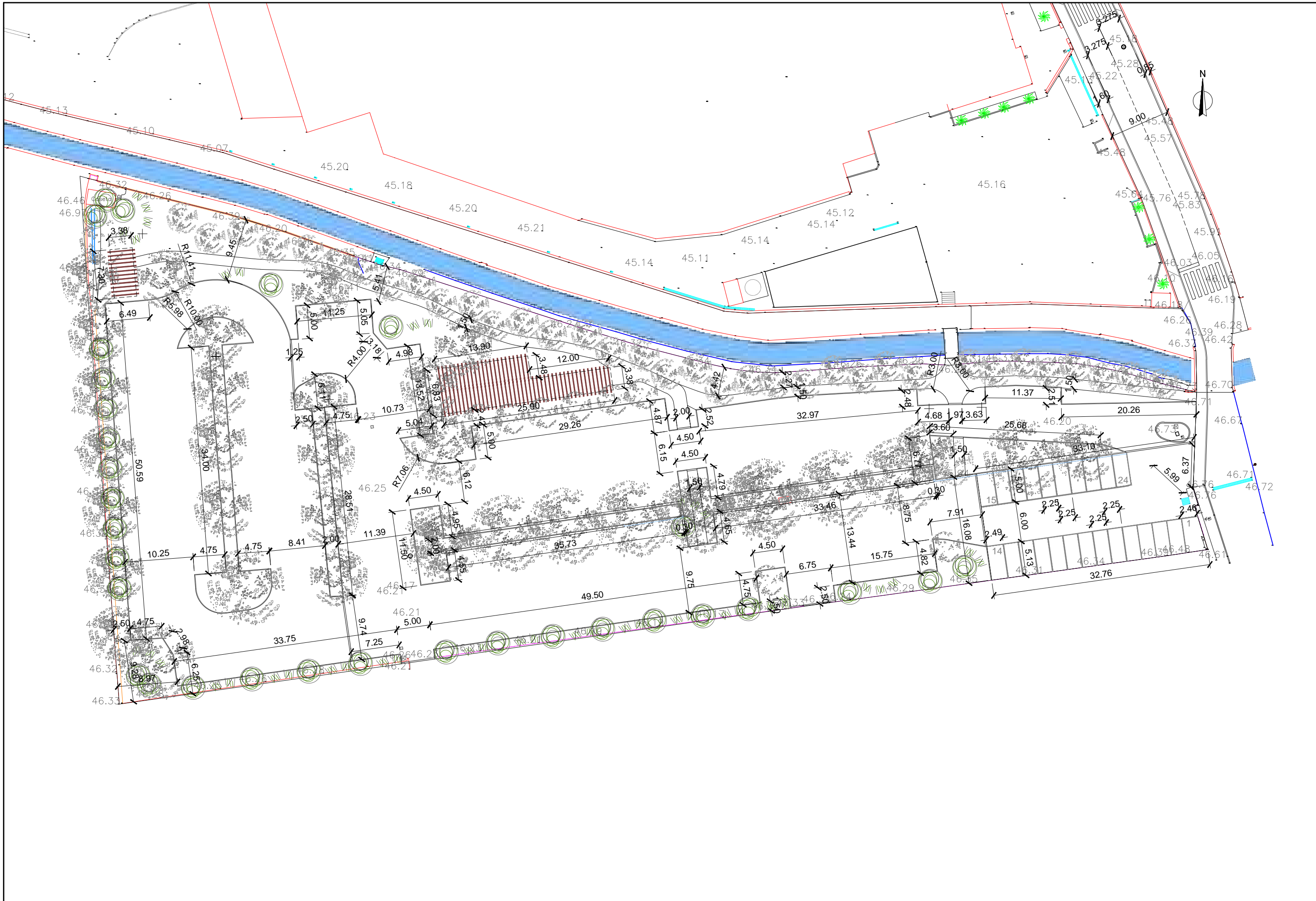
ESCALA A3: **1:1.000**  


PROYECTO  
 DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
 DE CARCER (VALENCIA)


CLAVE  
 2019-255A  
 FECHA  
 OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO **URBANIZACIÓN**  
**GEOMETRÍA Y TRAZADO. PLANTA VIARIA**  
**EJES DE TRAZADO.**

Nº DE PLANO  
**5.2**  
 HOJA  
 2 DE 4



PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

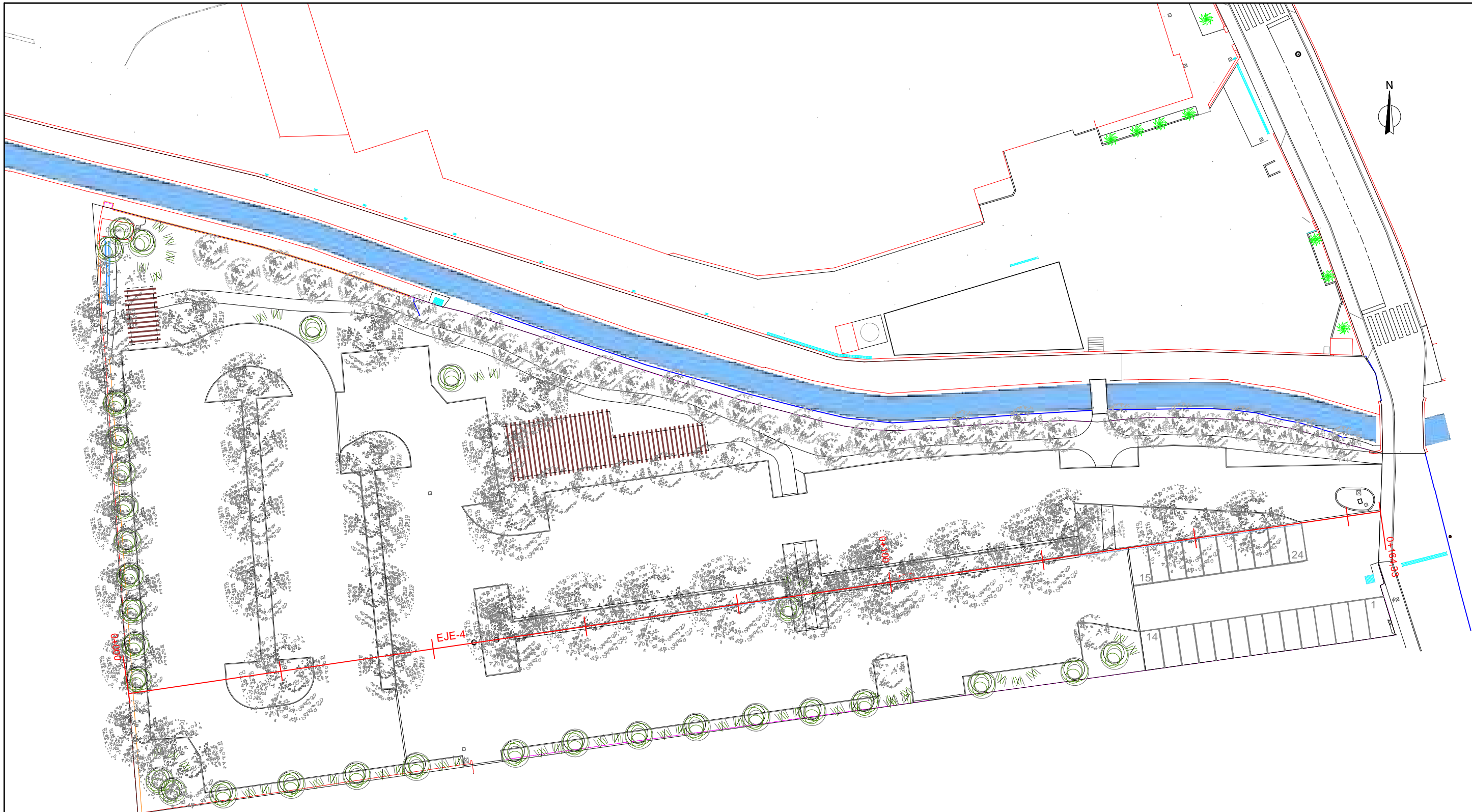
ESCALA A3: **1:500**  


PROYECTO  
**DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)**


CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
**OCTUBRE 2020**

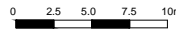
TÍTULO DEL PLANO **URBANIZACIÓN**  
**GEOMETRÍA Y TRAZADO.**  
**ZONA VERDE Y APARCAMIENTO**

Nº DE PLANO  
**5.2**  
 HOJA  
**3 DE 4**



PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

ESCALA A3: **1:500**  


PROYECTO  
 DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
 DE CARCER (VALENCIA)

CLAVE  
 2019-255A  
 FECHA  
 OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO **URBANIZACIÓN**  
**GEOMETRÍA Y TRAZADO.**  
**ZONA AJARDIANADA Y APARCAMIENTO**  
**EJE DE TRAZADO**

Nº DE PLANO  
**5.2**  
 HOJA  
 4 DE 4



LEYENDA:

- PAVIMENTO CALZADA
- PAVIMENTO ACERA BALDOSA 4 PASTILLAS
- PAVIMENTO EN ACERA HORMIGÓN RULETEADO
- SETOS-VEGETACIÓN
- PAVIMENTO EN ZONAS PEATONALES JARDÍN
- PAVIMENTO TEXTURIZADO HORMIGÓN IMPRESO

PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
**ARIN**  
 Alejandro Gargallo Dols  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.

**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

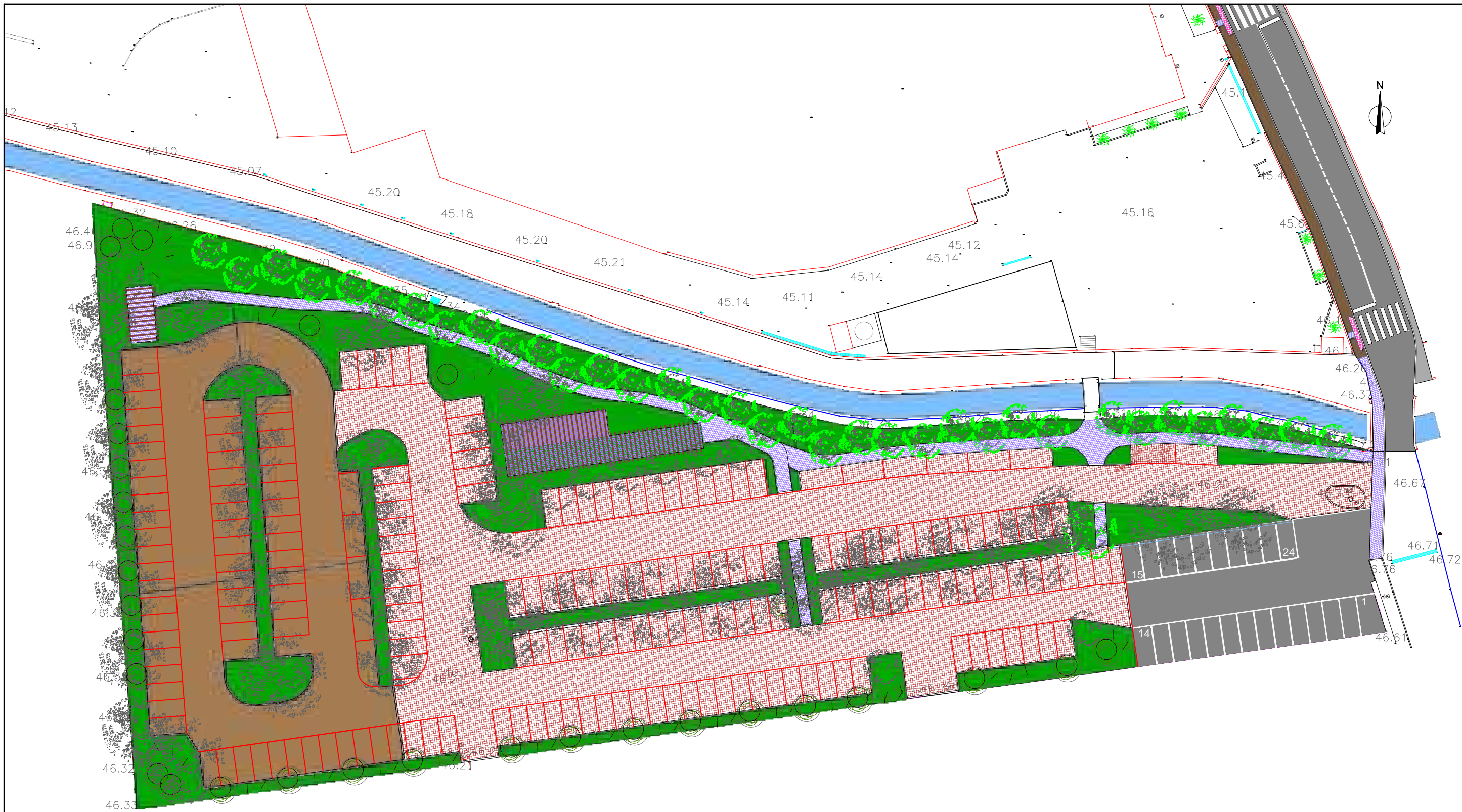
ESCALA A3: **1:1.000**











PROYECTO  
 DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
 DE CARCER (VALENCIA)

CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
 OCTUBRE 2020


TÍTULO DEL PLANO **URBANIZACIÓN**  
**PAVIMENTOS. PLANTA VIARIA**

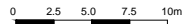
Nº DE PLANO  
**5.3**  
 HOJA  
 1 DE 4



- LEYENDA:
-  PAVIMENTO CALZADA
  -  PAVIMENTO ACERA BALDOSA 4 PASTILLAS
  -  PAVIMENTO EN ACERA HORMIGÓN RULETEADO
  -  SETOS-VEGETACIÓN
  -  PAVIMENTO TIERRA MORTERENCA COMPACTADA
  -  PAVIMENTO TEXTURIZADO HORMIGÓN IMPRESO
  -  ADOQUÍN CERÁMICO REJUNTADO CON ARENA
  -  ARBUSTIVAS LÍMITE SUR
  -  HILERAS CHOPOS LÍMITE NORTE
  -  ÁRBOL HOJA CADUCA PORTE (MORERAS, LLIDONER...)

PROMOTOR  
AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.

AUTOR:  
 Alejandro Gargallo Dols  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
 VALLS ARQUITECTES S.L.  
 Autor del Programa

ESCALA A3: 1:500  


PROYECTO  
DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)






CLAVE  
2019-255A  
FECHA  
OCTUBRE 2020

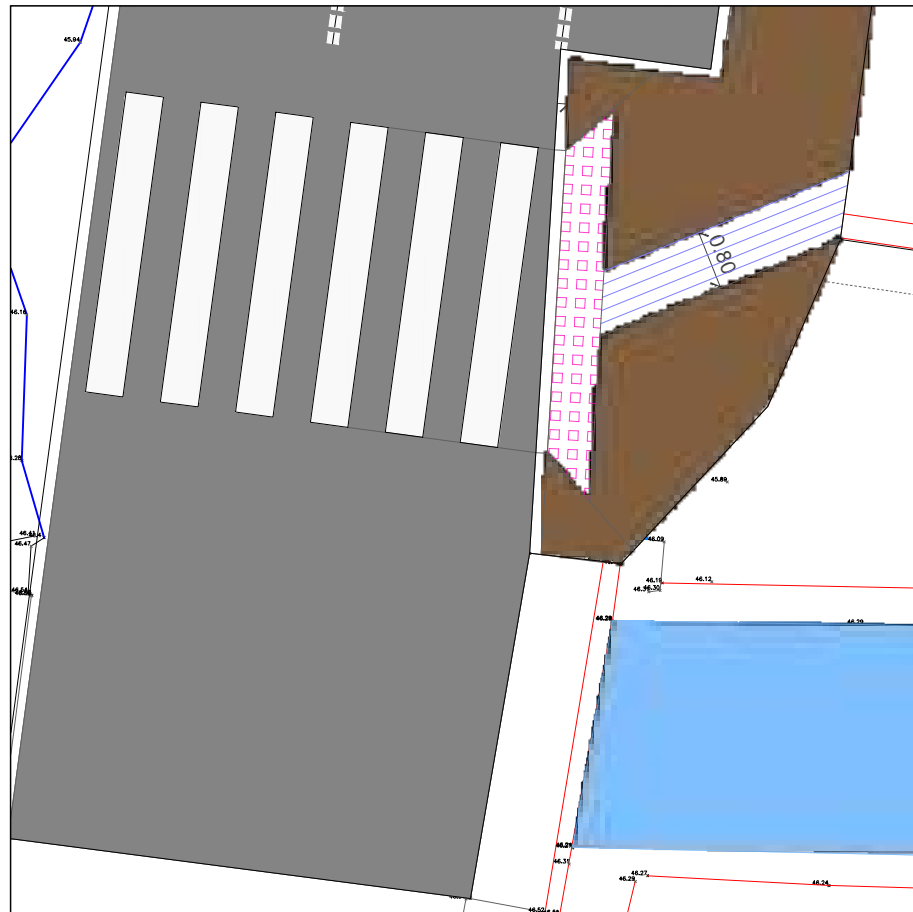
TÍTULO DEL PLANO URBANIZACIÓN  
PAVIMENTOS.  
ZONA VERDE Y APARCAMIENTO

Nº DE PLANO  
5.3  
HOJA  
2 DE 4

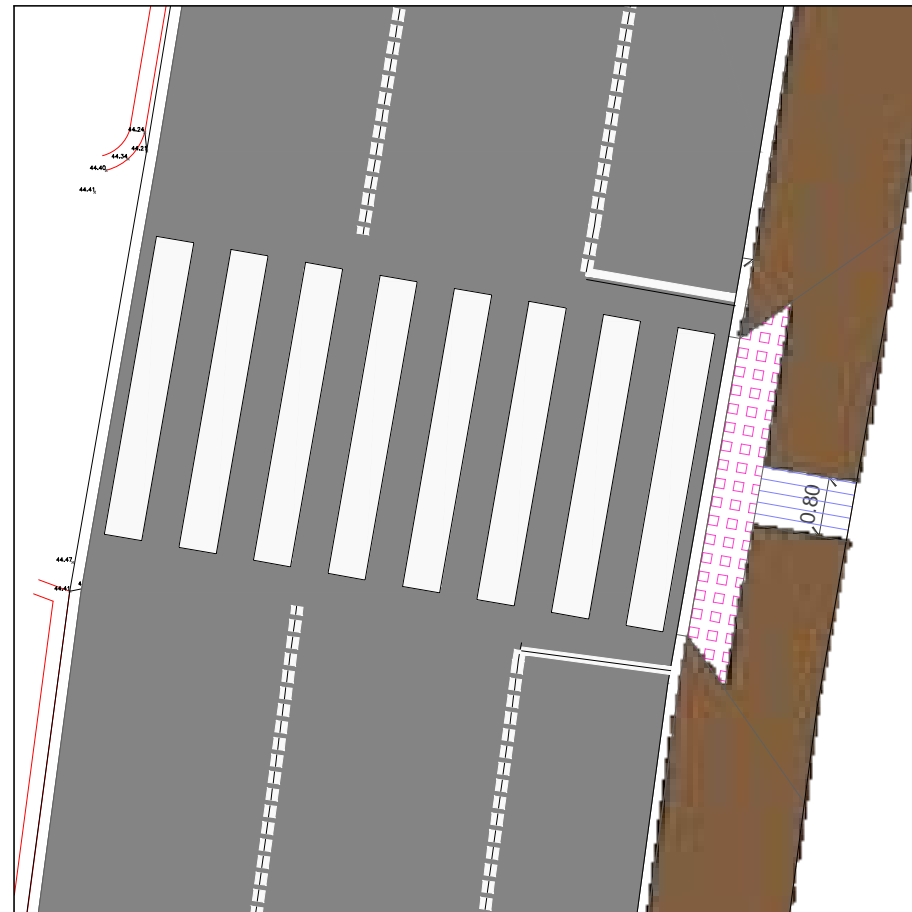


LEYENDA:

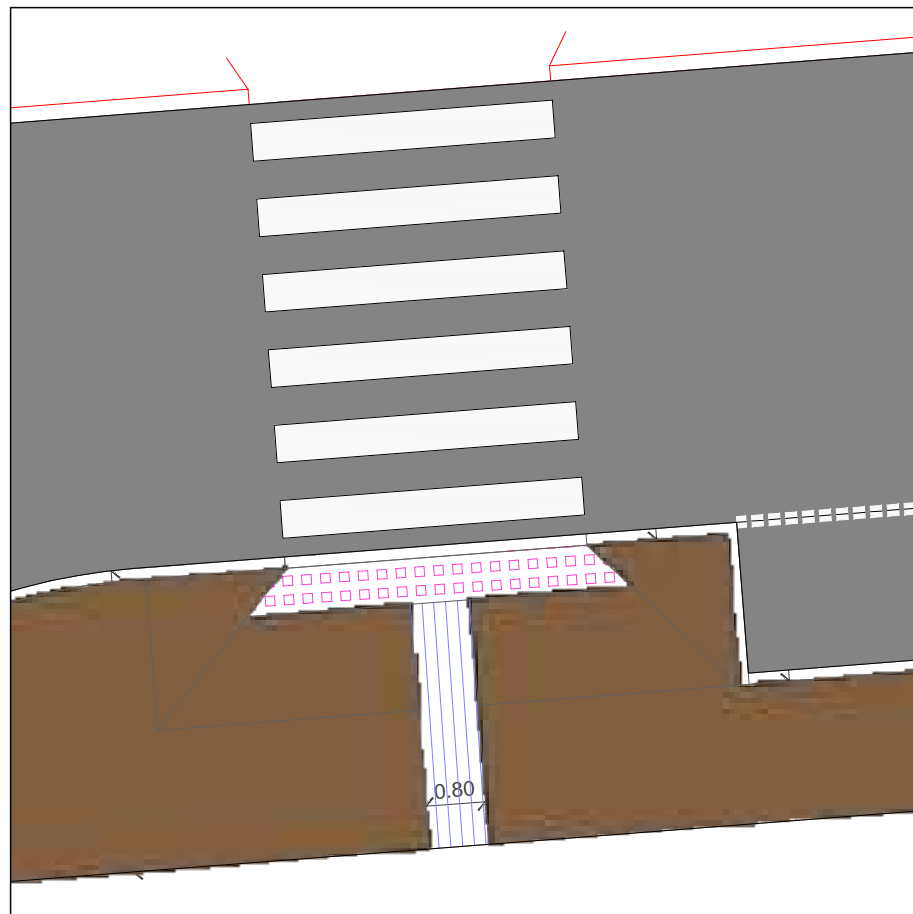
-  PAVIMENTO CALZADA
-  PAVIMENTO ACERA BALDOSA 4 PASTILLAS
-  PAVIMENTO ACERA BALDOSA DE BOTONES
-  PAVIMENTO ACERA BALDOSA RAYADA
-  PAVIMENTO EN ACERA HORMIGÓN RULETEADO



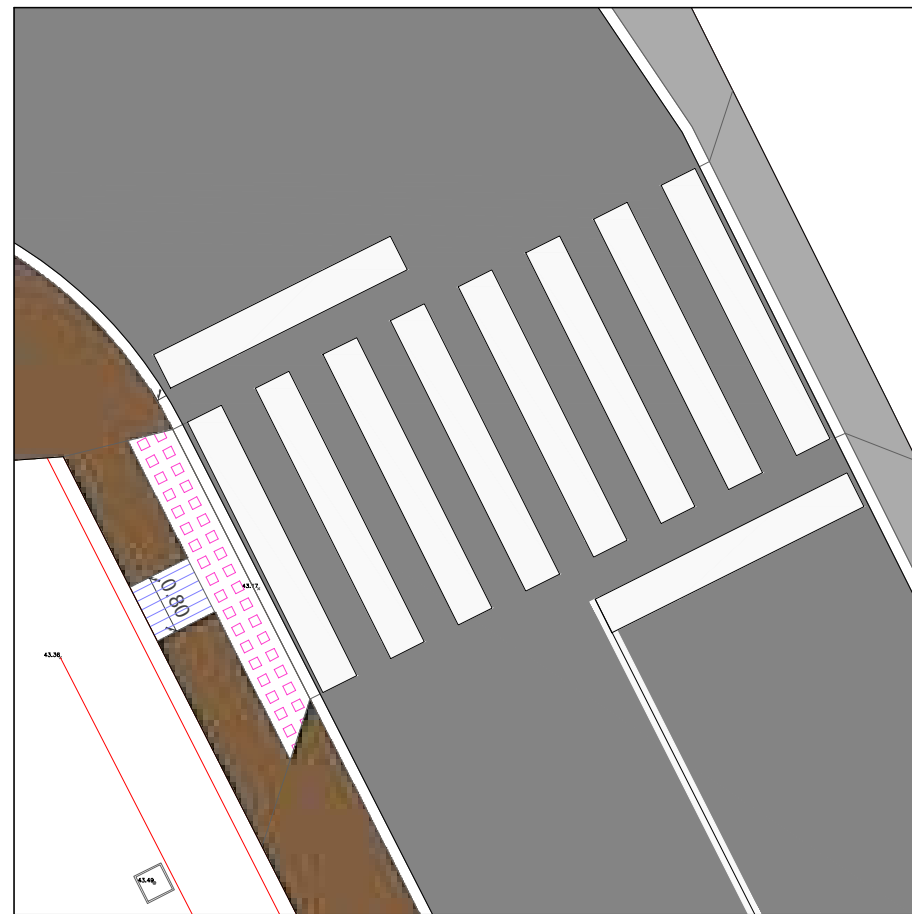
PASO REBAJADO 1. CAMÍ DEL MULADAR



PASO REBAJADO 2. CAMÍ DEL MULADAR









PASO REBAJADO 3. VIAL NORTE

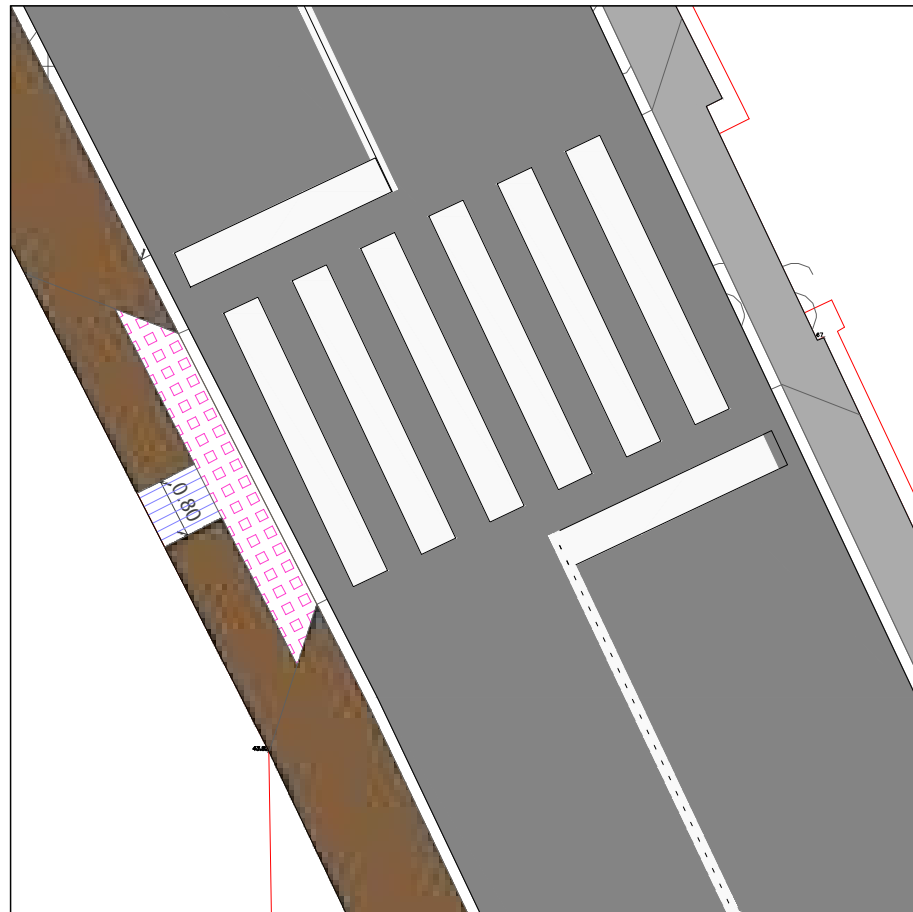


PASO REBAJADO 4. CARRER LLOSA DE RANES

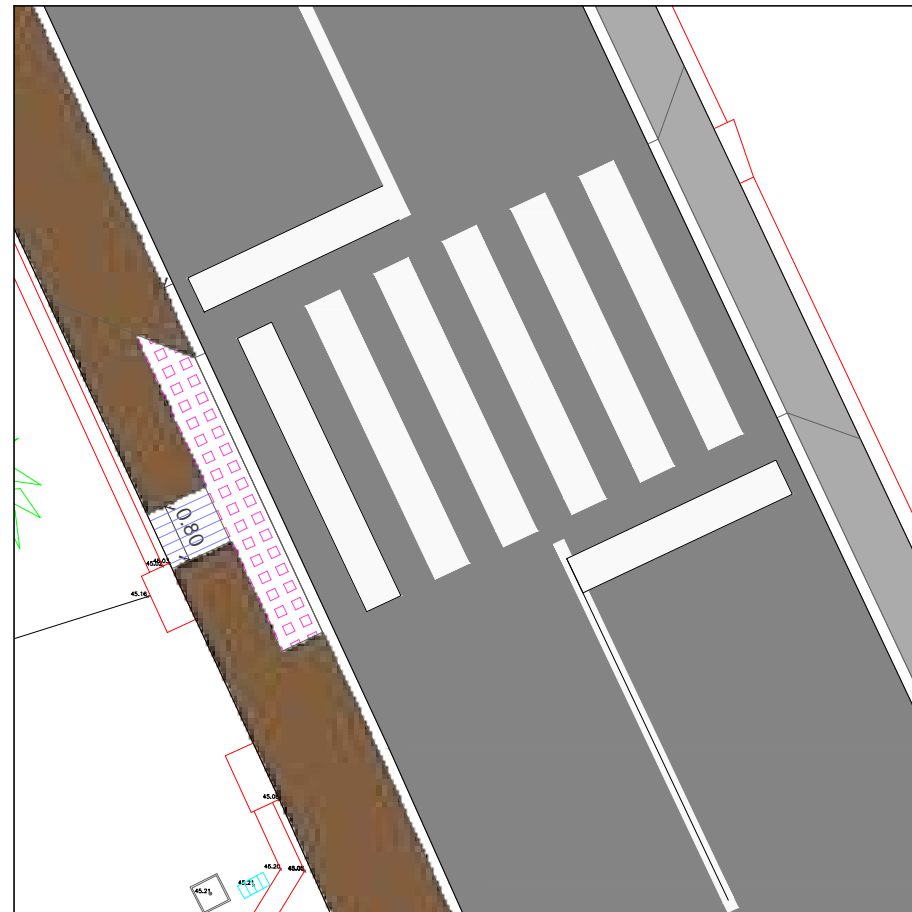


LEYENDA:

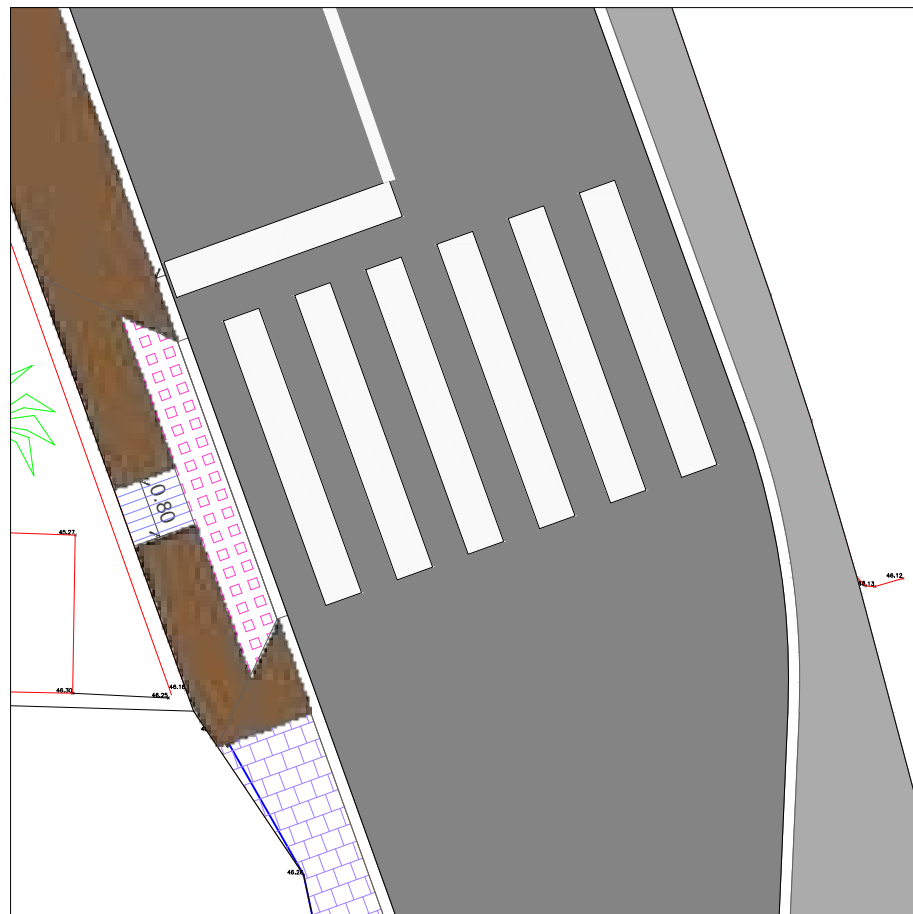
-  PAVIMENTO CALZADA
-  PAVIMENTO ACERA BALDOSA 4 PASTILLAS
-  PAVIMENTO ACERA BALDOSA DE BOTONES
-  PAVIMENTO ACERA BALDOSA RAYADA
-  PAVIMENTO EN ACERA HORMIGÓN RULETEADO
-  PAVIMENTO TEXTURIZADO HORMIGÓN IMPRESO



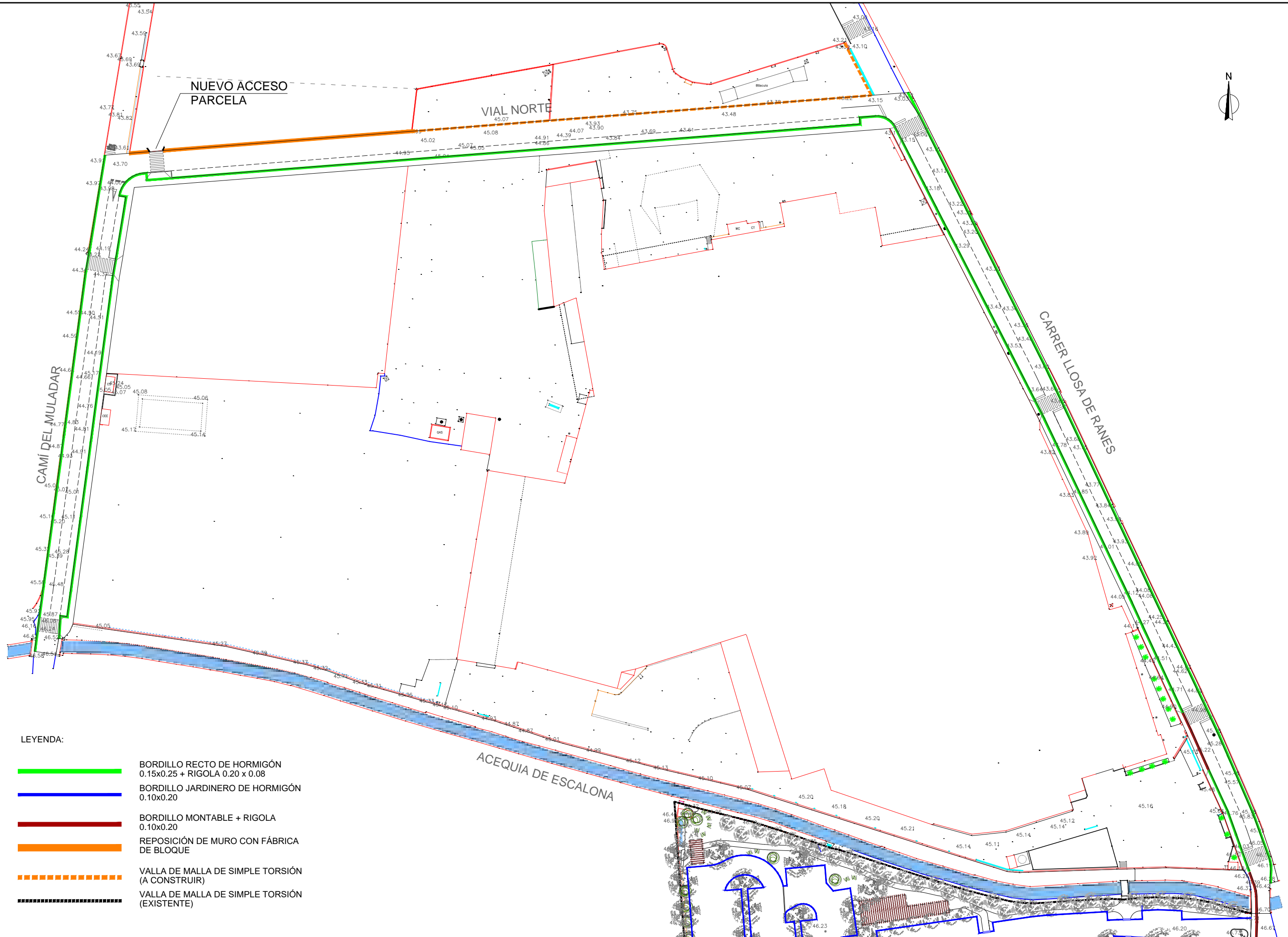
PASO REBAJADO 5. CARRER LLOSA DE RANES



PASO REBAJADO 6. CARRER LLOSA DE RANES



PASO REBAJADO 7. CARRER LLOSA DE RANES



LEYENDA:

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN  
0.15x0.25 + RIGOLA 0.20 x 0.08
- BORDILLO JARDINERO DE HORMIGÓN  
0.10x0.20
- BORDILLO MONTABLE + RIGOLA  
0.10x0.20
- REPOSICIÓN DE MURO CON FÁBRICA  
DE BLOQUE
- VALLA DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓN  
(A CONSTRUIR)
- VALLA DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓN  
(EXISTENTE)

PROMOTOR  
AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.

AUTOR:  
**ARIN**  
 Alejandro Gargallo Dols  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.

**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

ESCALA A3:  
**1:1.000**

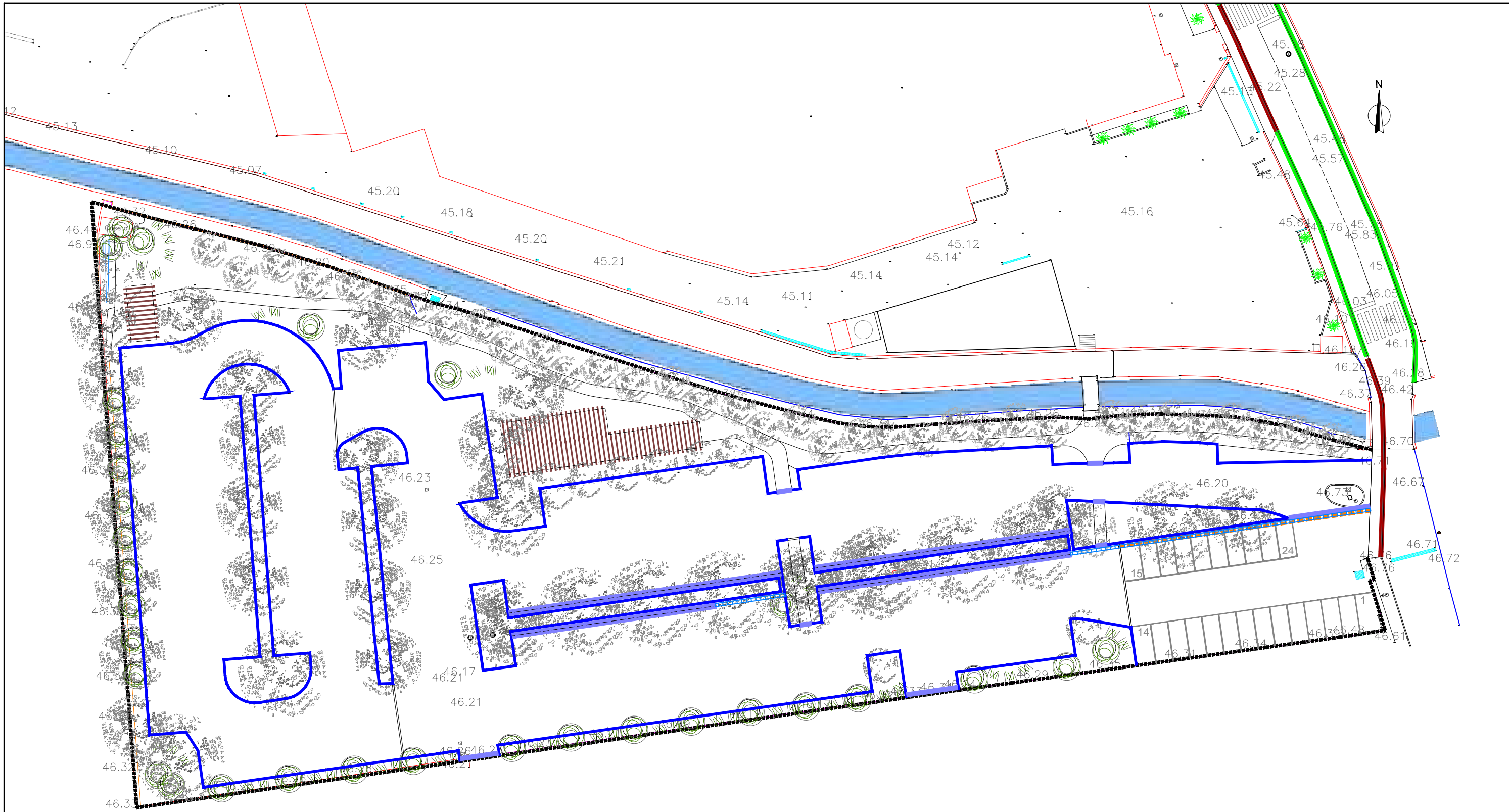
PROYECTO  
 DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
 DE CARCER (VALENCIA)

CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
 OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO **URBANIZACIÓN**  
**ENCINTADOS Y CERRAMIENTOS.**  
**PLANTA VIARIA**

Nº DE PLANO  
**5.4**  
 HOJA  
 1 DE 2





LEYENDA:

- BORDILLO RECTO DE HORMIGÓN  
0.15x0.25 + RIGOLA 0.20 x 0.08

REPOSICIÓN DE MURO CON FÁBRICA  
DE BLOQUE
- BORDILLO JARDINERO DE HORMIGÓN  
0.10x0.20

VALLA DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓN  
(A CONSTRUIR)
- BORDILLO MONTABLE + RIGOLA

VALLA DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓN  
(EXISTENTE)
- RIGOLA DE HORMIGÓN. ANCHO: 20cm.

RIGOLA CAZ DE HORMIGÓN. ANCHO: 30cm.
- CANAL DE DRENAJE DE HORMIGÓN POLÍMERO 0.20x0.145

PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
**ARIN**  
Alejandro Gargallo Dols  
INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
Autor del Programa

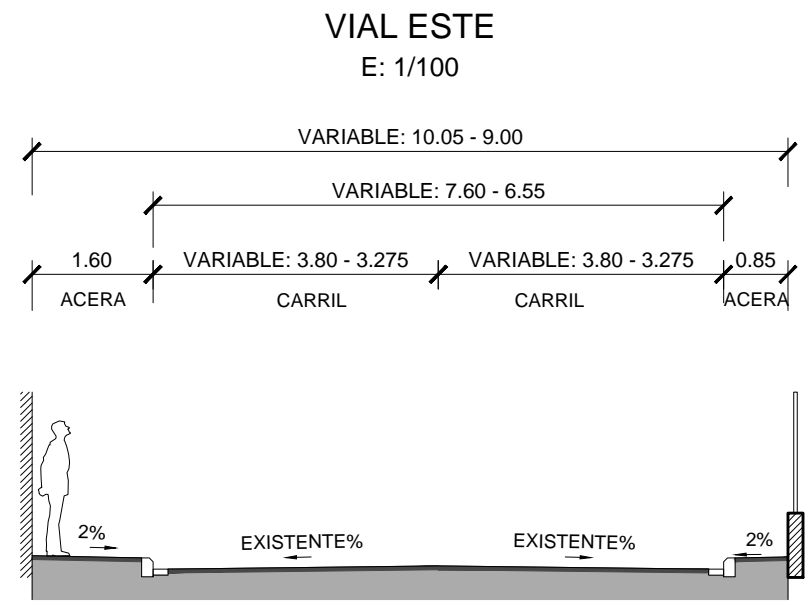
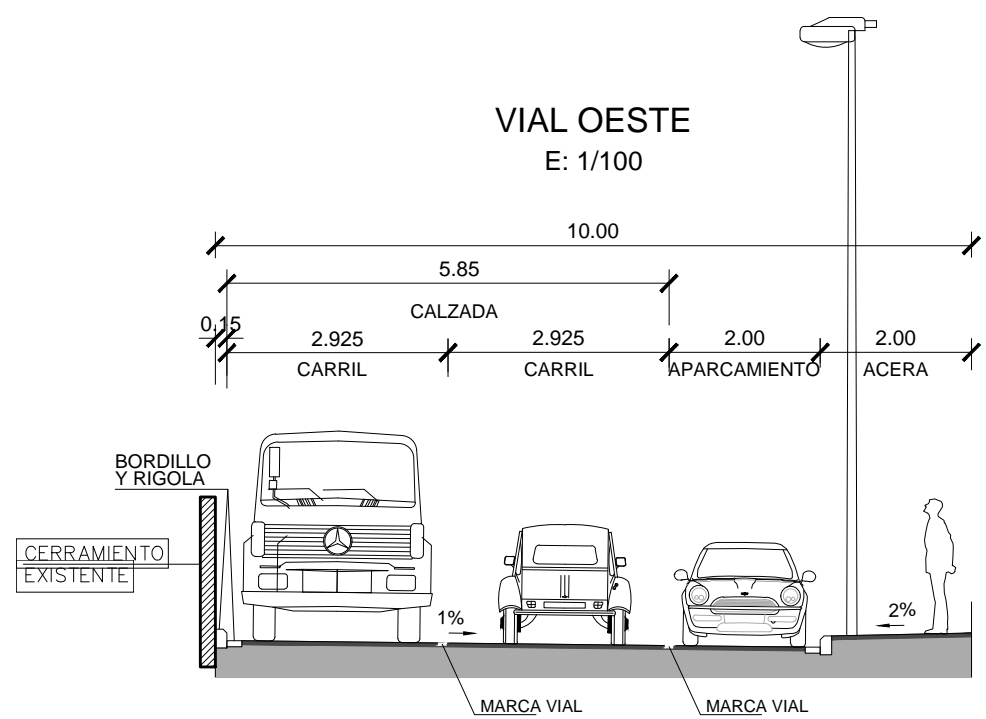
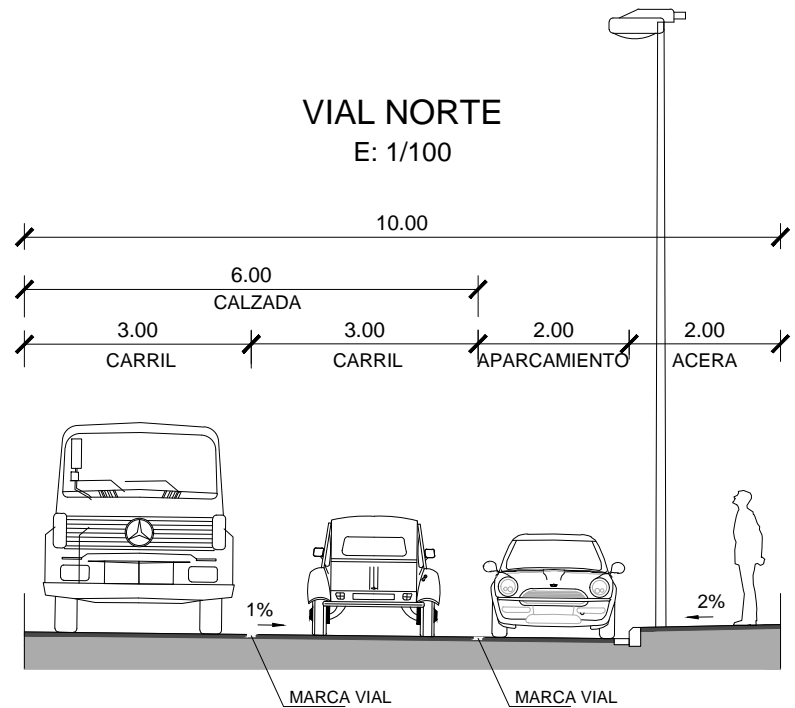
ESCALA A3: **1:500**  
0 2.5 5.0 7.5 10m

PROYECTO  
DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)

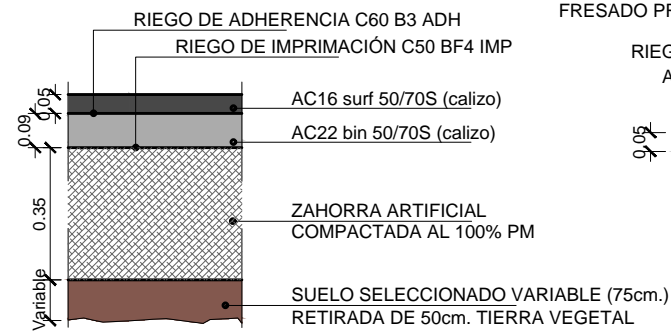
CLAVE  
2019-255A  
FECHA  
OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO **URBANIZACIÓN**  
**ENCINTADOS Y CERRAMIENTOS.**  
**ZONA VERDE Y APARCAMIENTO**

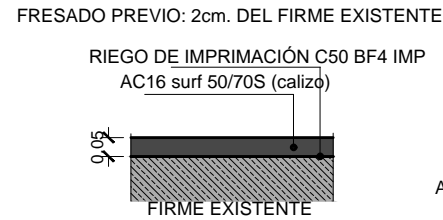
Nº DE PLANO  
**5.4**  
HOJA  
2 DE 2



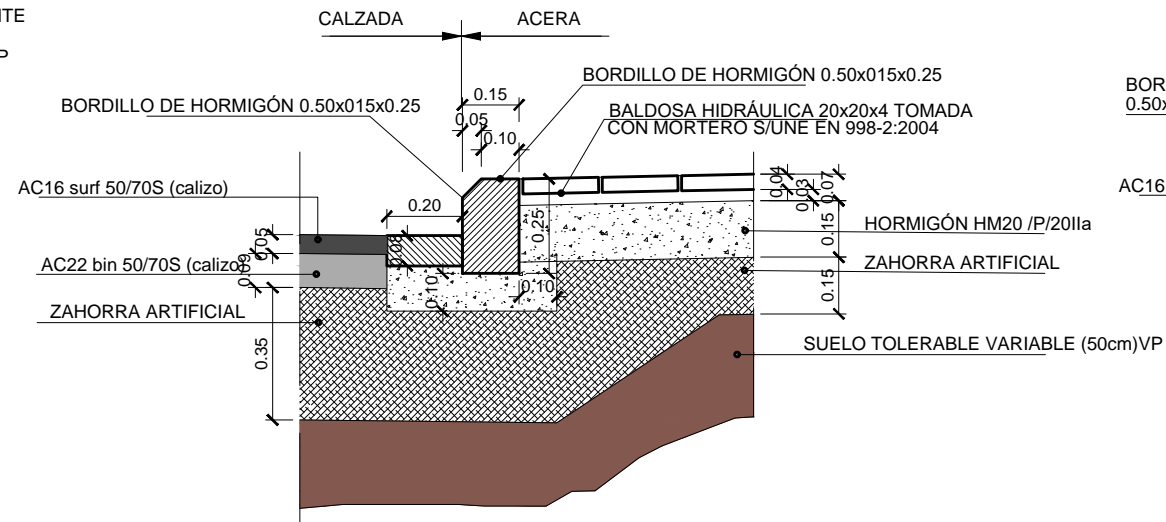
**DETALLE A**  
EN CALZADA DE VIALES DE NUEVA CONSTRUCCIÓN  
E: 1/20



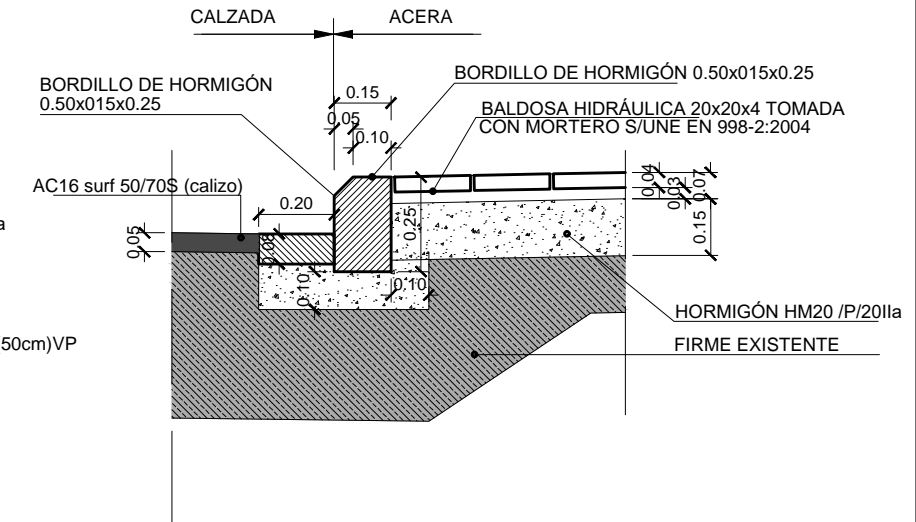
**DETALLE B**  
EN CALZADA DE VIALES EXISTENTES  
E: 1/20



**DETALLE C**  
EN ACERAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN  
E: 1/20



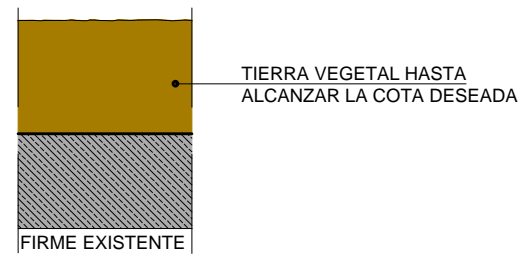
**DETALLE D**  
EN ACERAS DE NUEVA CONSTRUCCIÓN  
E: 1/20



**PAVIMENTOS EN ZONA VERDE Y APARCAMIENTOS**

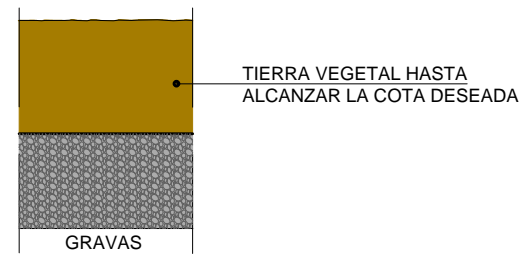
**EN ZONAS DE VEGETACIÓN**

1. CASO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO EXISTENTE



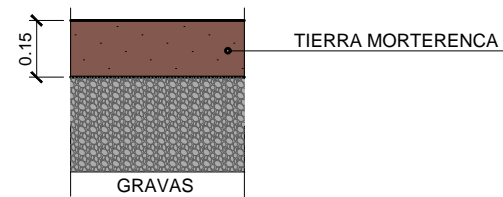
DEMOLICIÓN DEL FIRME HASTA 30cm. APORTE DE TIERRA VEGETAL.

2. CASO DE PAVIMENTO DE GRAVAS



RETIRADA DE PAVIMENTO DE GRAVA HASTA 40cm. APORTE DE TIERRA VEGETAL.

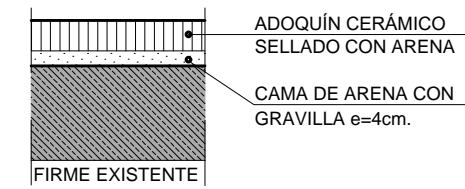
**EN ZONA DE TIERRA MORTERENCA**



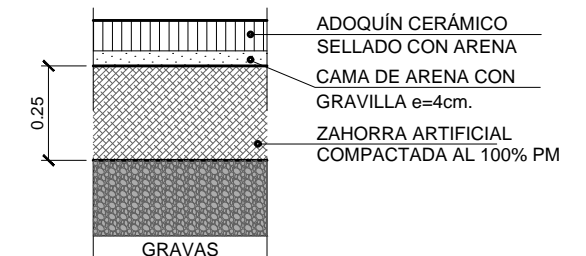
RETIRADA DE PAVIMENTO DE GRAVA HASTA 40cm. PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE CAPA DE BASE EXISTENTE 15cm. DE TIERRA MORTERENCA.

**EN ZONA ADOQUINADA**

1. CASO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO EXISTENTE



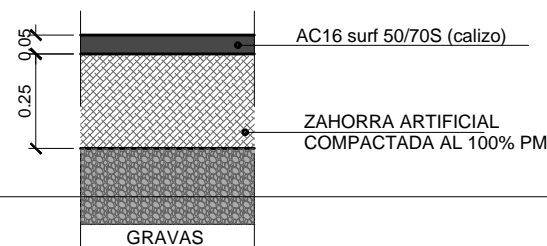
2. CASO DE PAVIMENTO DE GRAVAS



RETIRADA DE PAVIMENTO DE GRAVA HASTA 40cm. PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE CAPA DE BASE EXISTENTE.

**PARKING DE TURISMOS**

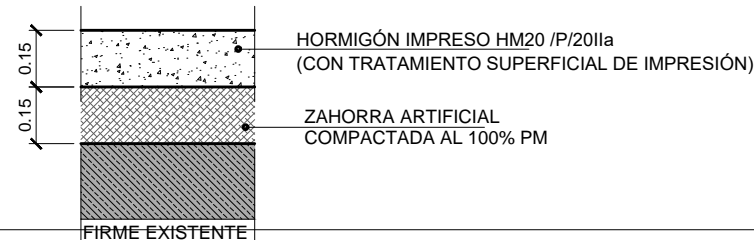
**EN ZONA DE GRAVAS**



RETIRADA DE PAVIMENTO DE GRAVA HASTA 40cm. PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE CAPA DE BASE EXISTENTE

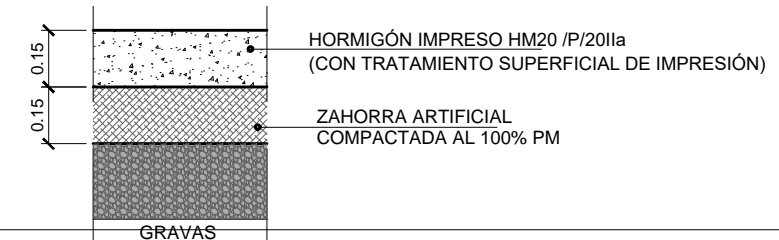
**ZONAS DE HORMIGÓN IMPRESO**

1. CASO DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO EXISTENTE

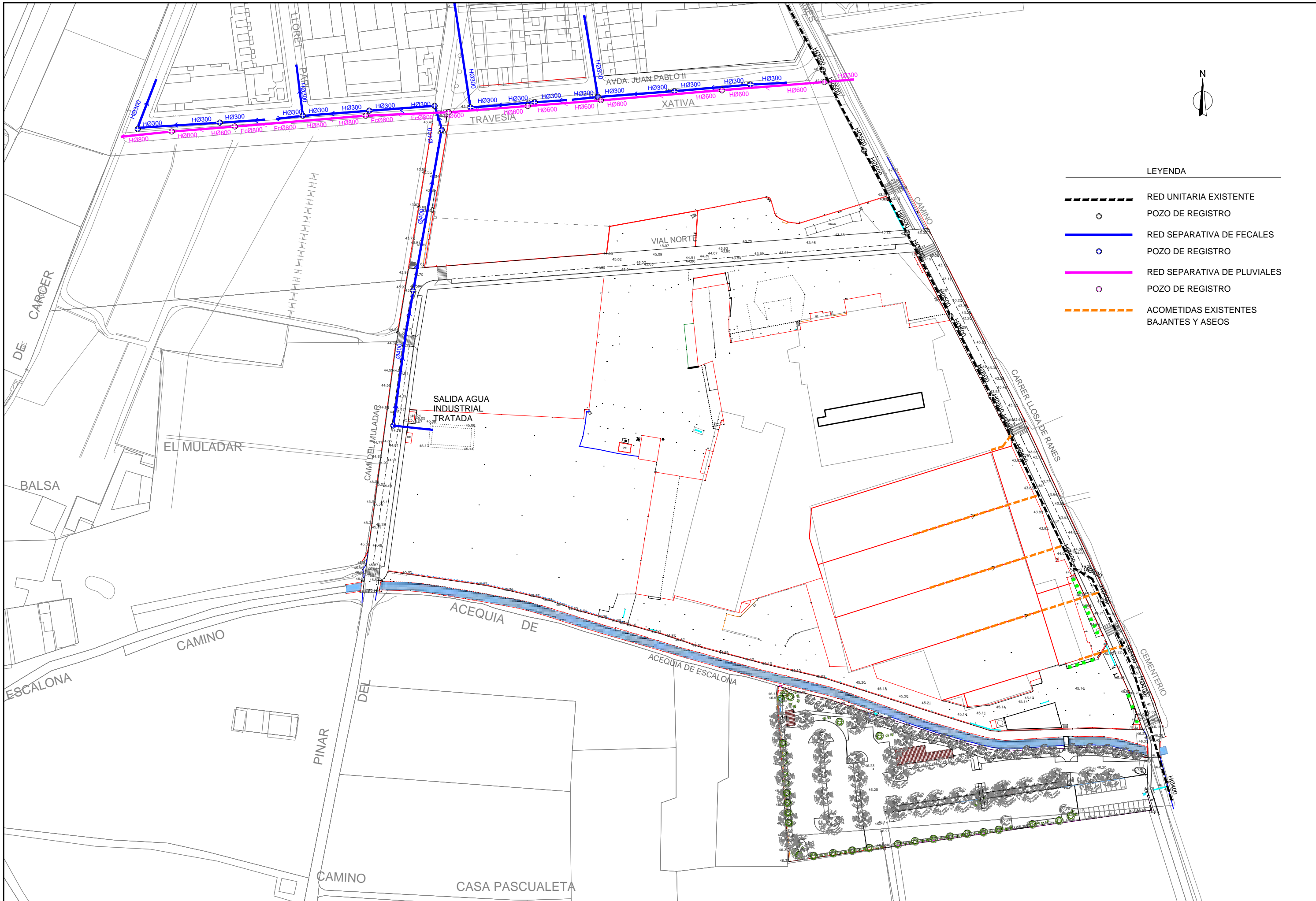


DEMOLICIÓN DEL FIRME HASTA 30cm.

2. CASO DE PAVIMENTO DE GRAVAS

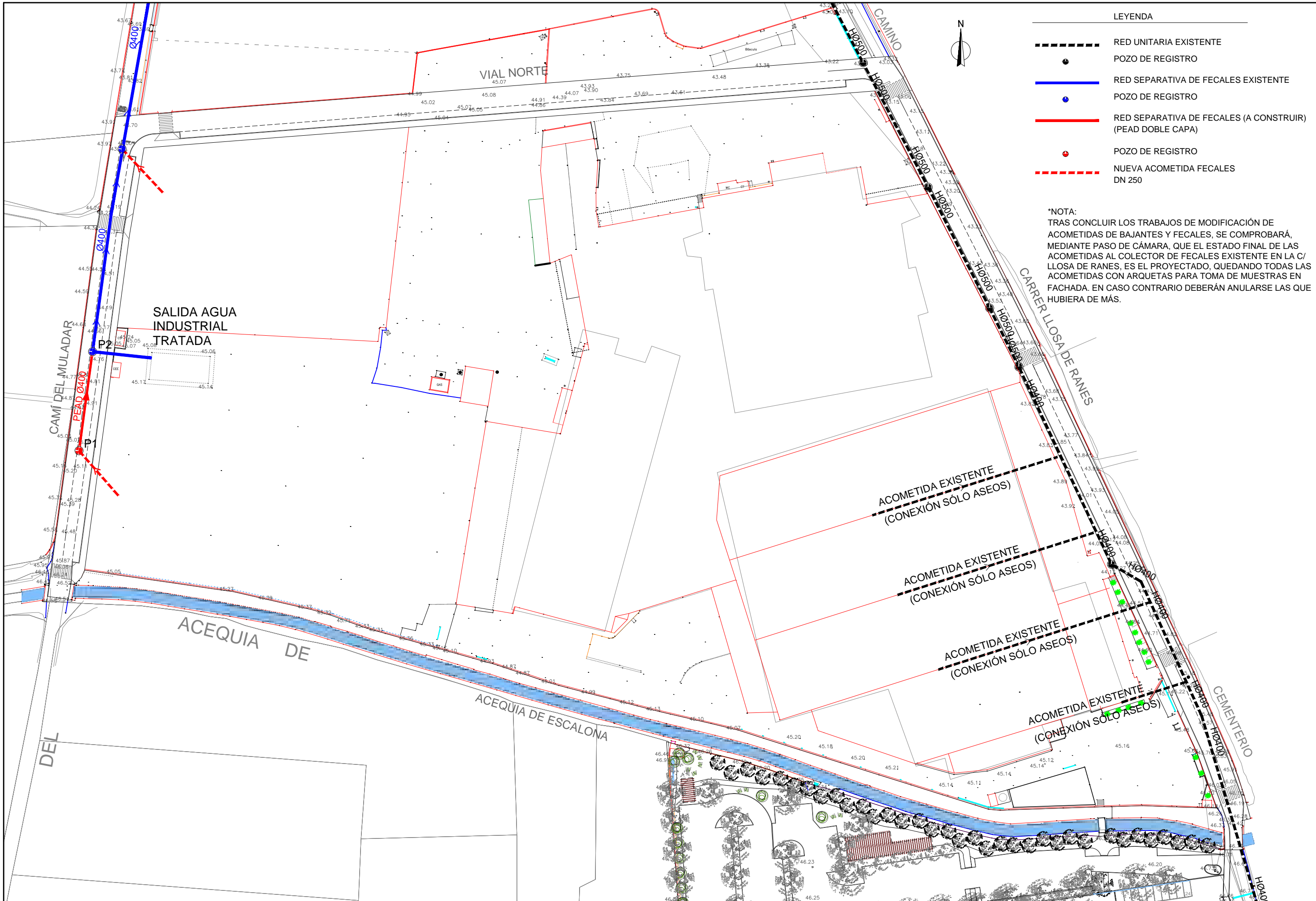


RETIRADA DE PAVIMENTO DE GRAVA HASTA 40cm. PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE CAPA DE BASE EXISTENTE



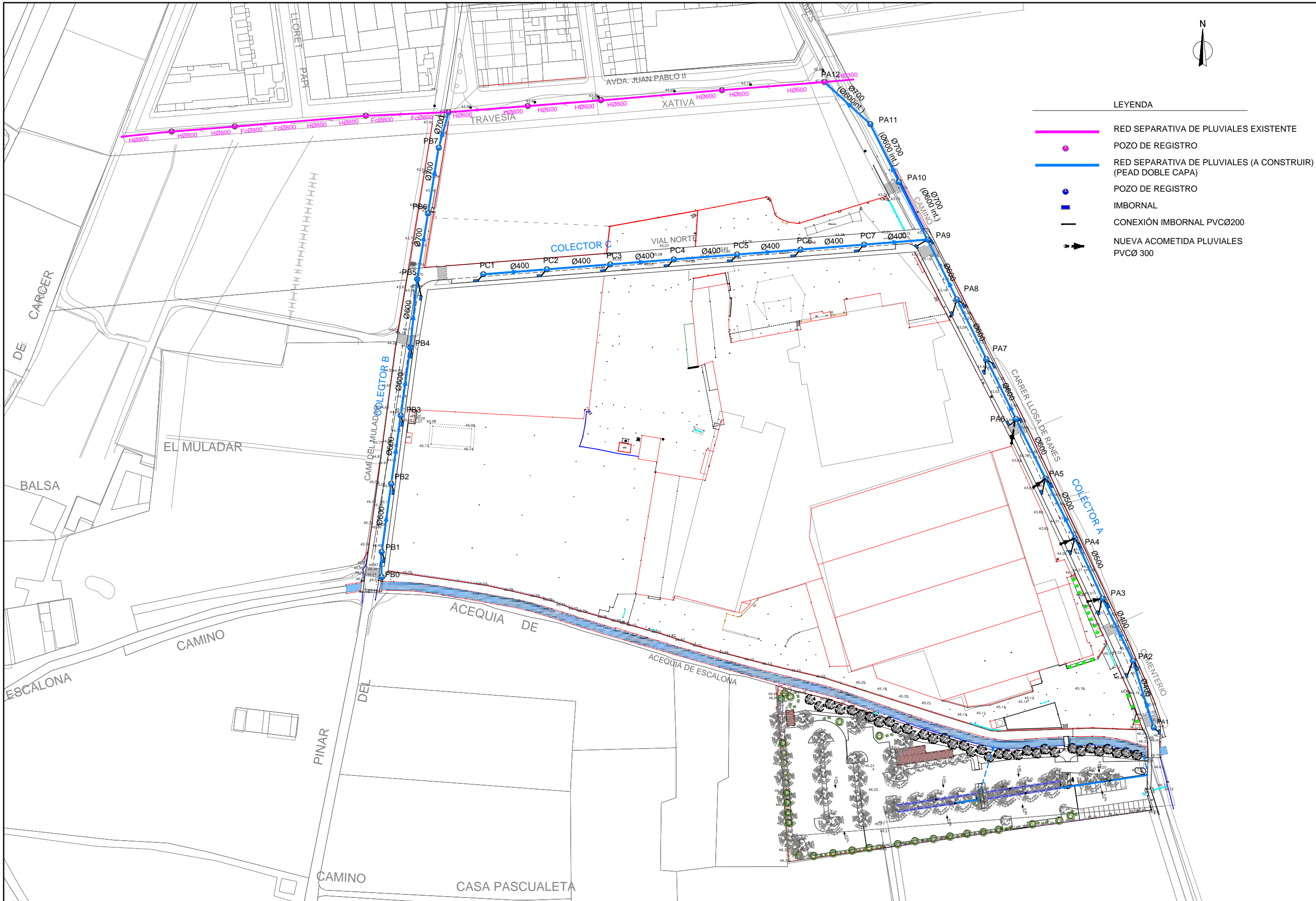
LEYENDA

	RED UNITARIA EXISTENTE
	POZO DE REGISTRO
	RED SEPARATIVA DE FECALES
	POZO DE REGISTRO
	RED SEPARATIVA DE PLUVIALES
	POZO DE REGISTRO
	ACOMETIDAS EXISTENTES BAJANTES Y ASEOS



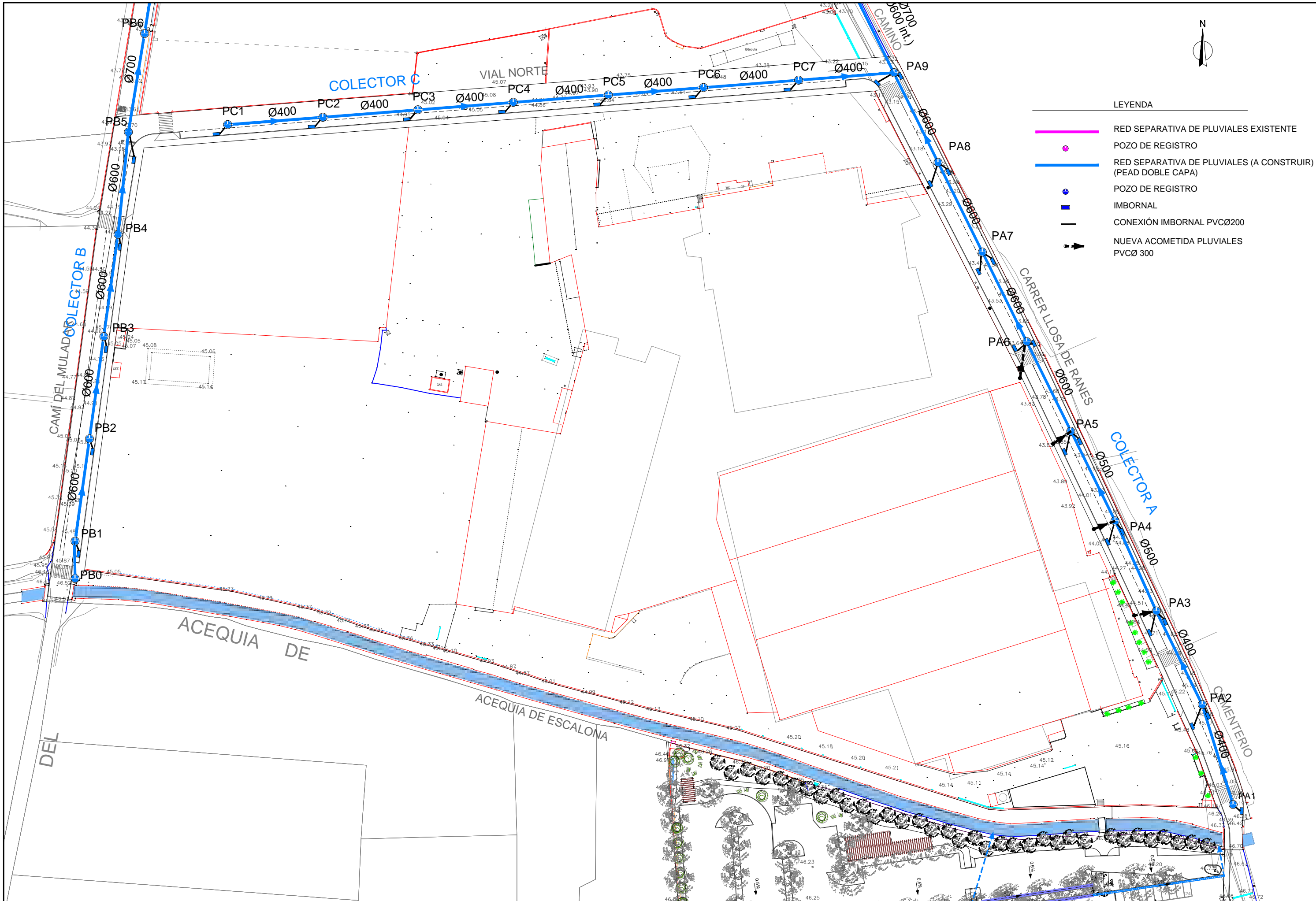
- LEYENDA**
- RED UNITARIA EXISTENTE
  - POZO DE REGISTRO
  - RED SEPARATIVA DE FECALES EXISTENTE
  - POZO DE REGISTRO
  - RED SEPARATIVA DE FECALES (A CONSTRUIR) (PEAD DOBLE CAPA)
  - POZO DE REGISTRO
  - - - NUEVA ACOMETIDA FECALES DN 250

**\*NOTA:**  
 TRAS CONCLUIR LOS TRABAJOS DE MODIFICACIÓN DE ACOMETIDAS DE BAJANTES Y FECALES, SE COMPROBARÁ, MEDIANTE PASO DE CÁMARA, QUE EL ESTADO FINAL DE LAS ACOMETIDAS AL COLECTOR DE FECALES EXISTENTE EN LA C/ LLOSA DE RANES, ES EL PROYECTADO. QUEDANDO TODAS LAS ACOMETIDAS CON ARQUETAS PARA TOMA DE MUESTRAS EN FACHADA. EN CASO CONTRARIO DEBERÁN ANULARSE LAS QUE HUBIERA DE MÁS.

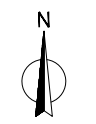
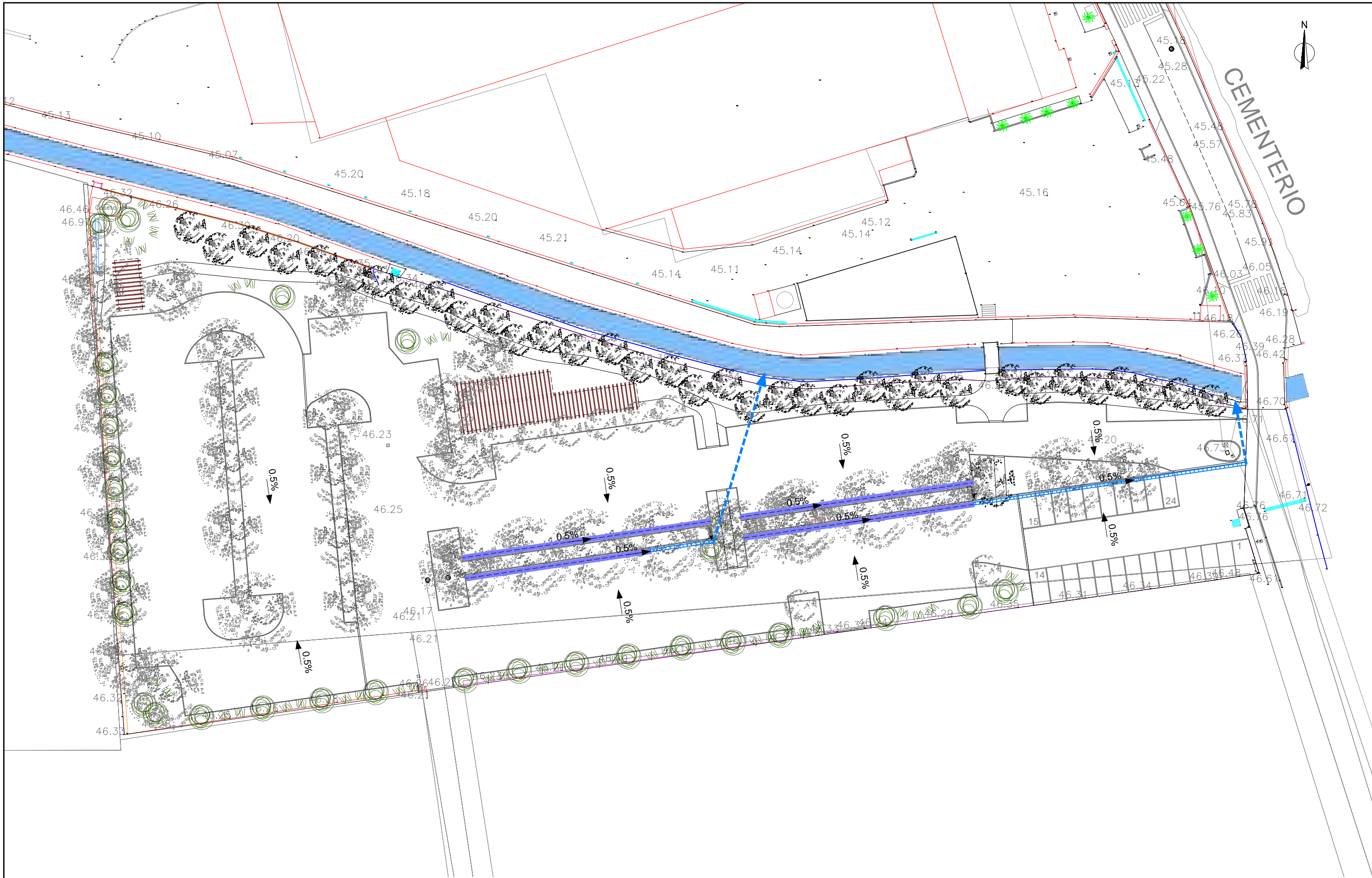


LEYENDA

- RED SEPARATIVA DE PLUVIALES EXISTENTE
- RED SEPARATIVA DE PLUVIALES (A CONSTRUIR) (PEAD DOBLE CAPA)
- POZO DE REGISTRO
- POZO DE REGISTRO
- IMBORNAL
- CONEXIÓN IMBORNAL PVCØ200
- NUEVA ACOMETIDA PLUVIALES PVCØ 300



- LEYENDA
- RED SEPARATIVA DE PLUVIALES EXISTENTE
  - POZO DE REGISTRO
  - RED SEPARATIVA DE PLUVIALES (A CONSTRUIR) (PEAD DOBLE CAPA)
  - POZO DE REGISTRO
  - IMBORNAL
  - CONEXIÓN IMBORNAL PVCØ200
  - ➔ NUEVA ACOMETIDA PLUVIALES PVCØ 300



CEMENTERIO

- LEYENDA:
- RIGOLA CAZ DE HORMIGÓN. ANCHO: 30cm.
  - - - - - CANAL DE DRENAJE DE HORMIGÓN POLÍMERO 0.20x0.145

PROMOTOR <b>AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.</b>	AUTOR: <b>Alejandro Gargallo Dols</b> INGENIERO DE CAMINOS C. y P.	VALLS ARQUITECTES S.L. Autor del Programa	ESCALA A3: <b>1:500</b> 	PROYECTO DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)	CLAVE 2019-255A FECHA OCTUBRE 2020	TÍTULO DEL PLANO <b>SANEAMIENTO</b> <b>RED DE PLUVIALES PROYECTADA</b> <b>ZONA VERDE Y APARCAMIENTO.</b>	Nº DE PLANO <b>6.3</b> HOJA 3 DE 4
--	--	--	--------------------------------	---	---	--	---





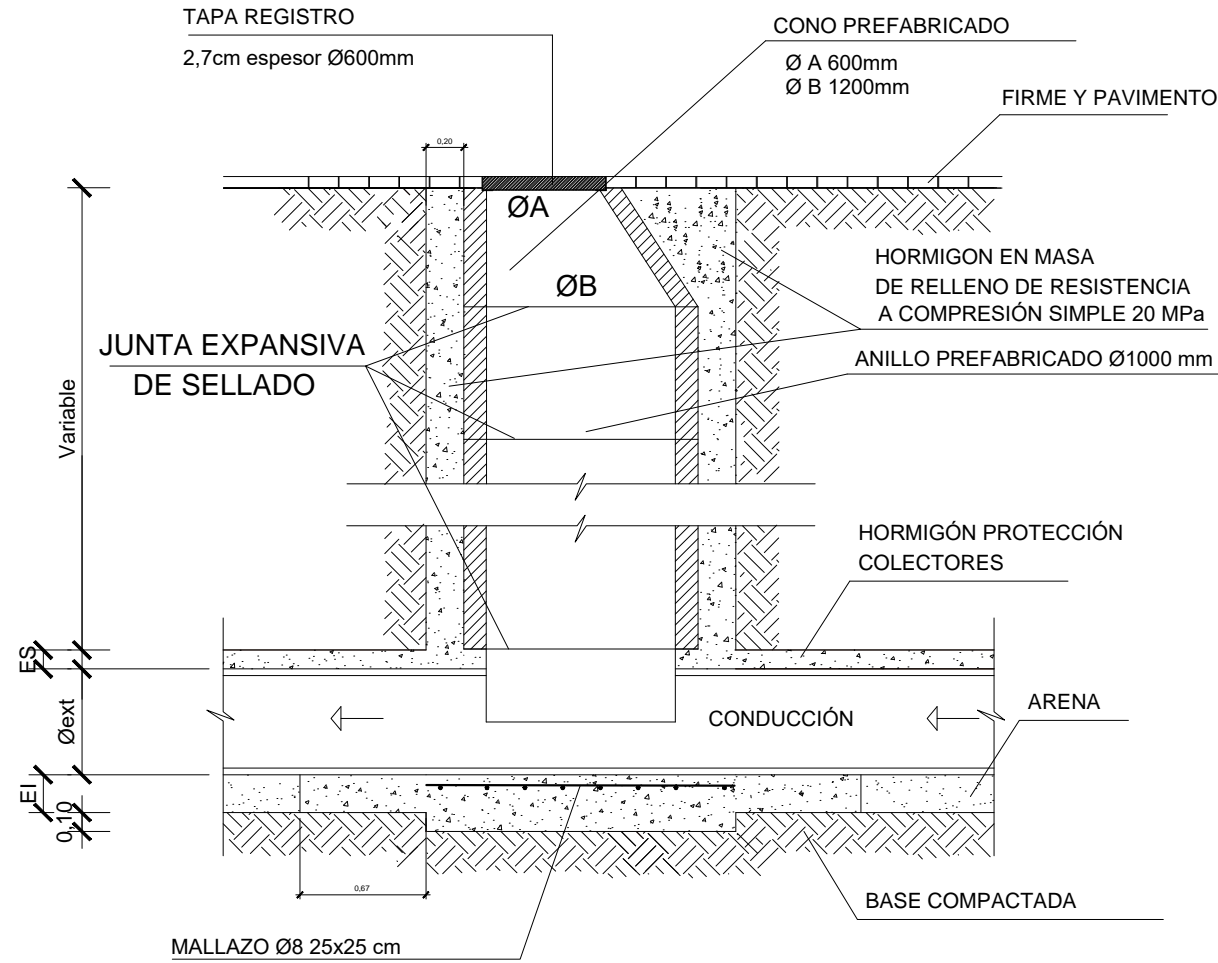
# POZO DE REGISTRO Ø1000 ELEMENTOS PREFABRICADOS

SIN ESCALA

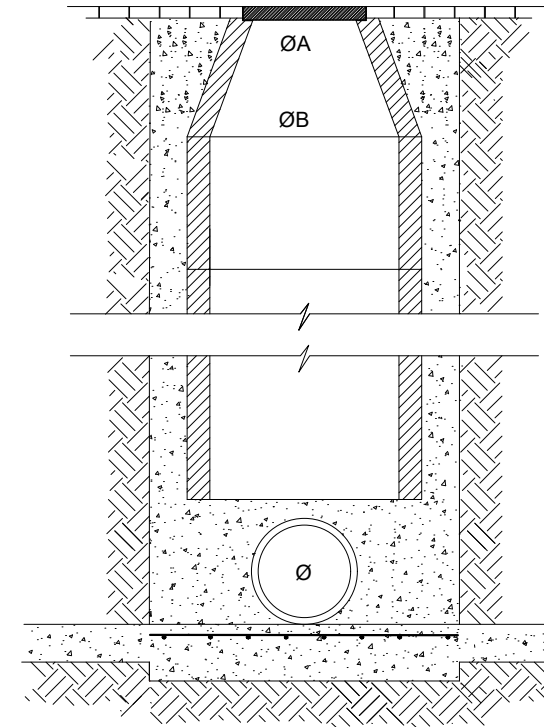
POZO DE REGISTRO COLECTORES 500 < Ø < 1000.

D ext (mm)	D int (mm)	EI (cm)	ES (cm)
500	0,426	15	20
1000	0,858	15	20

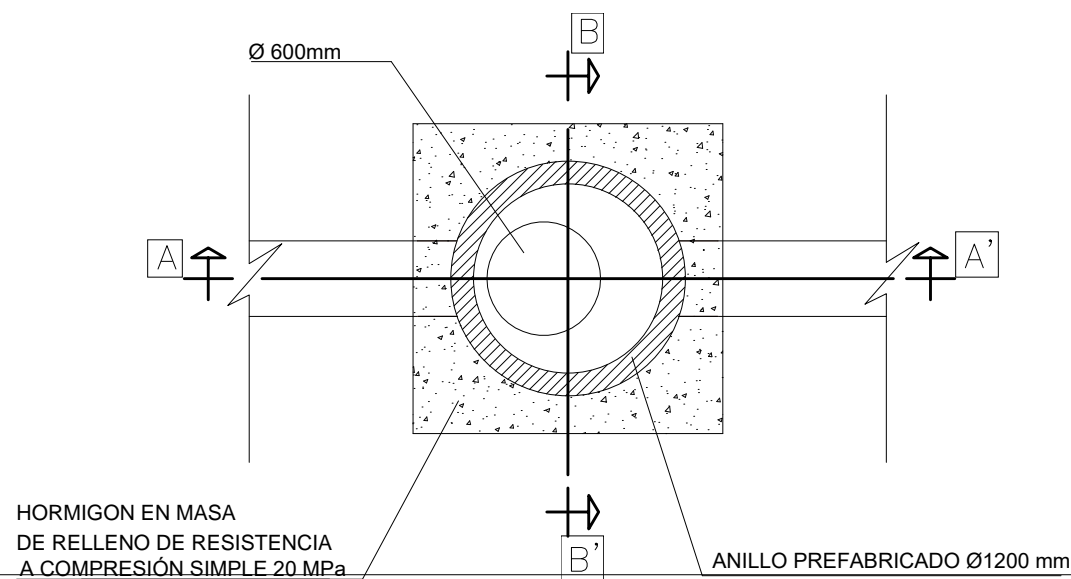
## SECCIÓN A-A'



## SECCIÓN B-B'



## PLANTA

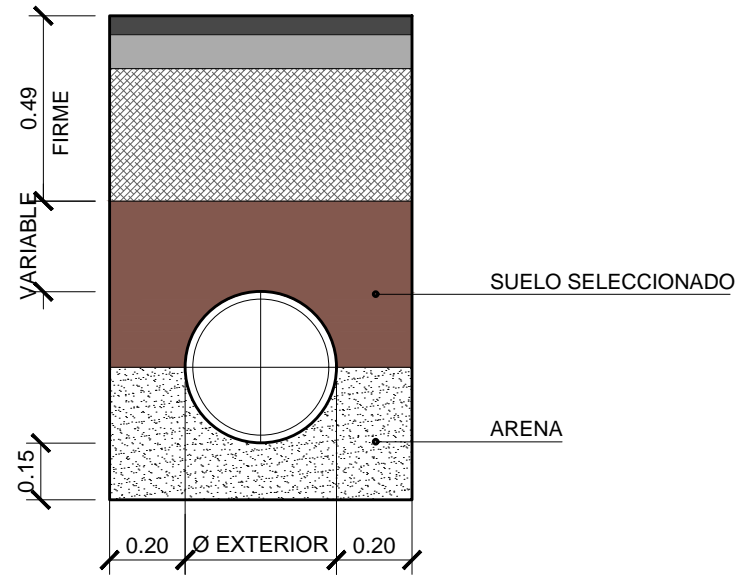


### CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL

MATERIAL	ELEMENTOS	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD
HORMIGÓN	EN ELEMENTOS HORMIGÓN EN MASA	HA-20/P/20/I	Estadístico	$\gamma_c = 1,50$
	EN ELEMENTOS ARMADOS	HA-35/P/20/I	Estadístico	$\gamma_c = 1,50$
ACERO	PASIVO	B 500 SD	Normal	$\gamma_s = 1,15$
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		Normal	SEGÚN EHE
NOTAS	LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARÁMETRO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ INFERIOR AL VALOR INDICADO. PARA GARANTIZARLO, SE EMPLEARÁN LOS OPORTUNOS SEPARADORES, DE ACUERDO CON EHE.			

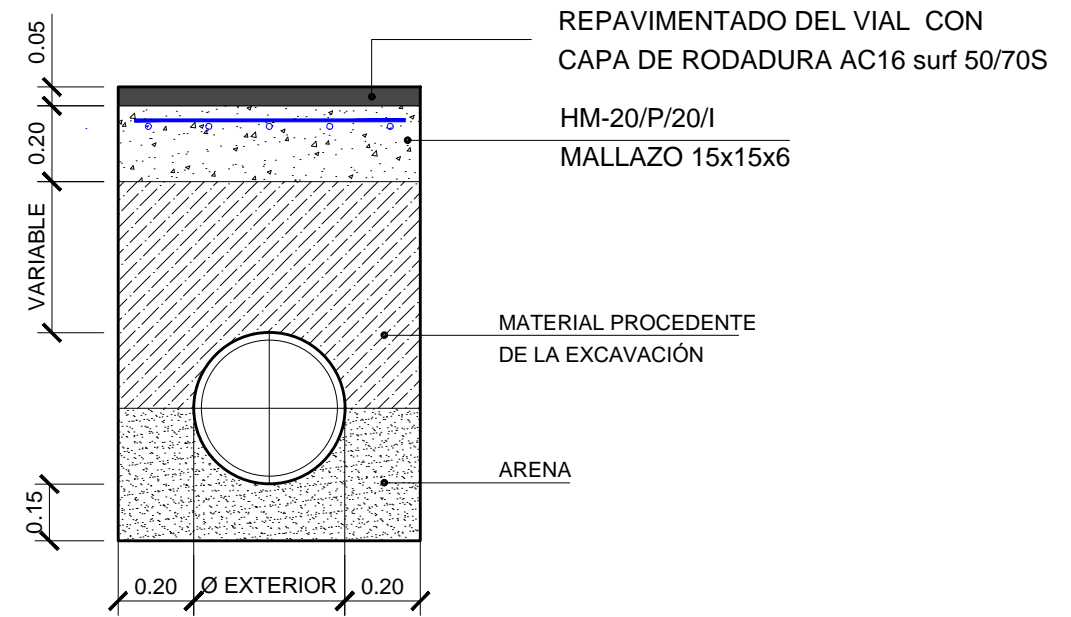
DETALLE ZANJA TIPO  
(EN VIAL NORTE)

E: 1/20



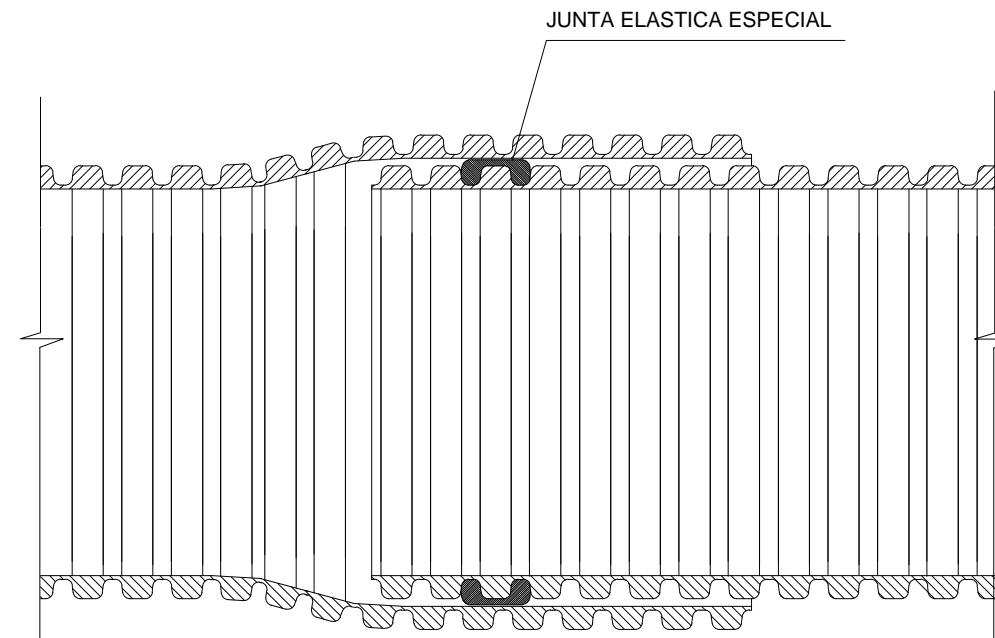
DETALLE ZANJA TIPO  
(EN VIALES EXISTENTES)

E: 1/20



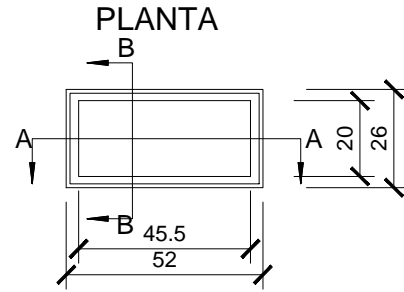
JUNTA ELASTICA DE UNION

SIN ESCALA



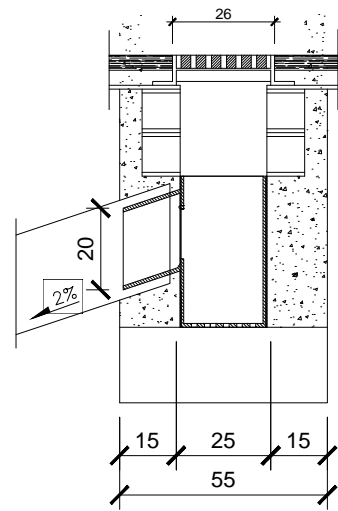
# SUMIDERO RECTANGULAR MEDIANO CON POCETA DE CLAPETA.

ESCALA 1:20

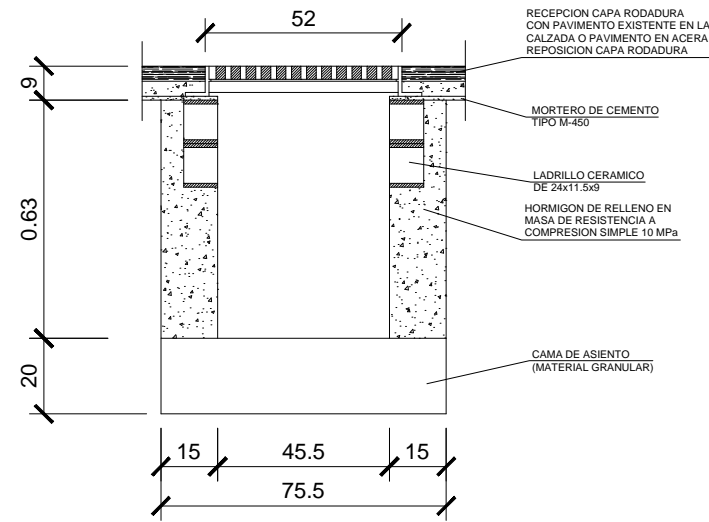


NOTA: GOTAS EN CENTIMETROS.  
SE UTILIZARA CEMENTO CEM-III/B  
EN MORTEROS Y HORMIGONES.

## SECCION B-B



## SECCION A-A



RECEPCION CAPA RODADURA  
CON PAVIMENTO EXISTENTE EN LA  
CALZADA O PAVIMENTO EN ACERA  
REPOSICION CAPA RODADURA

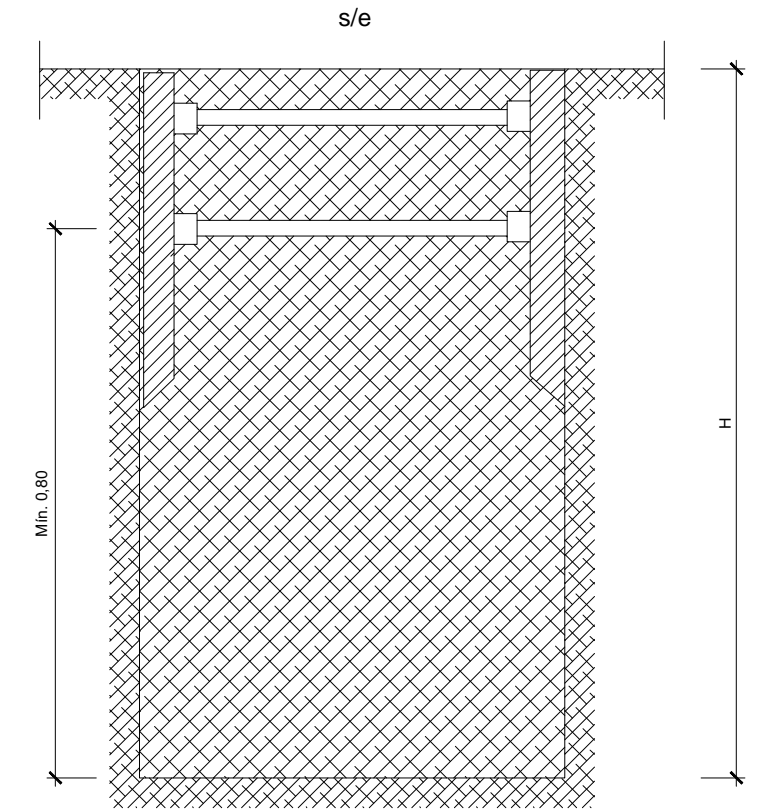
MORTERO DE CEMENTO  
TIPO M-450

LADRILLO CERAMICO  
DE 24x11.5x9

HORMIGON DE RELLENO EN  
MASA DE RESISTENCIA A  
COMPRESION SIMPLE 10 MPa

CAMA DE ASIEN TO  
(MATERIAL GRANULAR)

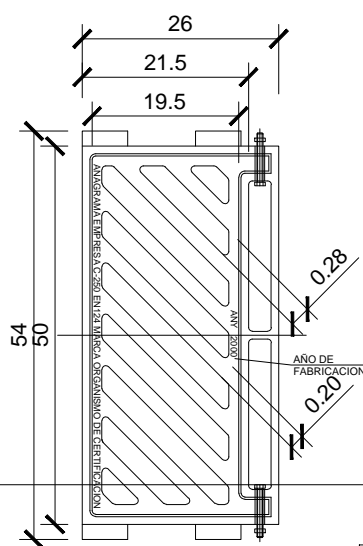
# DETALLE DE ENTIBACION ENTIBACION CON ESCUDO METALICO DESLIZANTE



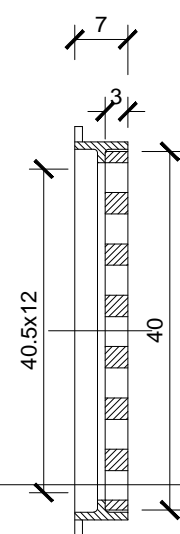
# REJILLA RECTANGULAR MEDIANA ABATIBLE CON MARCO

ESCALA 1:10

## PLANTA

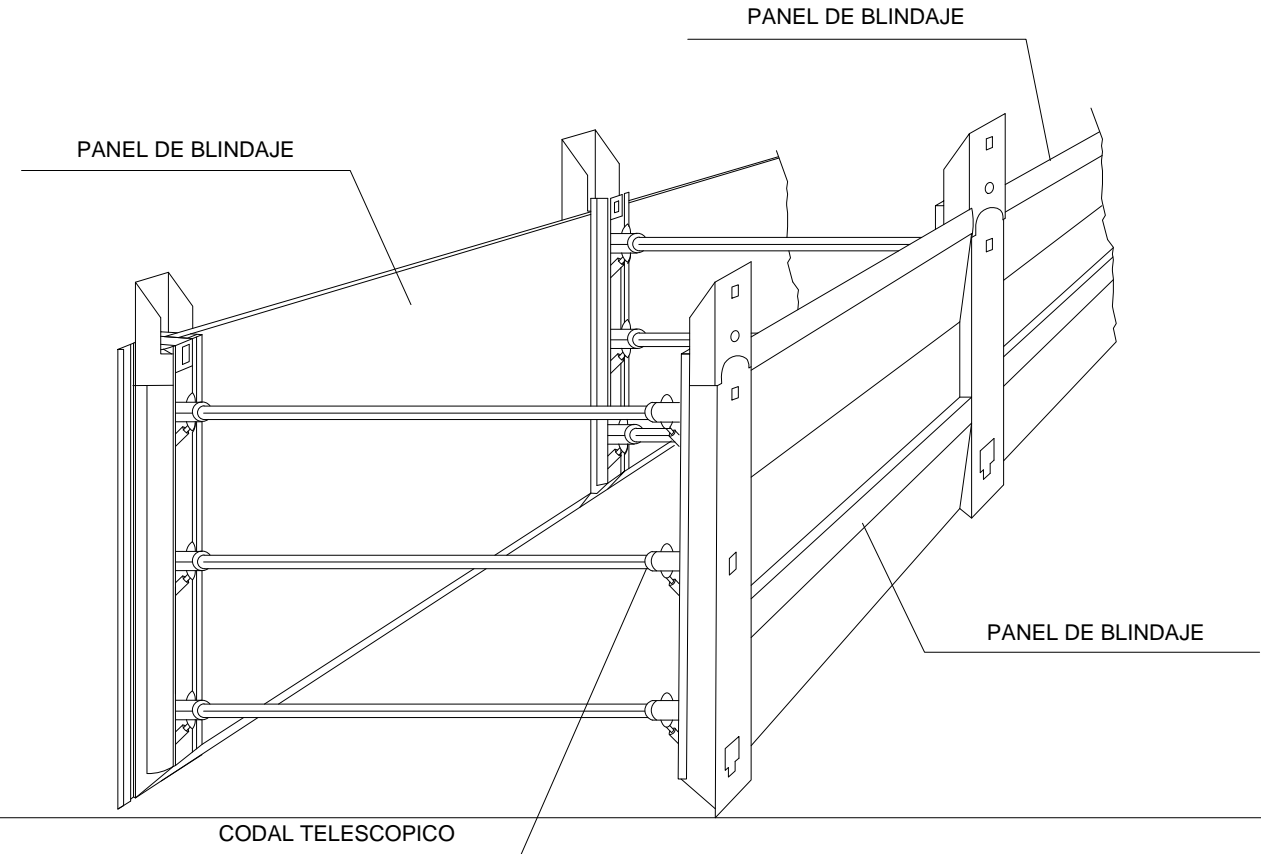


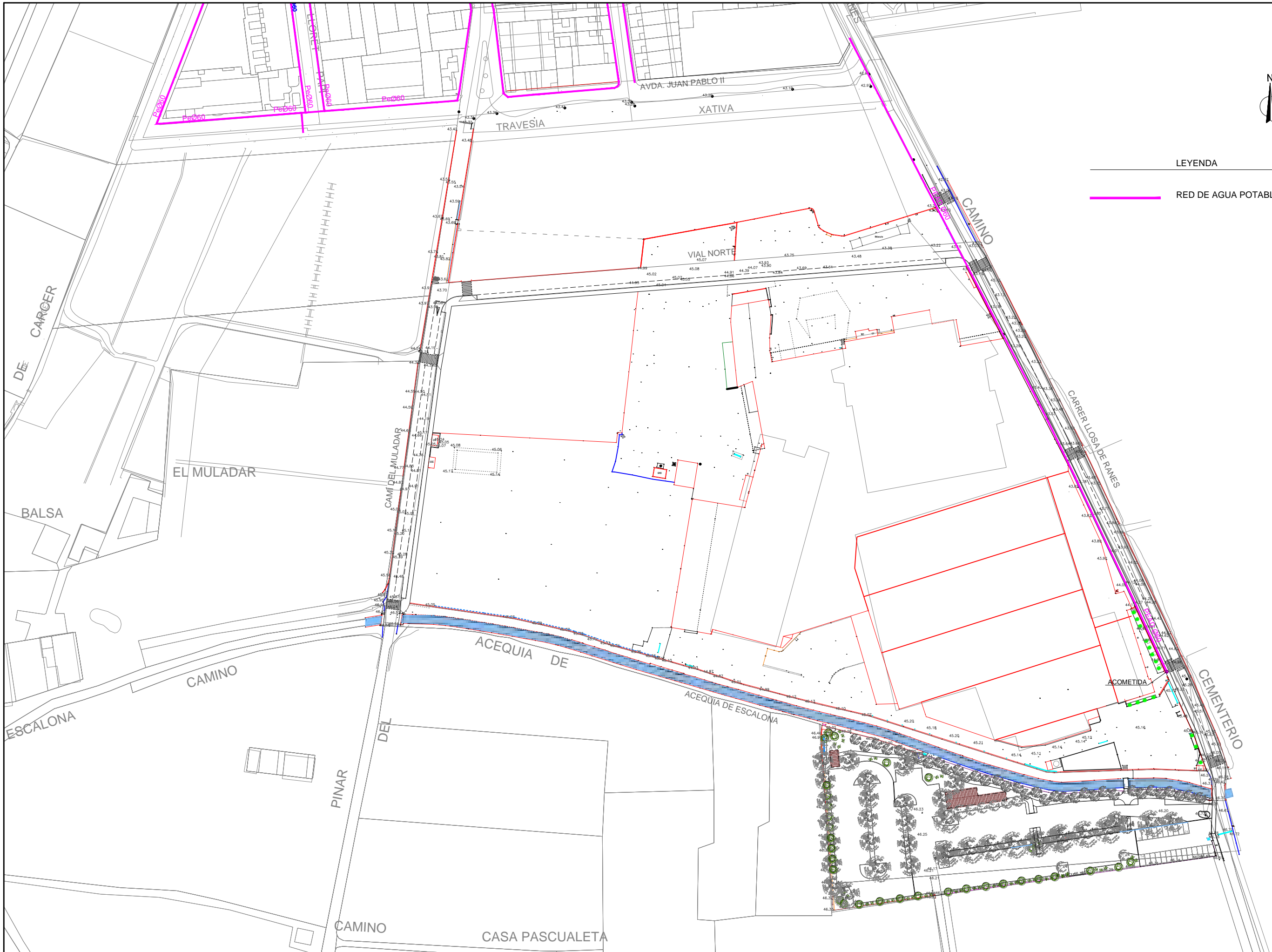
## PERFIL



## MARCADO

ANAGRAMA EMPRESA C-250 EN 124 MARCA ORGANISMO DE CERTIFICACION




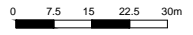


LEYENDA

— RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE

PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

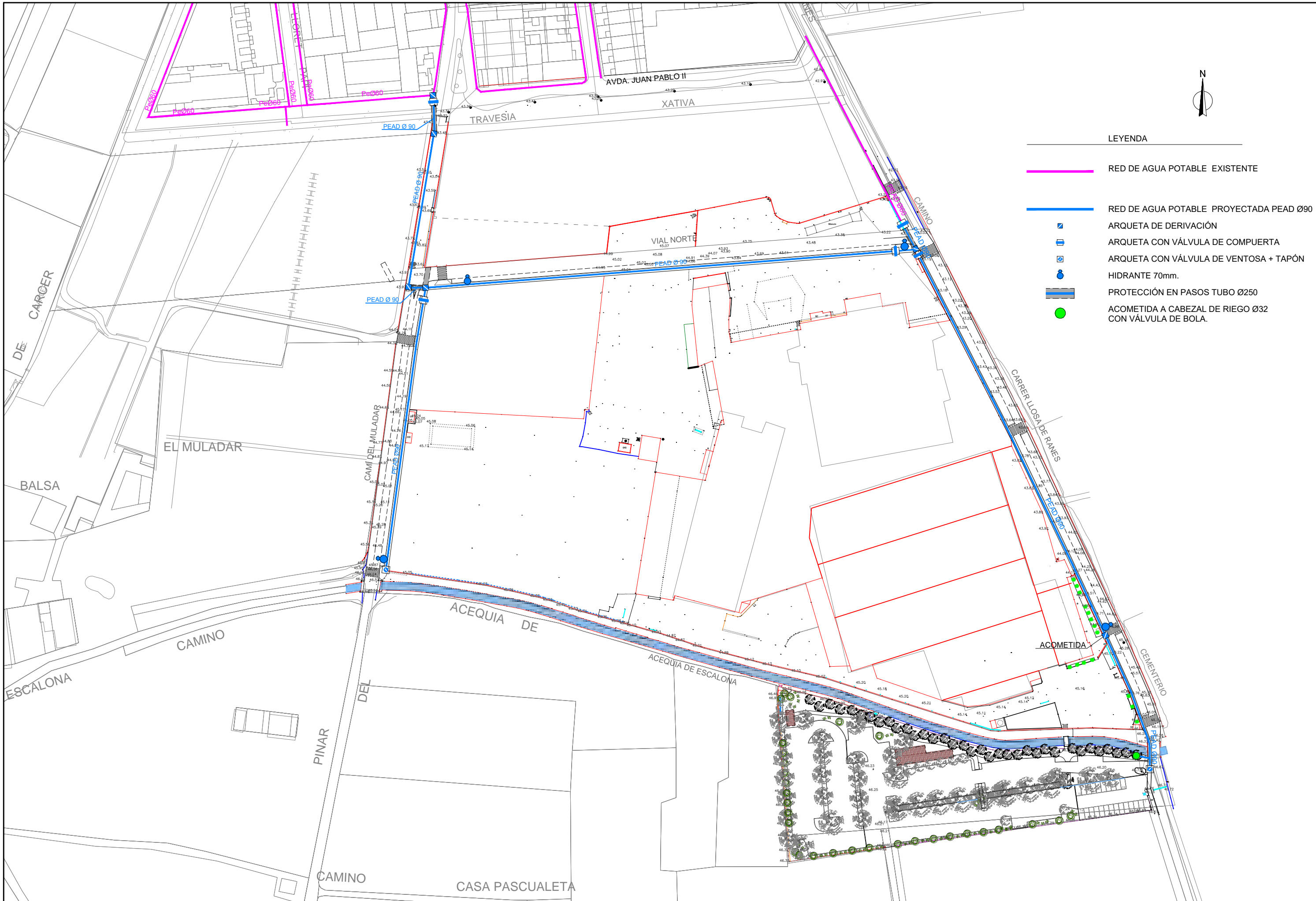
ESCALA A3: **1:1.500**  


PROYECTO  
**DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)**







CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
**OCTUBRE 2020**

TÍTULO DEL PLANO **AGUA POTABLE E HIDRANTES**  
**RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE**



Nº DE PLANO  
**7.1**  
 HOJA  
 1 DE 1




LEYENDA

- RED DE AGUA POTABLE EXISTENTE
- RED DE AGUA POTABLE PROYECTADA PEAD Ø90
-  ARQUETA DE DERIVACIÓN
-  ARQUETA CON VÁLVULA DE COMPUERTA
-  ARQUETA CON VÁLVULA DE VENTOSA + TAPÓN
-  HIDRANTE 70mm.
-  PROTECCIÓN EN PASOS TUBO Ø250
-  ACOMETIDA A CABEZAL DE RIEGO Ø32 CON VÁLVULA DE BOLA.

PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

ESCALA A3: 1:1.500  


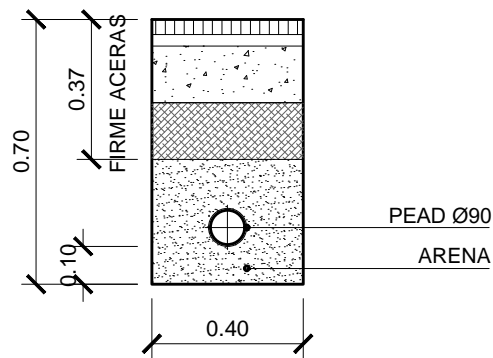
PROYECTO  
**DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)**

CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
**OCTUBRE 2020**

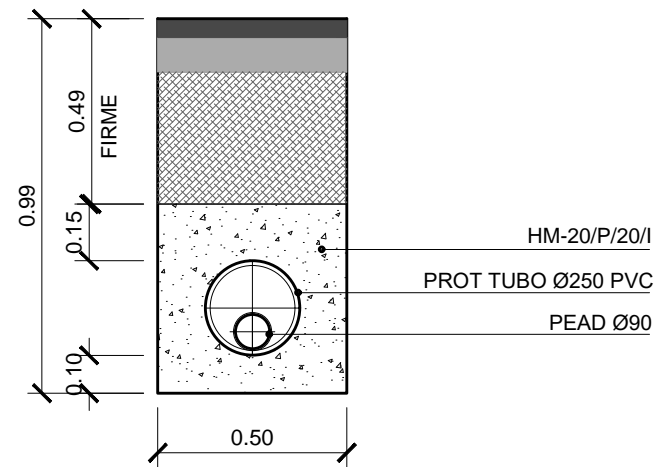
TÍTULO DEL PLANO **AGUA POTABLE E HIDRANTES**  
**RED DE AGUA POTABLE PROYECTADA PLANTA GENERAL**

Nº DE PLANO  
**7.2**  
 HOJA  
 1 DE 1

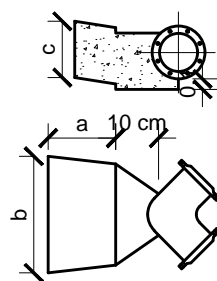
DETALLE ZANJA TIPO  
(EN ACERA)  
E: 1/20



DETALLE ZANJA TIPO  
(EN CRUCE DE CALZADA)  
E: 1/20

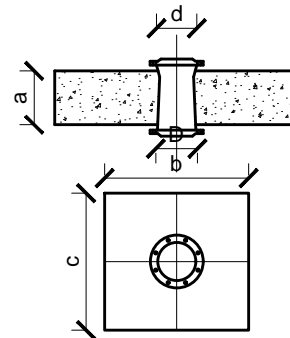


ANCLAJES DE CODOS



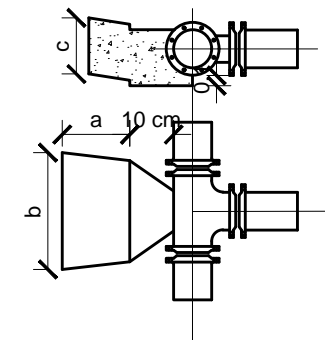
CODOS DE 90					CODOS DE 45				
Diámetro nominal	Empuje de la	a	b	c	Diámetro nominal	Empuje de la	a	b	c
60	409	0.40	0.40	0.40	60	220	0.40	0.40	0.40
80	705	0.40	0.40	0.40	80	380	0.40	0.40	0.40
100	1114	0.50	0.50	0.50	100	600	0.40	0.40	0.40
150	2496	0.60	0.60	0.60	150	1345	0.50	0.50	0.50
200	4427	0.70	0.70	0.70	200	2386	0.60	0.60	0.60
250	6923	0.90	0.90	0.90	250	3732	0.70	0.70	0.70
300	9969	1.00	1.00	1.00	300	5373	0.80	0.80	0.80

ANCLAJES DE CONOS DE REDUCCIÓN



D	d	Empuje nominal (Kg)	a	b	c
80	60	210	0.10	0.40	0.40
100	60	500	0.15	0.40	0.40
100	80	290	0.15	0.40	0.40
150	80	1270	0.15	0.50	0.50
150	100	980	0.15	0.50	0.50
200	100	2350	0.20	0.60	0.60
200	150	1370	0.20	0.50	0.50
250	150	3140	0.25	0.70	0.70
250	200	1770	0.20	0.60	0.60
300	200	3930	0.25	0.70	0.70
300	250	2160	0.20	0.60	0.60

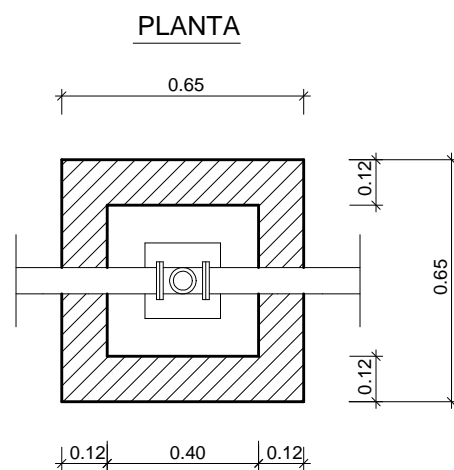
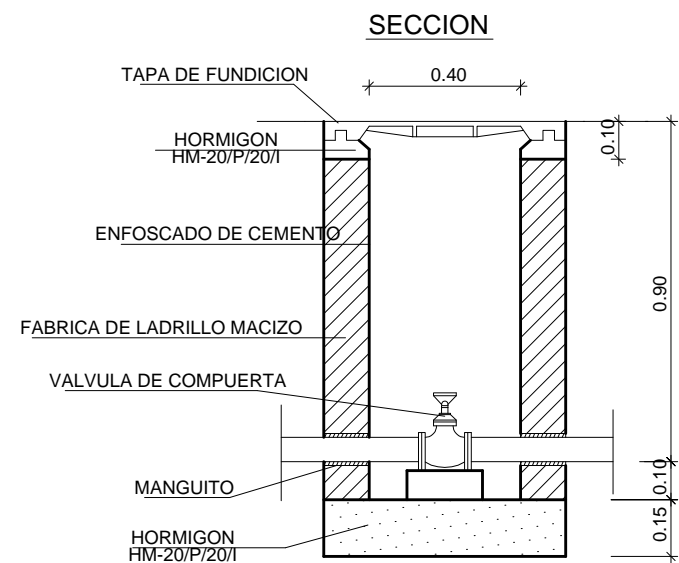
ANCLAJES DE TES Y TAPONES



Diámetro de la derivación	Empuje nominal (Kg)	a	b	c
60	290	0.40	0.40	0.40
80	500	0.40	0.40	0.40
100	790	0.40	0.40	0.40
150	1770	0.50	0.50	0.50
200	3140	0.60	0.60	0.60
250	4910	0.70	0.70	0.70
300	7070	0.90	0.90	0.90

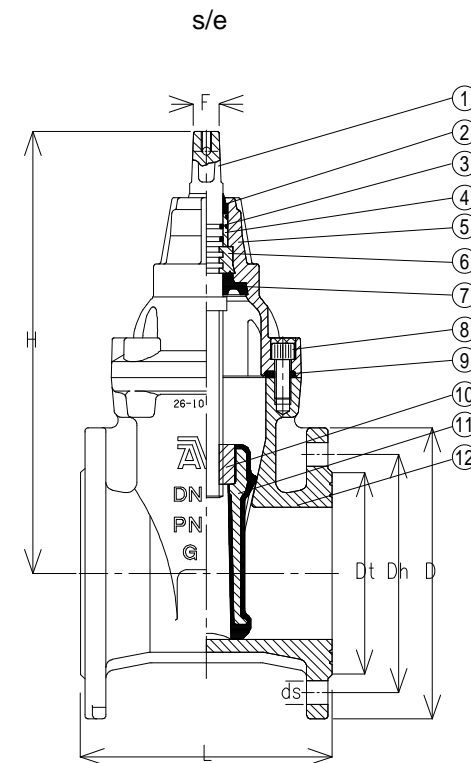
### ARQUETA 40x40

(Ejemplo con válvula compuerta colocada)  
E=1/20

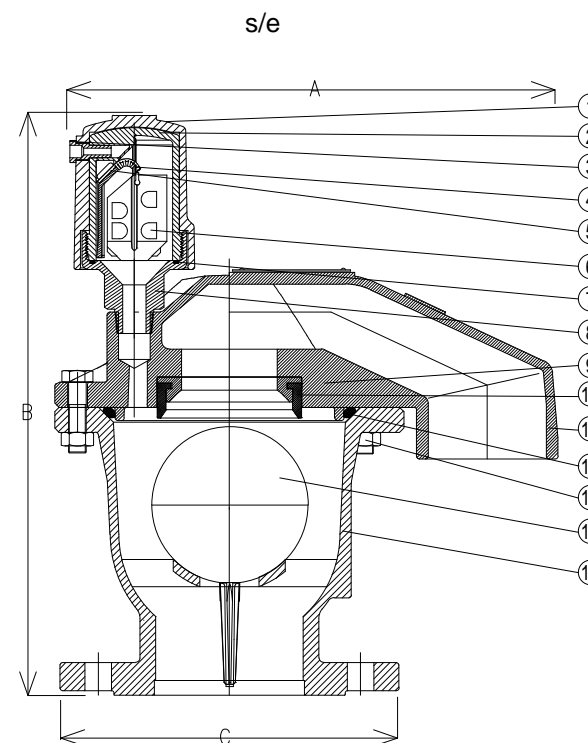


CONTROL DE CALIDAD		NIVEL	COEFICIENTE
HORMIGON	HM-20/P/20/I	NORMAL	$\gamma_c=1.60$
EJECUCION	DAÑOS MEDIOS	NORMAL	$\gamma_f=1.60$

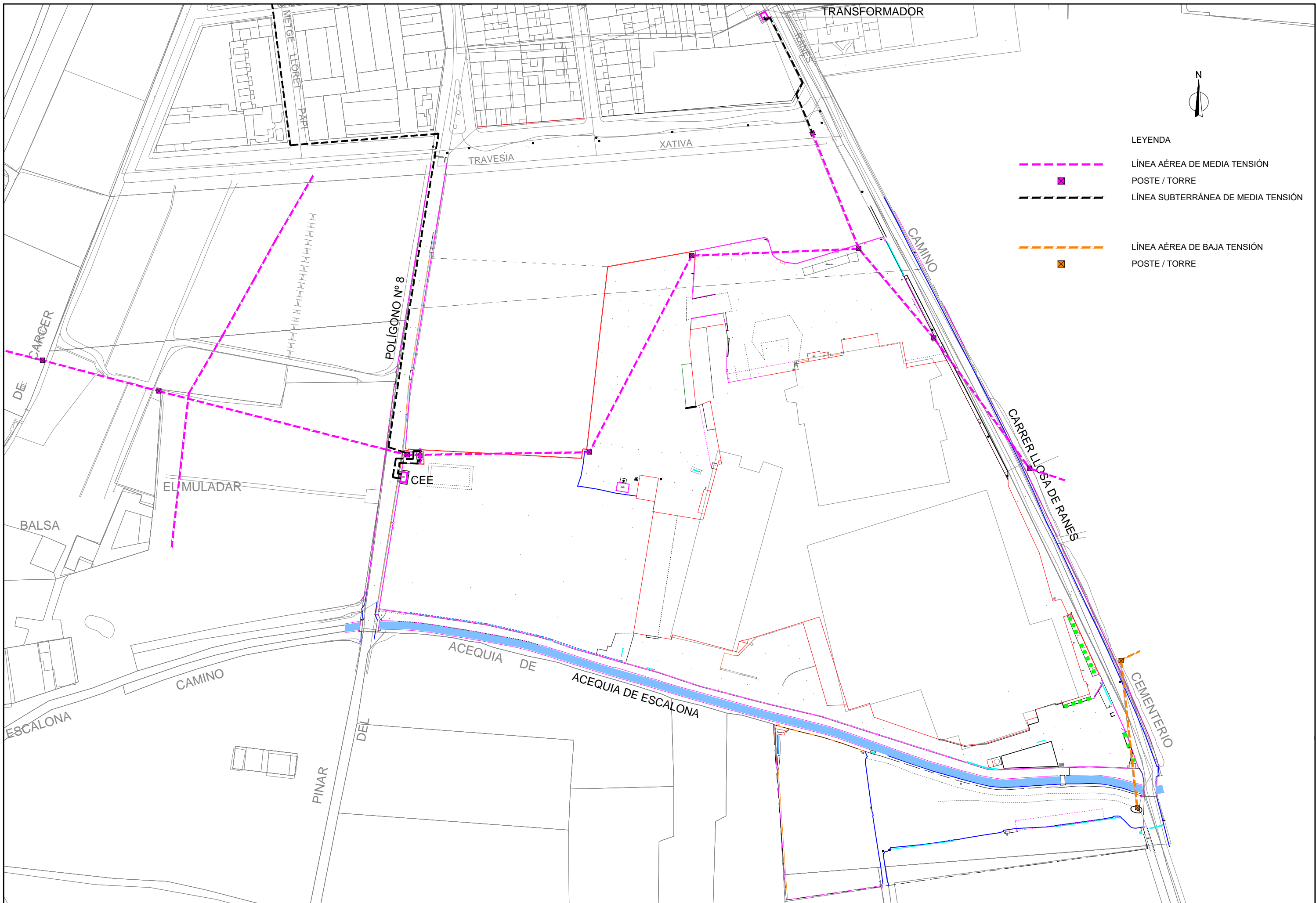
### VÁLVULA DE COMPUERTA AVK MOD. 60/30 O SIMILAR



### VENTOSA AVK SERIE 70/160 O SIMILAR










- LEYENDA
- — — — — LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN
  - ⊠ POSTE / TORRE
  - - - - - LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN
  - — — — — LÍNEA AÉREA DE BAJA TENSIÓN
  - ⊠ POSTE / TORRE

PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
 **VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

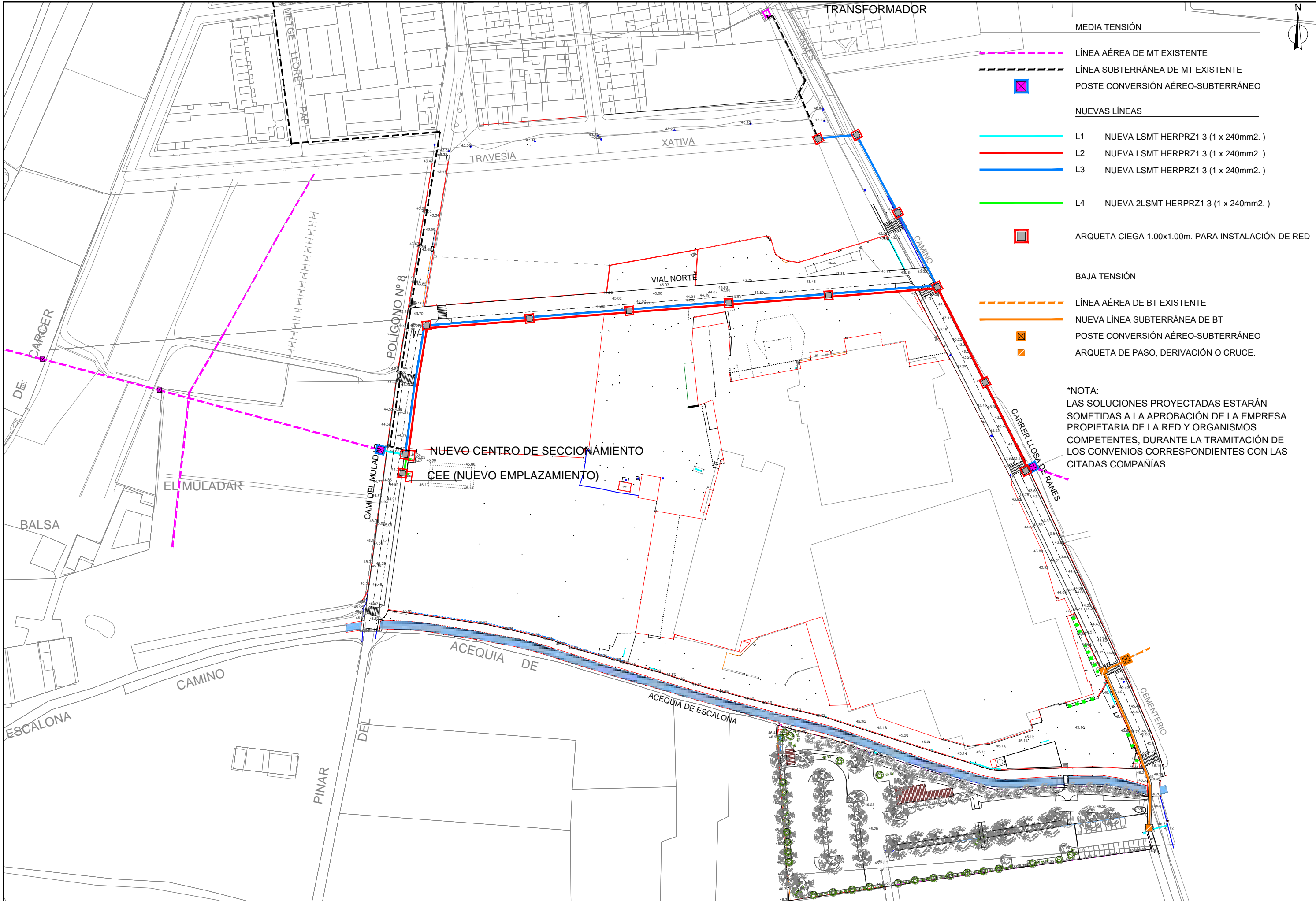
ESCALA A3: 1:1.500  


PROYECTO  
**DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARGER (VALENCIA)**

CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
**OCTUBRE 2020**

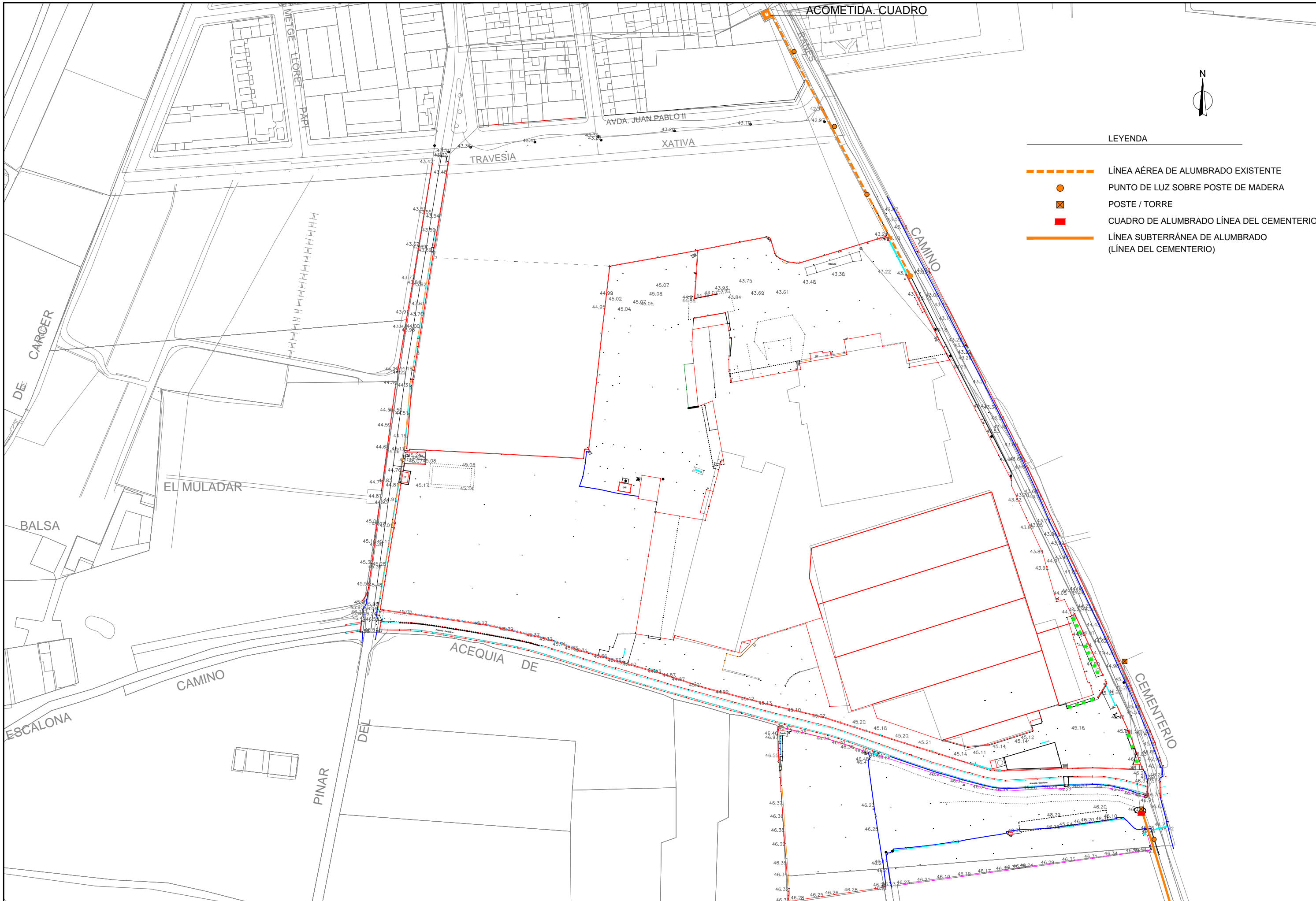
TÍTULO DEL PLANO **MEDIA TENSIÓN**  
**RED DE MEDIA TENSIÓN EXISTENTE**  
**PLANTA GENERAL.**

Nº DE PLANO **8.1**  
 HOJA  
 1 DE 1



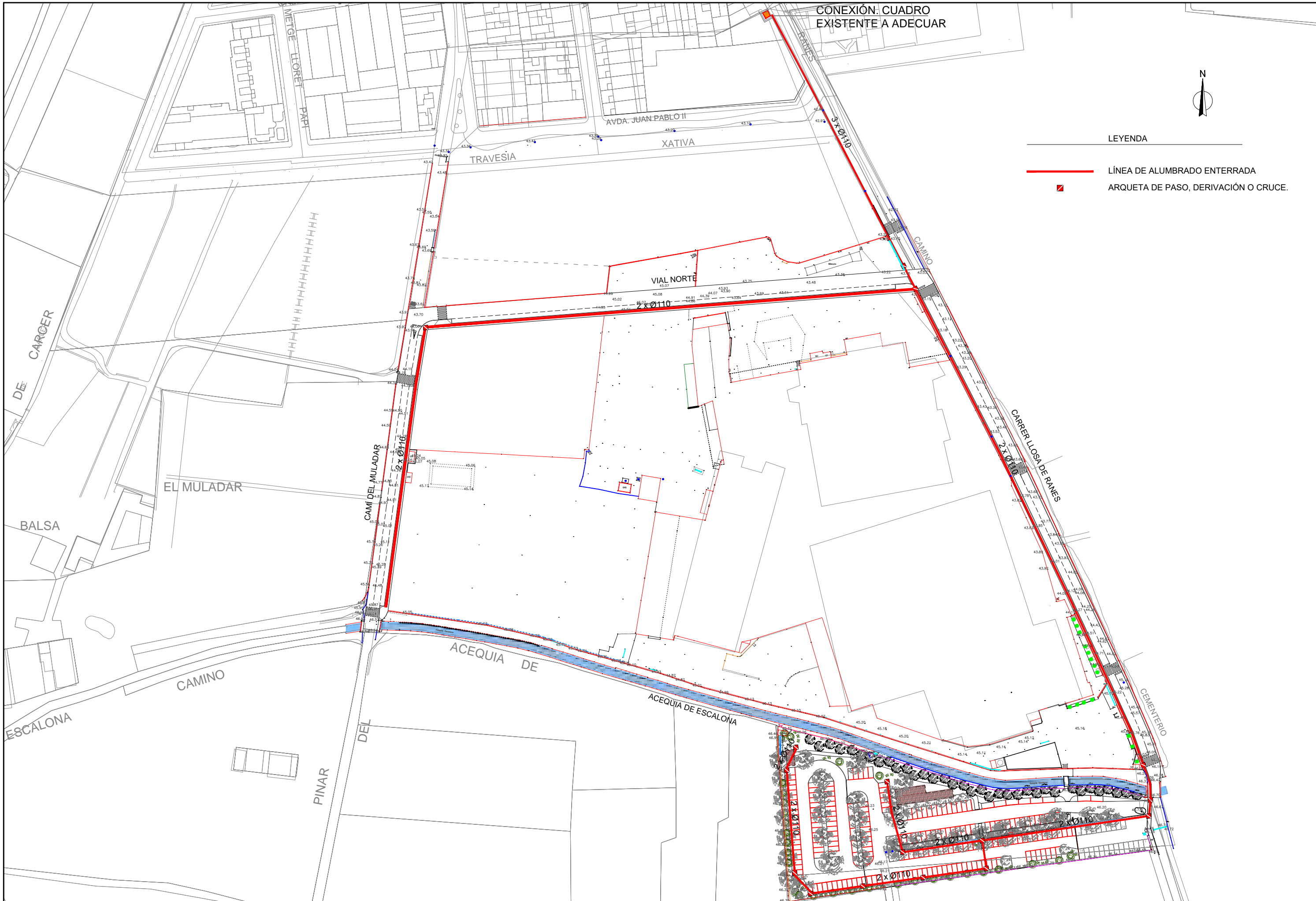
- MEDIA TENSION**
- LÍNEA AÉREA DE MT EXISTENTE
  - LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MT EXISTENTE
  - ⊠ POSTE CONVERSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEO
- NUEVAS LÍNEAS**
- L1 NUEVA LSMT HERPRZ1 3 (1 x 240mm2.)
  - L2 NUEVA LSMT HERPRZ1 3 (1 x 240mm2.)
  - L3 NUEVA LSMT HERPRZ1 3 (1 x 240mm2.)
  - L4 NUEVA 2LSMT HERPRZ1 3 (1 x 240mm2.)
- ⊠ ARQUETA CIEGA 1.00x1.00m. PARA INSTALACIÓN DE RED
- BAJA TENSION**
- LÍNEA AÉREA DE BT EXISTENTE
  - NUEVA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE BT
  - ⊠ POSTE CONVERSIÓN AÉREO-SUBTERRÁNEO
  - ⊠ ARQUETA DE PASO, DERIVACIÓN O CRUCE.

**\*NOTA:**  
 LAS SOLUCIONES PROYECTADAS ESTARÁN SOMETIDAS A LA APROBACIÓN DE LA EMPRESA PROPIETARIA DE LA RED Y ORGANISMOS COMPETENTES, DURANTE LA TRAMITACIÓN DE LOS CONVENIOS CORRESPONDIENTES CON LAS CITADAS COMPAÑÍAS.



LEYENDA

- LÍNEA AÉREA DE ALUMBRADO EXISTENTE
- PUNTO DE LUZ SOBRE POSTE DE MADERA
- POSTE / TORRE
- CUADRO DE ALUMBRADO LÍNEA DEL CEMENTERIO
- LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO (LÍNEA DEL CEMENTERIO)




LEYENDA

- LÍNEA DE ALUMBRADO ENTERRADA
- ARQUETA DE PASO, DERIVACIÓN O CRUCE.

PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
  
**Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.

**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

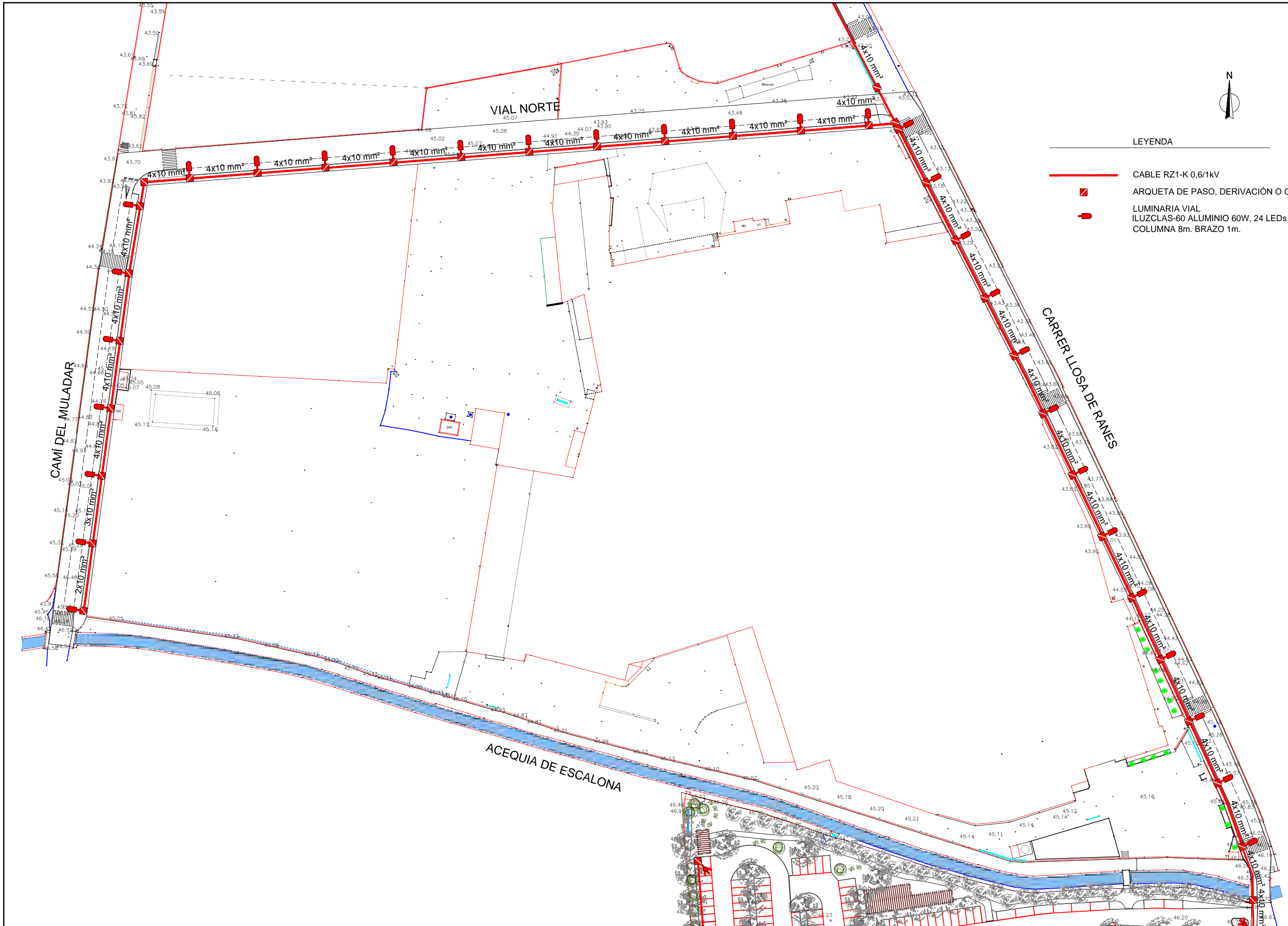
ESCALA A3: **1:1.500**  


PROYECTO  
 DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
 DE CARCER (VALENCIA)

CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
 OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO **ALUMBRADO PÚBLICO.**  
**RED DE ALUMBRADO PÚBLICO**  
**ACOMETIDA Y CANALIZACIONES.**


Nº DE PLANO  
**9.2**  
 HOJA  
 1 DE 1

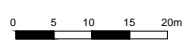


LEYENDA

- CABLE RZ1-K 0,6/1KV
- ARQUETA DE PASO, DERIVACIÓN O CRUCE.
- LUMINARIA VIAL  
ILUZCLAS-60 ALUMINIO 60W, 24 LEDs  
COLUMNA 8m. BRAZO 1m.

PROMOTOR  
AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.

AUTOR:  
 Alejandro Gargallo Dols  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
 VALLS ARQUITECTES S.L.  
 Autor del Programa

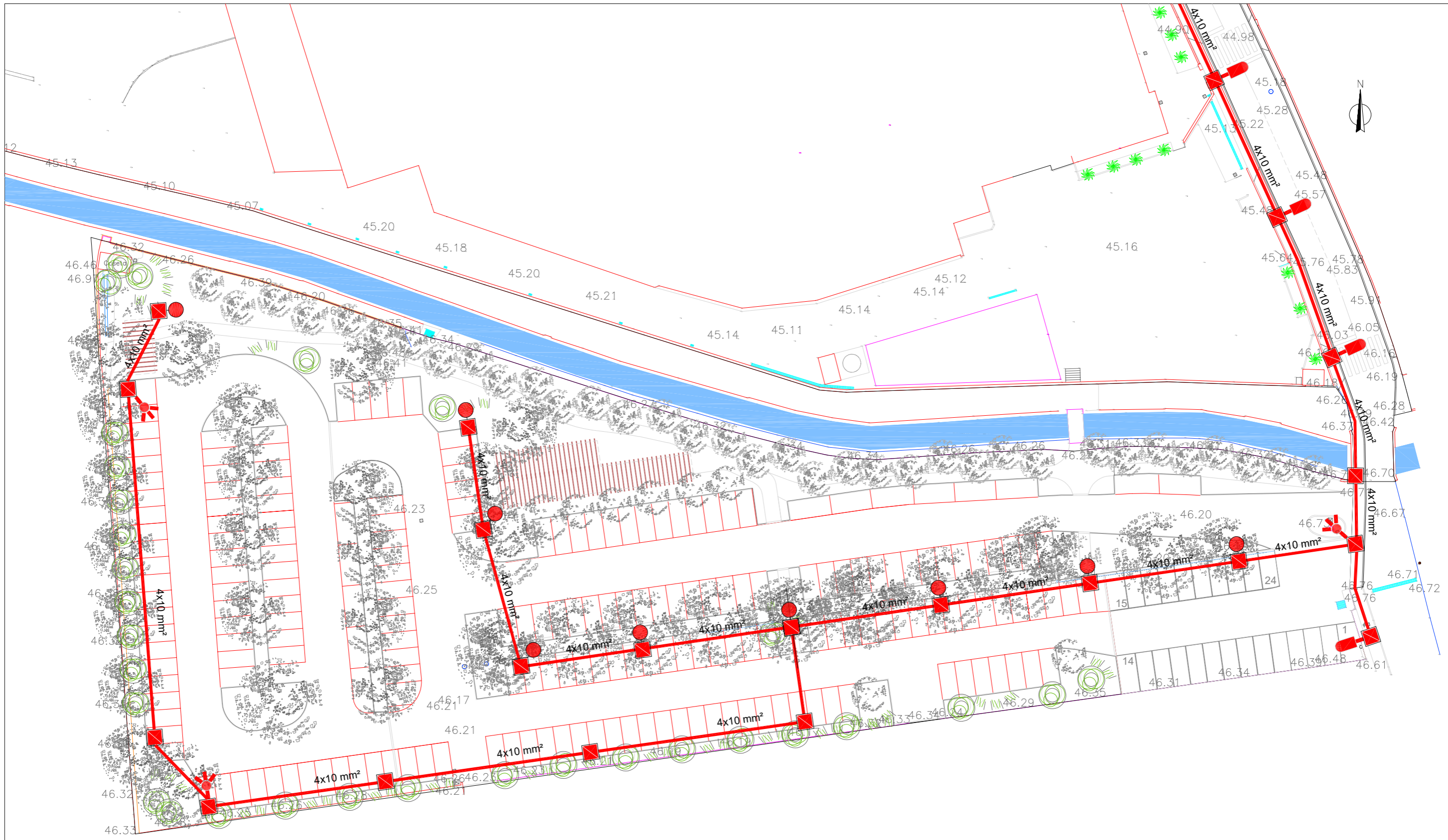
ESCALA A3:  
1:1.000  


PROYECTO  
DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
DE CARCER (VALENCIA)

CLAVE  
2019-255A  
FECHA  
OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO ALUMBRADO PÚBLICO.  
RED DE ALUMBRADO PÚBLICO PROYECTADA  
DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE LUZ  
PLANTA VIARIA.

Nº DE PLANO  
9.3  
HOJA  
1 DE 2



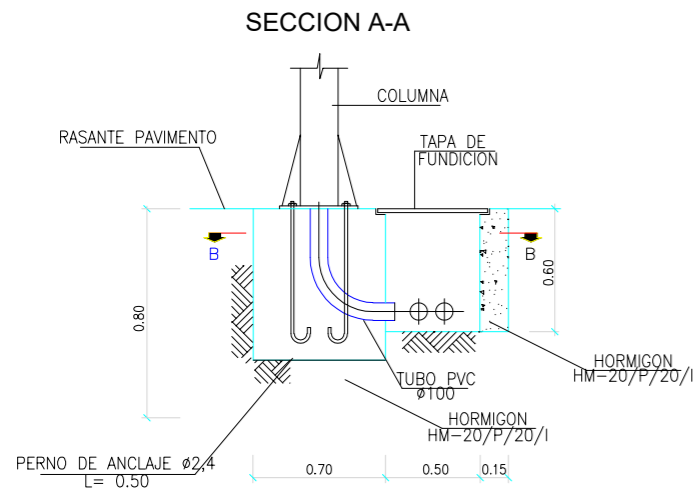
LEYENDA

- CABLE RZ1-K 0,6/1KV
- ARQUETA DE PASO, DERIVACIÓN O CRUCE.
- LUMINARIA VIAL  
ILUZCLAS-60 ALUMINIO 60W, 24 LEDs  
COLUMNA 8m. BRAZO 1m.
- LUMINARIA JARDÍN TIPO ILUZURBV  
INELCOM 40W. COLUMNA 4m.
- ✦ PROYECTOR ALTA POTENCIA ILUZPR-180 ALUMINIO 180W 144 LEDs

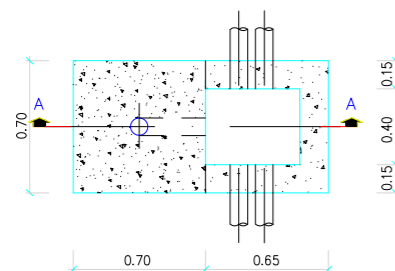
PROMOTOR <b>AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.</b>	AUTOR: <b>Alejandro Gargallo Dols</b> INGENIERO DE CAMINOS C. y P.	ESCALA A3: 1:500 	PROYECTO <b>DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)</b>	CLAVE 2019-255A FECHA OCTUBRE 2020	TÍTULO DEL PLANO ALUMBRADO PÚBLICO. <b>RED DE ALUMBRADO PÚBLICO PROYECTADA DISTRIBUCIÓN DE PUNTOS DE LUZ ZONA VERDE Y APARCAMIENTO</b>	Nº DE PLANO <b>9.3</b> HOJA 2 DE 2
--	--	----------------------	---	---	---	---

### CIMENTACION COLUMNA 8 METROS

ESCALA : 1/40

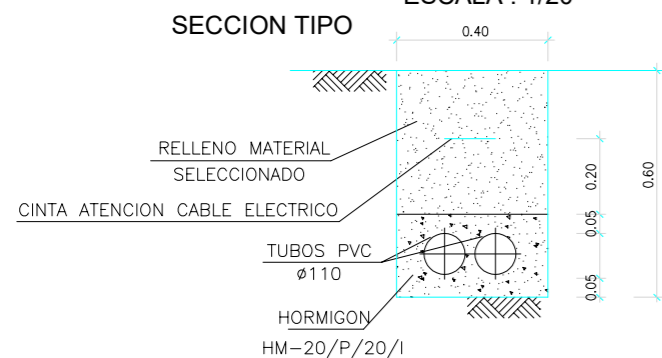


### PLANTA-SECCION B-B



### CANALIZACION SUBTERRANEA EN TIERRA PARA ALUMBRADO PUBLICO

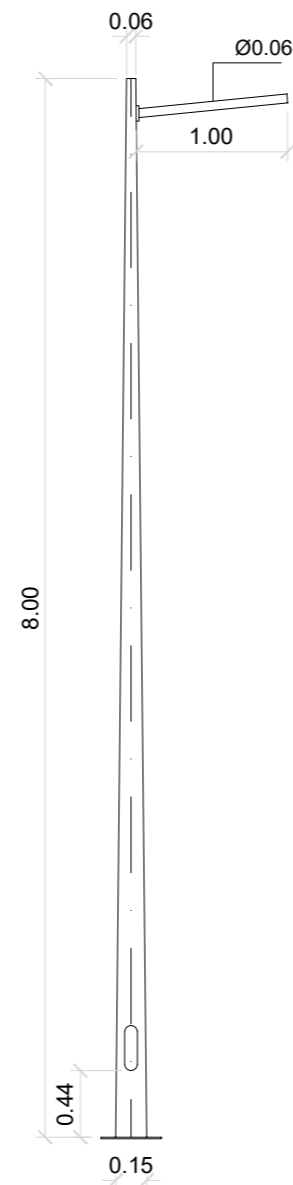
ESCALA : 1/20



### COLUMNAS TRONCOCÓNICAS SECCIÓN CIRCULAR

ACERO S235JR

ESCALA : 1/50



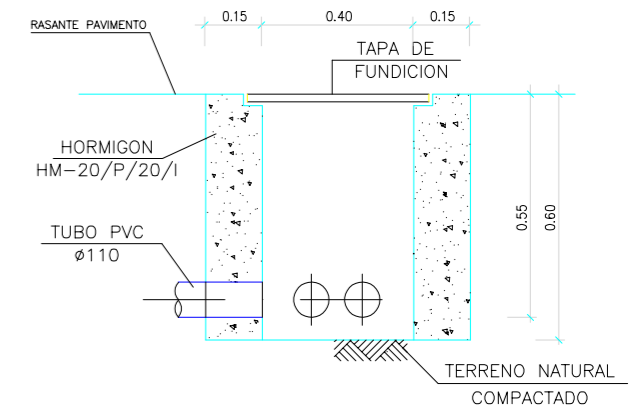
### LUMINARIA ILUZURB JARDINES



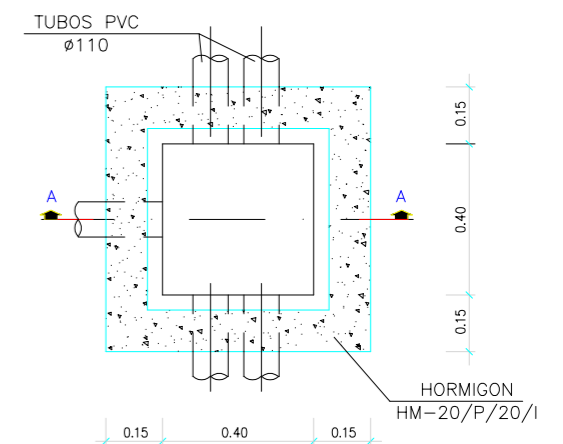
### ARQUETA DE PASO O TOMA DE TIERRA

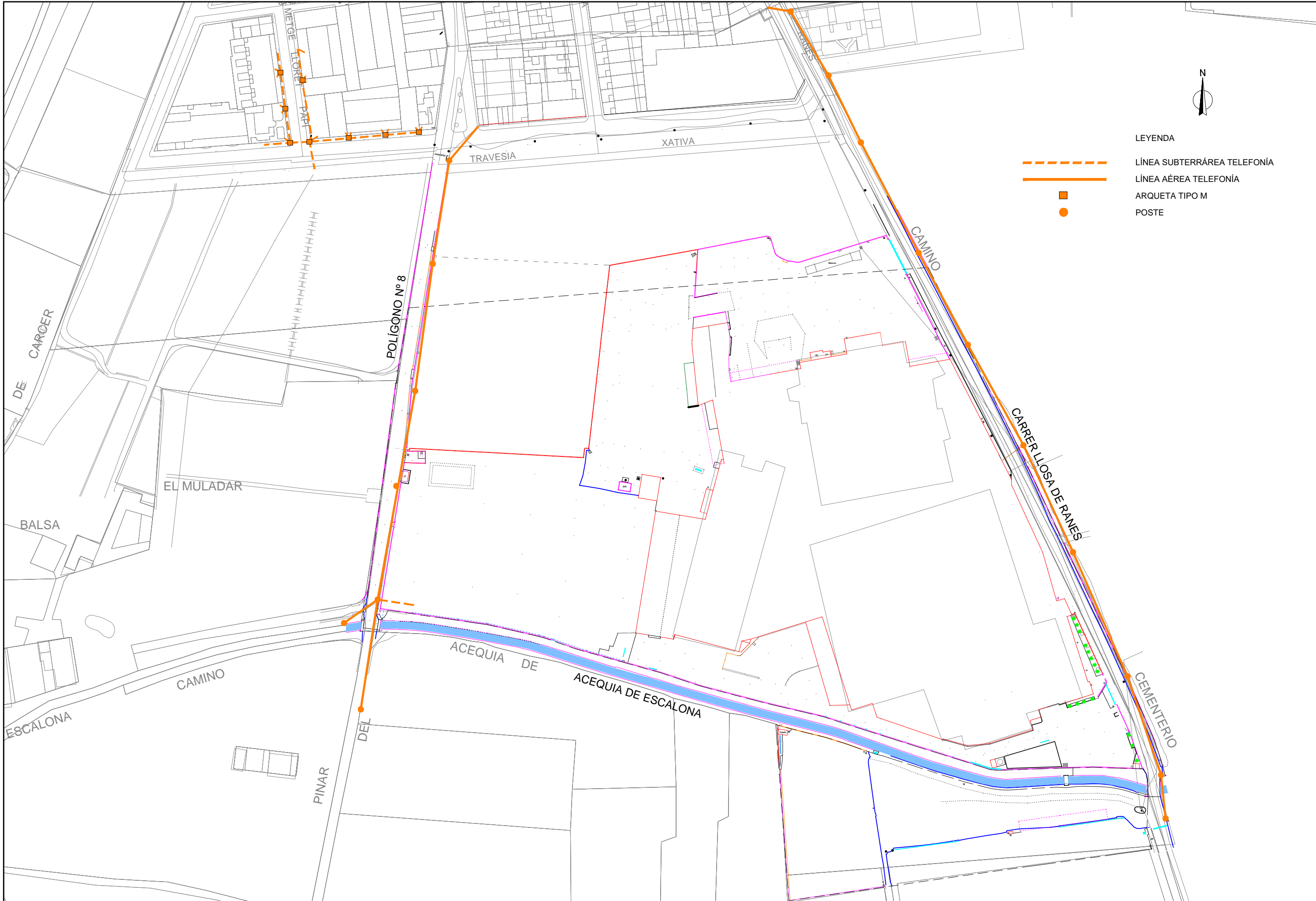
ESCALA : 1/20

### ALZADO-SECCION



### PLANTA-SECCION













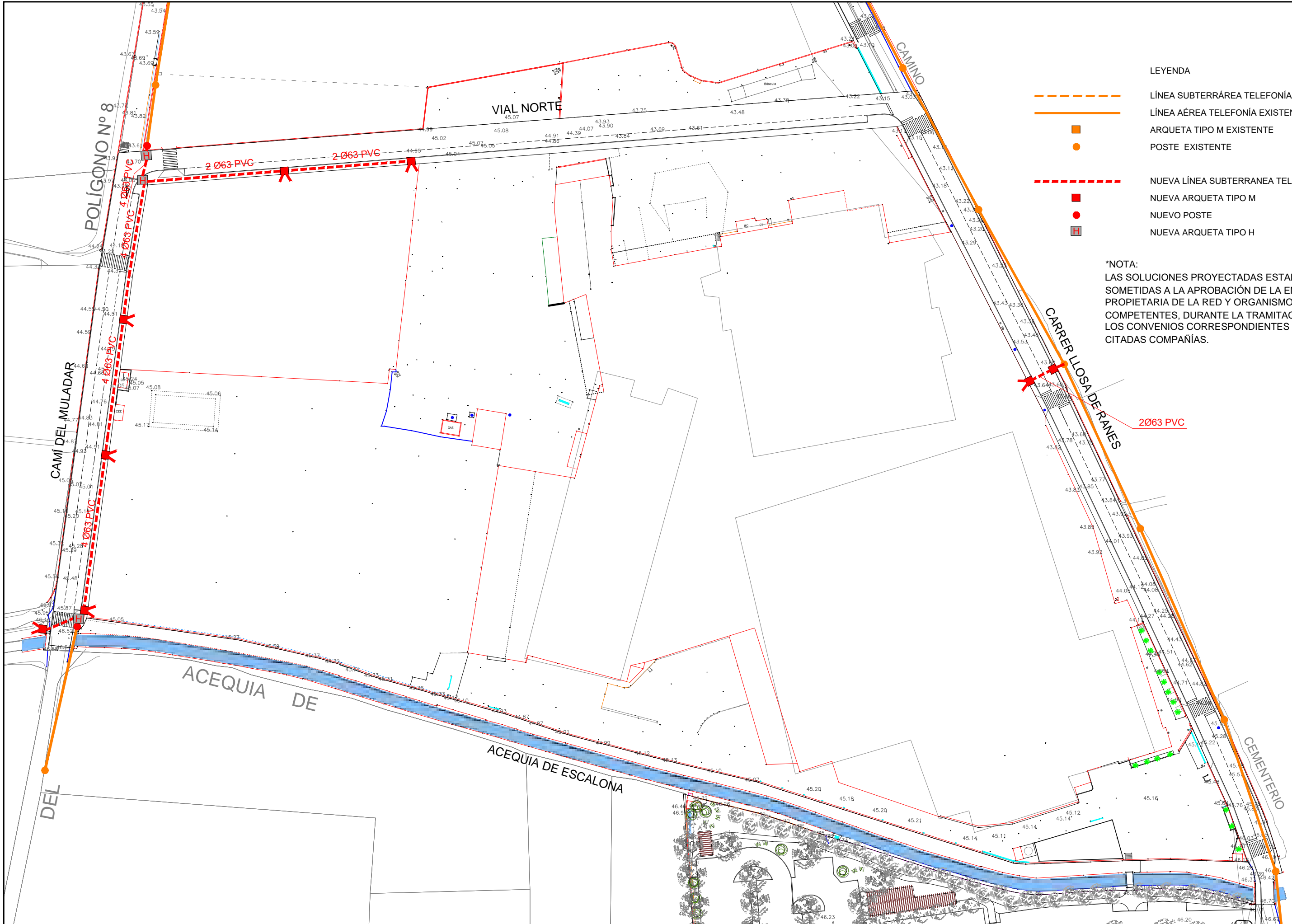
- LEYENDA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA TELEFONÍA
  - LÍNEA AÉREA TELEFONÍA
  - ARQUETA TIPO M
  - POSTE



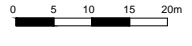




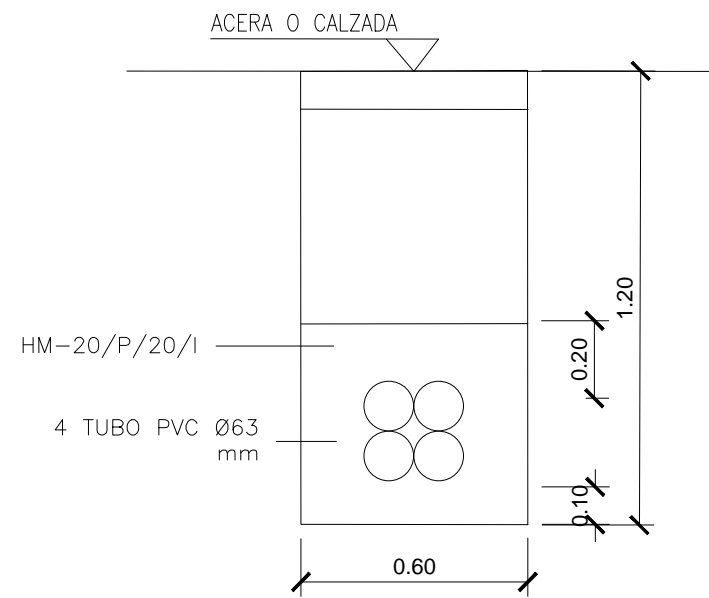
- LEYENDA
-  LÍNEA SUBTERRÁNEA TELEFONÍA EXISTENTE
  -  LÍNEA AÉREA TELEFONÍA EXISTENTE
  -  ARQUETA TIPO M EXISTENTE
  -  POSTE EXISTENTE
  -  NUEVA LÍNEA SUBTERRANEA TELEFONÍA
  -  NUEVA ARQUETA TIPO M
  -  NUEVO POSTE
  -  NUEVA ARQUETA TIPO H

\*NOTA:  
 LAS SOLUCIONES PROYECTADAS ESTARÁN  
 SOMETIDAS A LA APROBACIÓN DE LA EMPRESA  
 PROPIETARIA DE LA RED Y ORGANISMOS  
 COMPETENTES, DURANTE LA TRAMITACIÓN DE  
 LOS CONVENIOS CORRESPONDIENTES CON LAS  
 CITADAS COMPAÑÍAS.

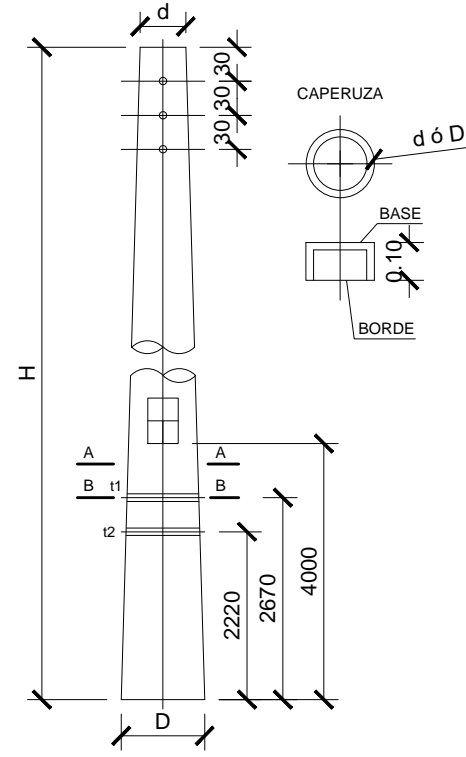


PROMOTOR <b>AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.</b>	AUTOR:  <b>Alejandro Gargallo Dols</b> INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  <b>VALLS ARQUITECTES S.L.</b> Autor del Programa	ESCALA A3: <b>1:1.000</b> 	PROYECTO <b>DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1          DE CARCER (VALENCIA)</b>	CLAVE <b>2019-255A</b> FECHA <b>OCTUBRE 2020</b>	TÍTULO DEL PLANO <b>TELECOMUNICACIONES</b> <b>RED DE TELEFONÍA PROYECTADA.</b> <b>PLANTA GENERAL</b>	Nº DE PLANO <b>10.2</b> HOJA <b>1 DE 1</b>
--	---	---	--	---	--	---

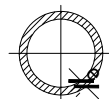
ZANJA  
1Tr+4CØ110



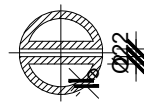
DISEÑO BÁSICO  
POSTE PRFV  
SIN ESCALA



SECCIÓN A-A'



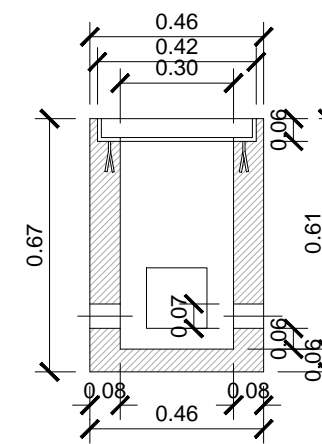
SECCIÓN B-B'



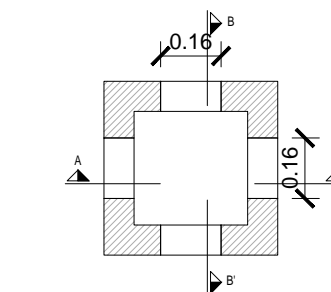
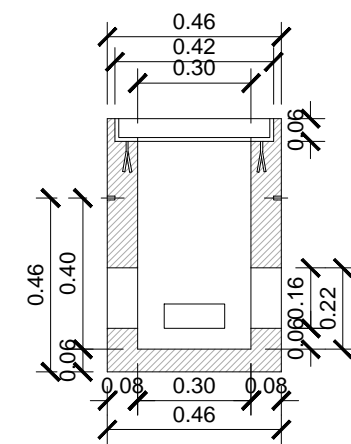
ARQUETA TIPO M

Cotas en mm.  
Escala 1:20

Sección A-A'

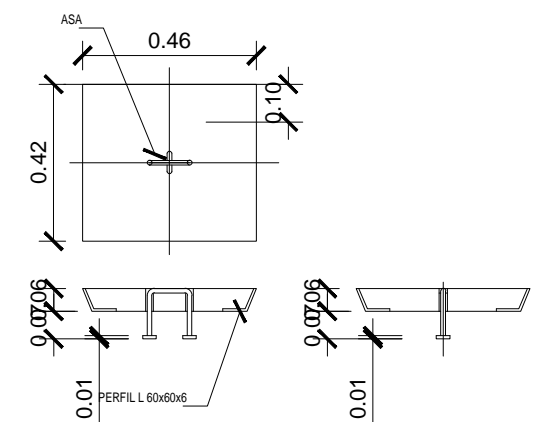


Sección B-B'



Sección C-C'

TAPA

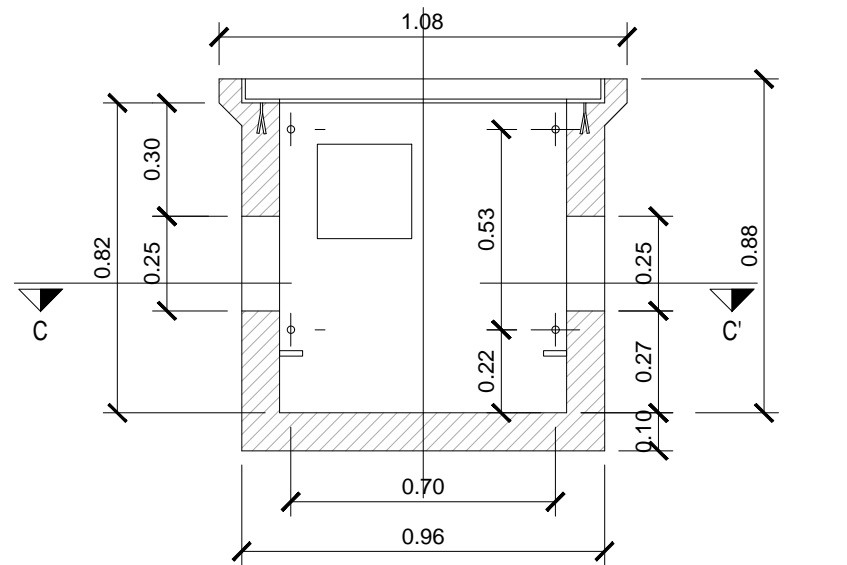


# ARQUETA TIPO H

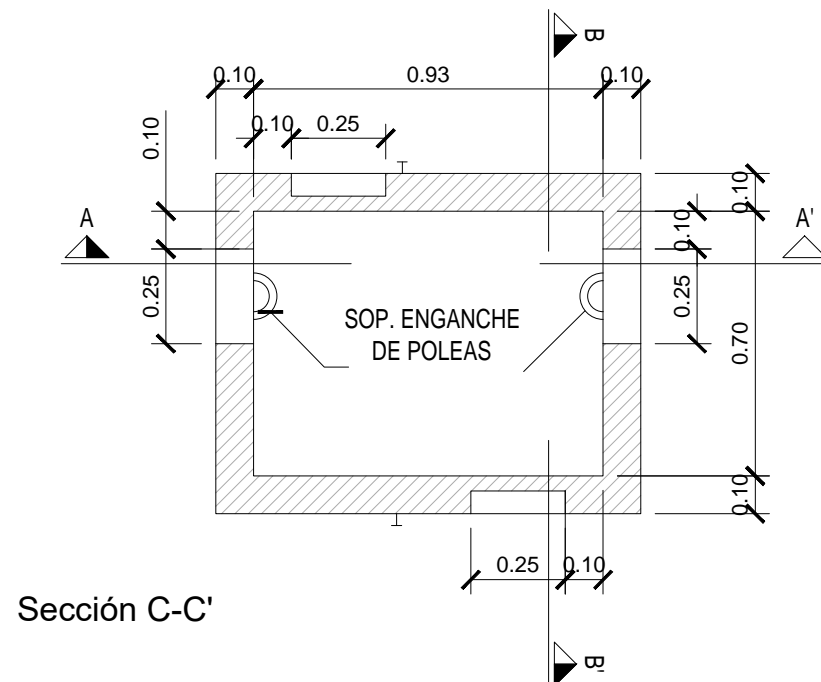
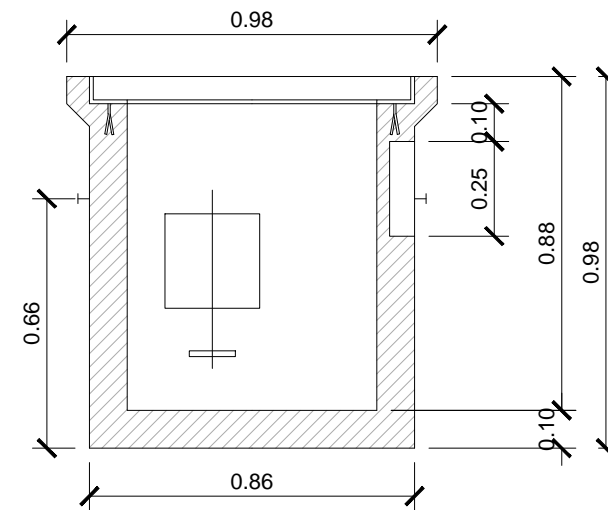
Cotas en mm.

Escala 1:20

### Sección A-A'

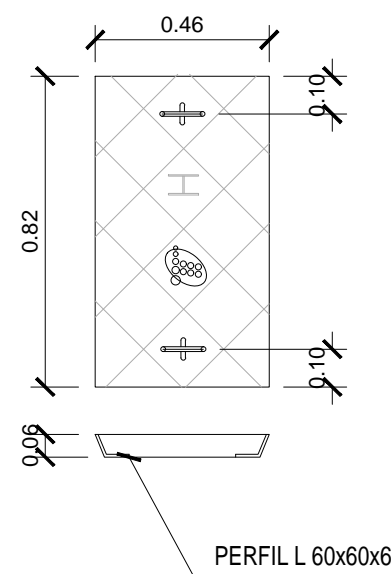


### Sección B-B'



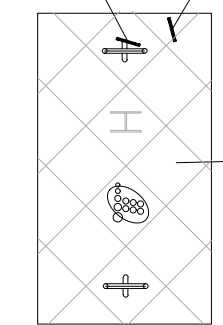
### Sección C-C'

### TAPA

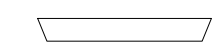


### ACABADO TAPAS

### ASA

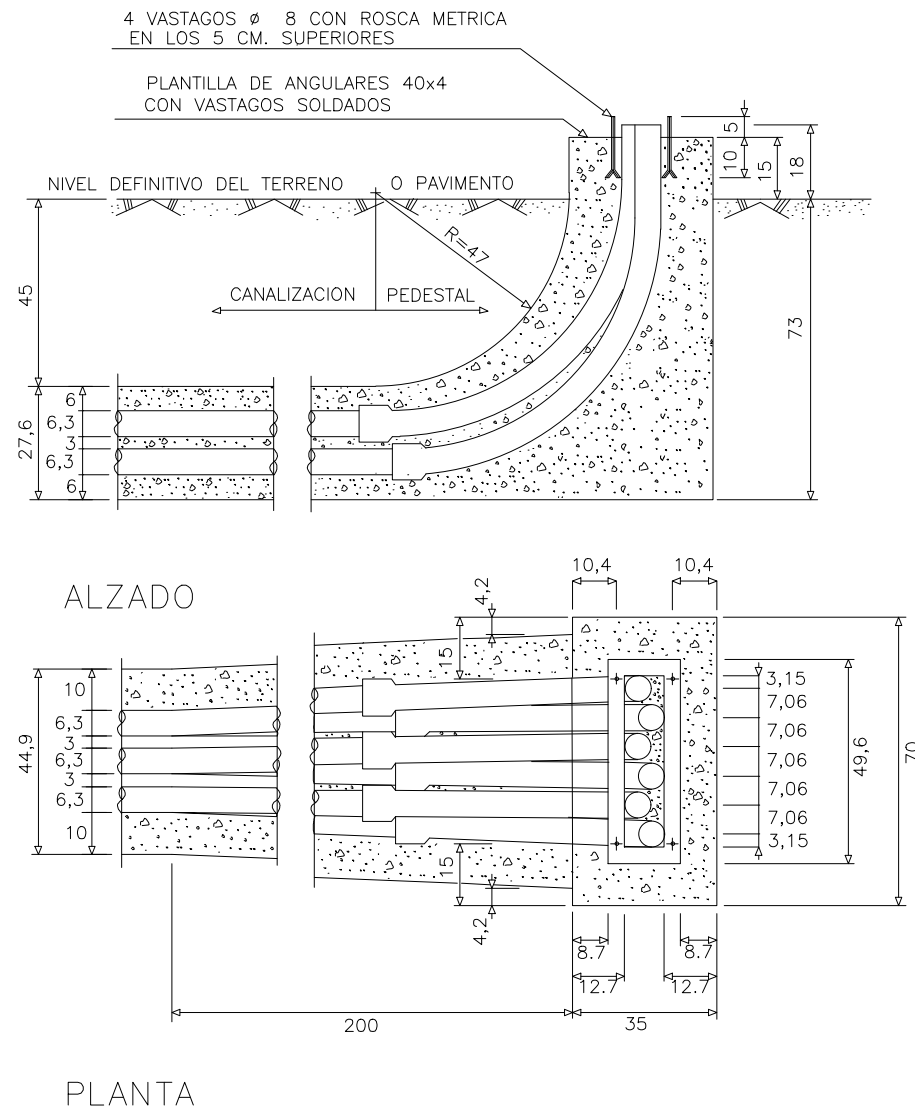


### MARCA



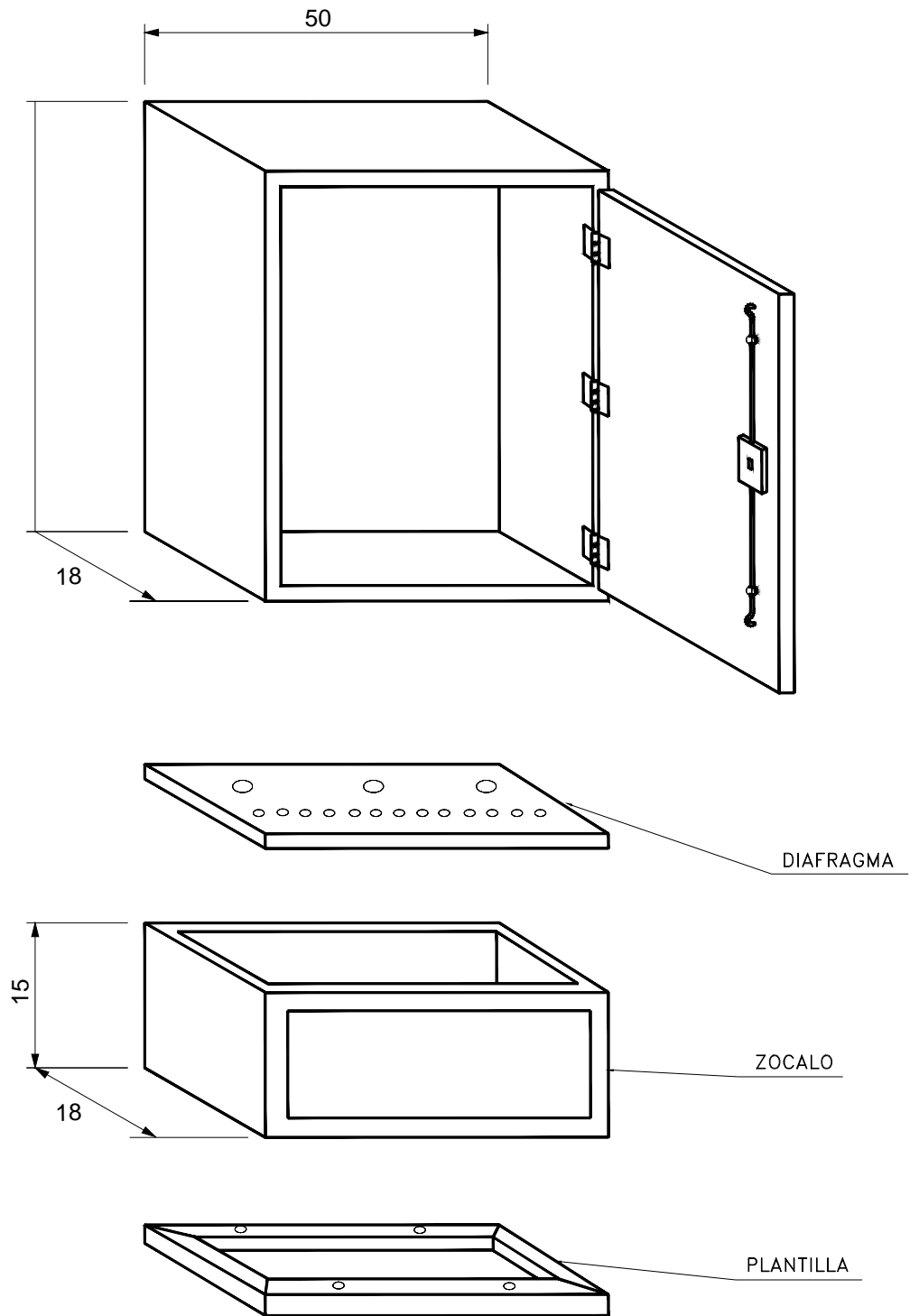
### PERFILL 60x60x6

PEDESTAL PARA ARMARIO DE DISTRIBUCION  
SIN ESCALA  
COTAS EN CM.



ONO	5C/110mm
TELEFÓNICA	6C/110mm

ARMARIO DE DISTRIBUCION  
SIN ESCALA

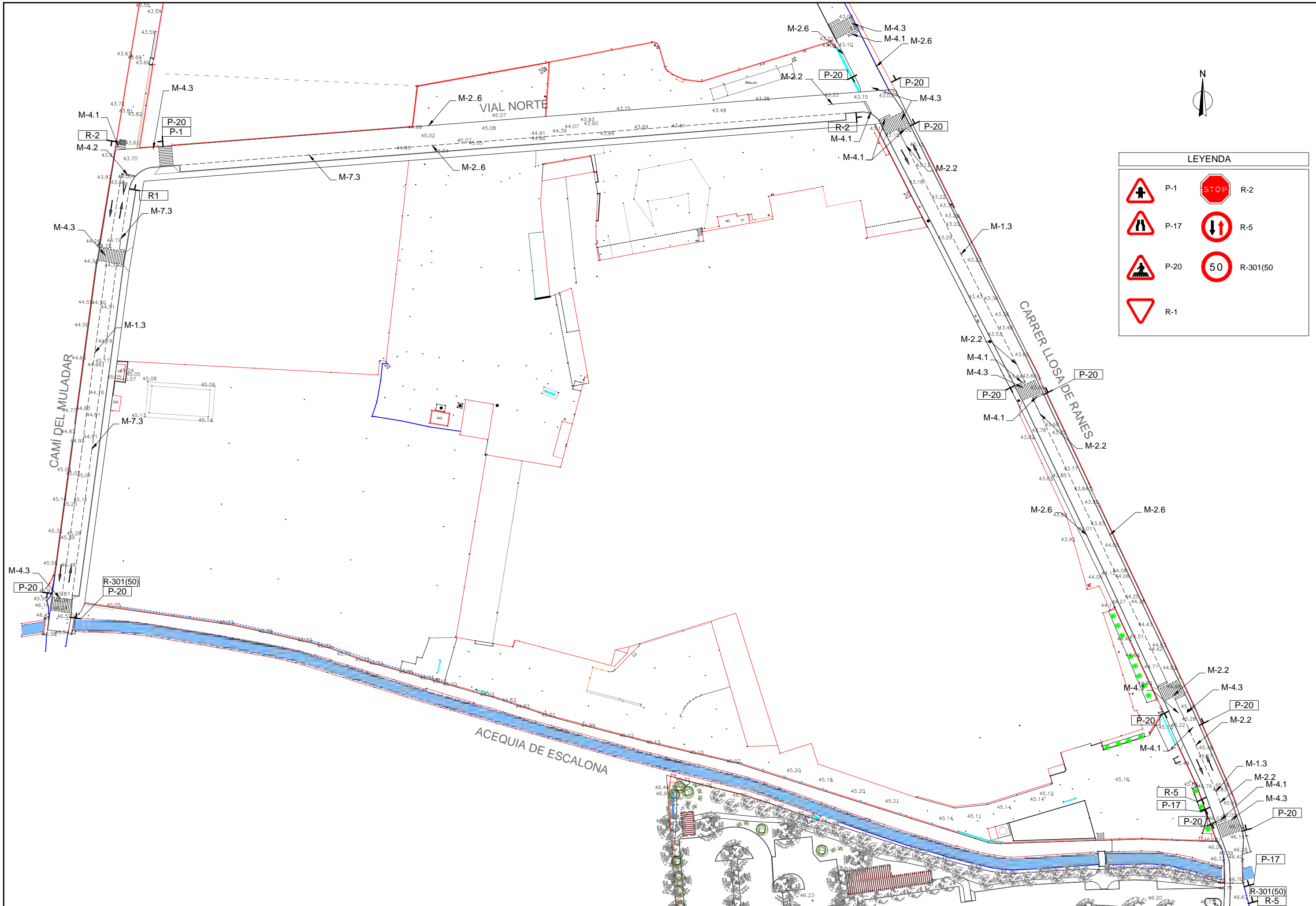


CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Materiales	Hormigón					
	Control			Características		
Elemento Zona/Planta	Nivel Control	Coef. Ponde.	Tipo	Consistencia	Tamaño máx. árido	Exposición Ambiente
Arqueta	Estadístico	$\gamma_c = 1,50$	HM-20	Plástica	20 mm	I
Pedestal	Estadístico	$\gamma_c = 1,50$	HM-20	Plástica	40 mm	I
Ejecución (Acciones)	Normal	$\gamma_e = 1,50$ $\gamma_o = 1,60$	Adaptado a la Instrucción EHE			

Notas

- Control Estadístico en EHE, equivale a control normal



LEYENDA			
	P-1		R-2
	P-17		R-5
	P-20		R-301(50)
	R-1		

PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
  
**Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

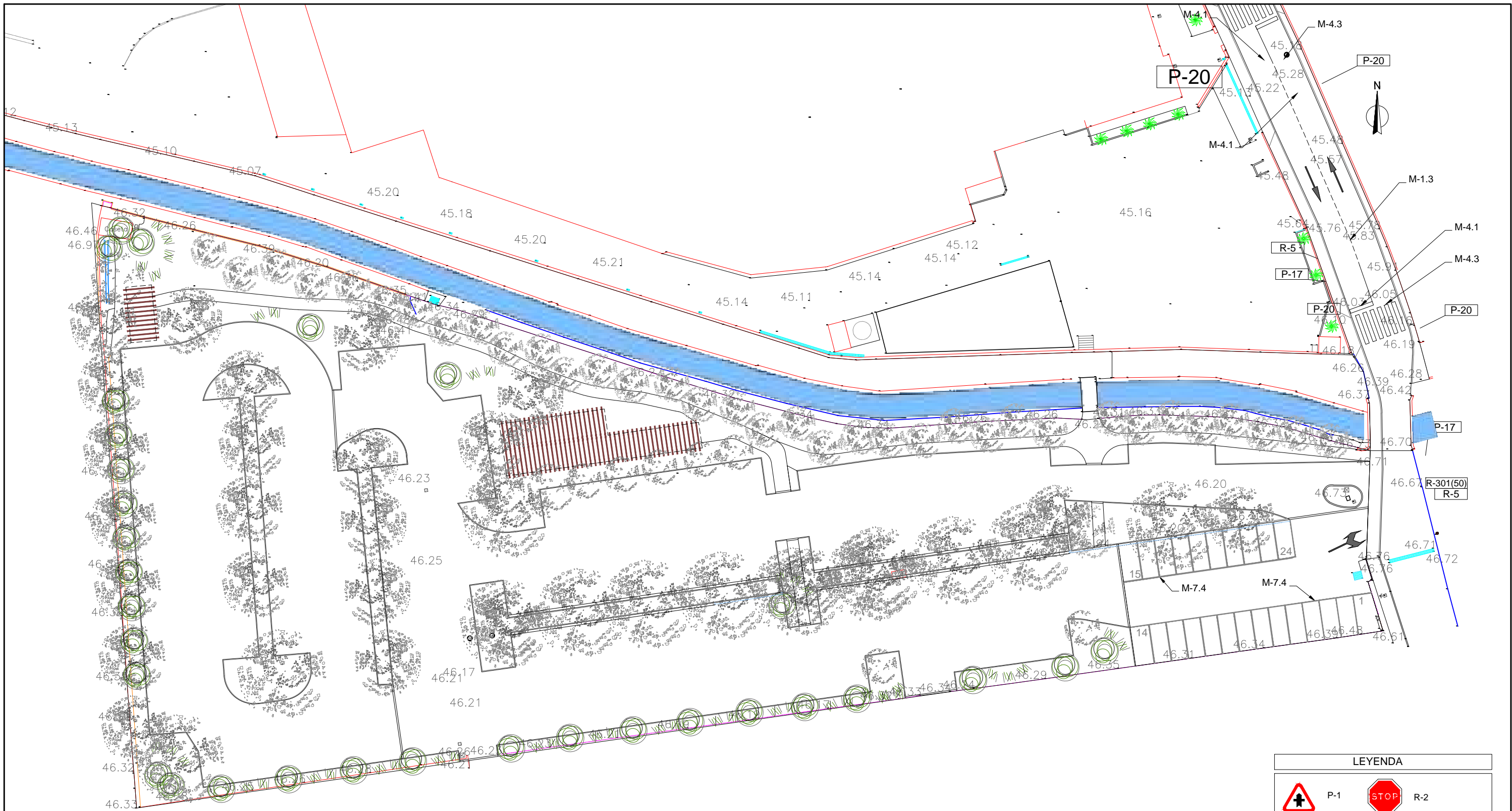
ESCALA A3: 1:1.000

PROYECTO  
**DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1 DE CARCER (VALENCIA)**

CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
**OCTUBRE 2020**

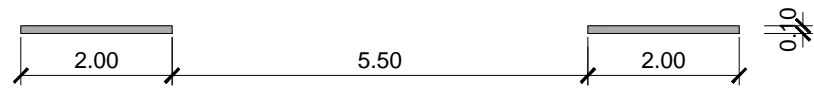
TÍTULO DEL PLANO **SEÑALIZACIÓN**  
**SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL**  
**PLANTA GENERAL**

Nº DE PLANO  
**11.1**  
 HOJA  
**1 DE 2**



LEYENDA			
	P-1		R-2
	P-17		R-5
	P-20		R-301(50)
	R-1		

LINEA DE SEPARACIÓN DE CARRILES NORMALES  
M-1.3



LINEA ORDENACIÓN ADELANTAMIENTO  
M-2.2



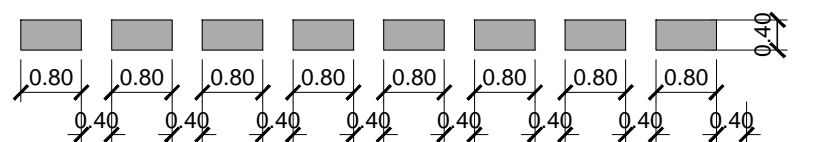
LINEA BORDE DE CALZADA  
M-2.6



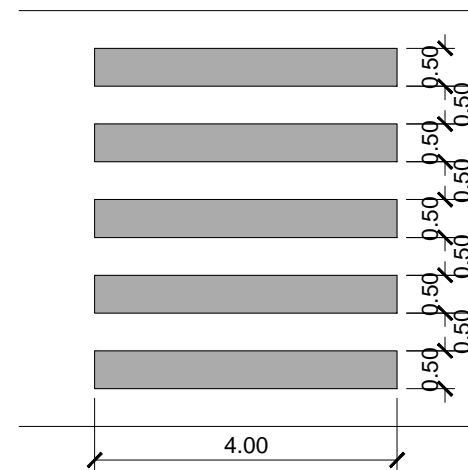
LINEA DE DETENCION  
M-4.1



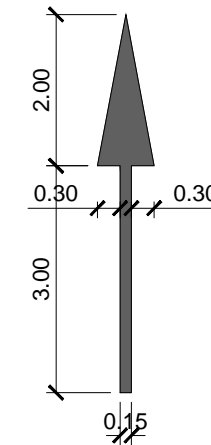
LINEA DE CEDA EL PASO  
M-4.2



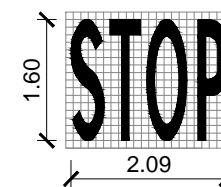
MARCA DE PASO PARA PEATONES  
M-4.3



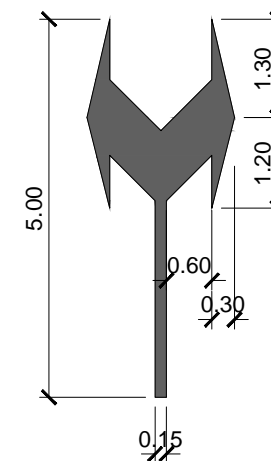
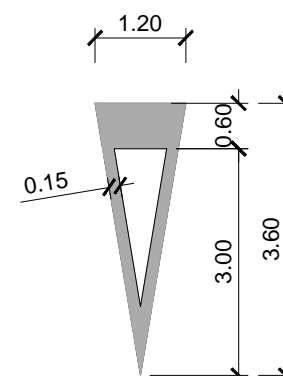
FLECHAS  
M-5.1



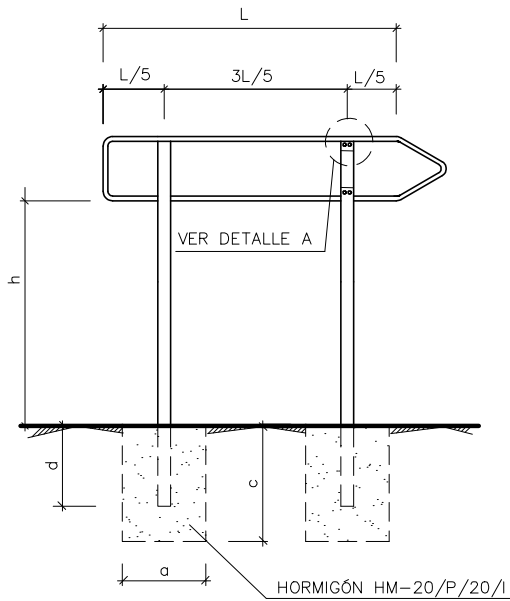
STOP  
M-6.4



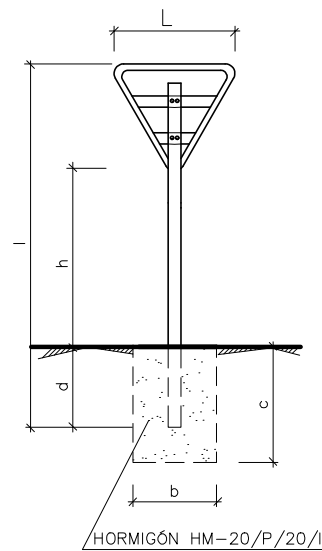
CEDA EL PASO  
M-6.5



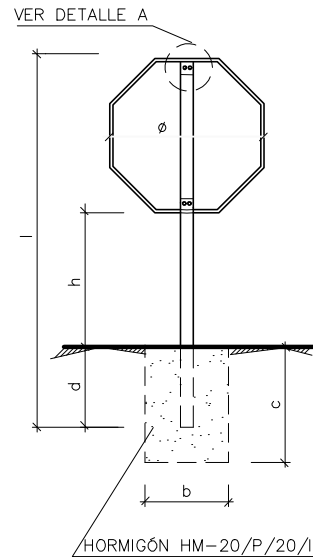
SEÑAL RECTANGULAR L>1000



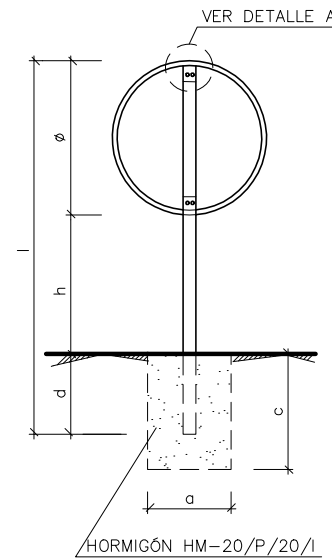
SEÑAL TRIANGULAR



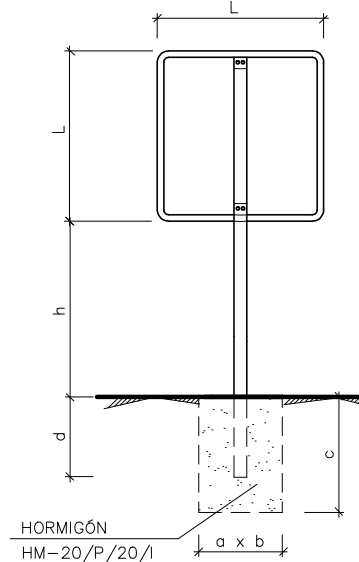
SEÑAL OCTOGONAL



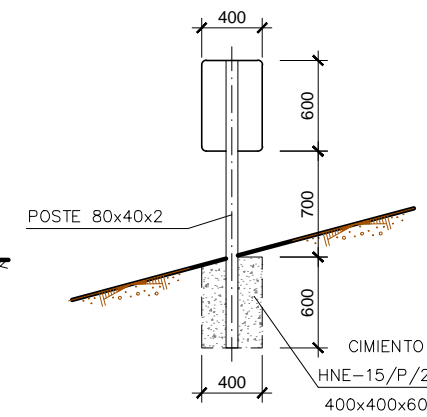
SEÑAL CIRCULAR



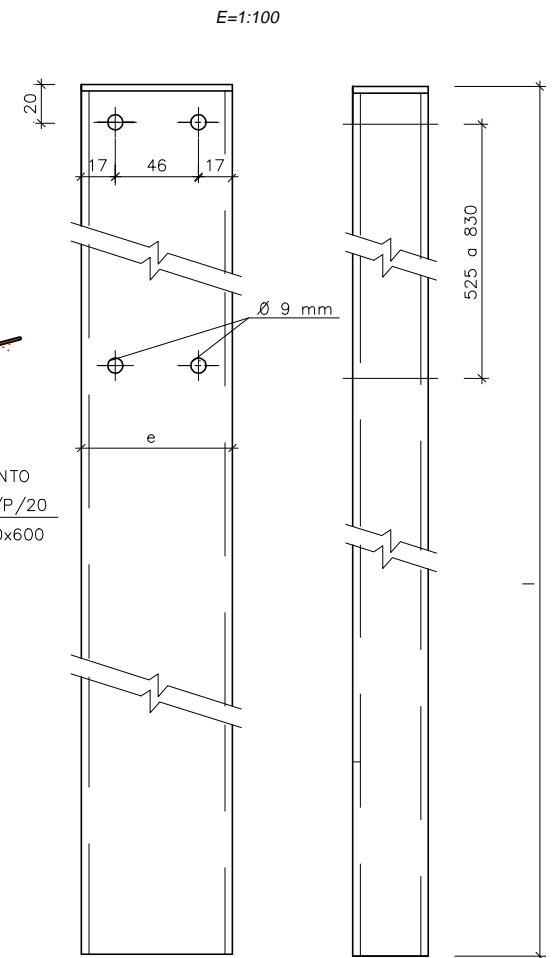
SEÑAL RECTANGULAR



HITOS KILOMÉTRICOS



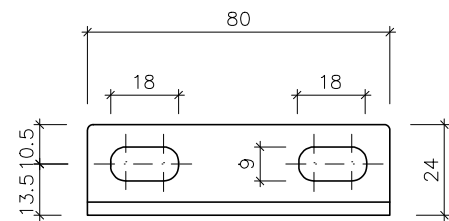
POSTE DE SUSTENTACION PARA SEÑALES



PIEZA DE ANCLAJE

E=1:20

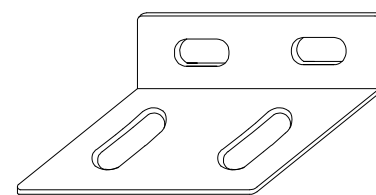
ALZADO



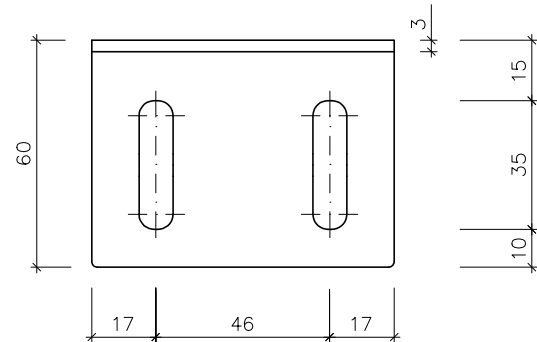
SECCION A-A



PERSPECTIVA

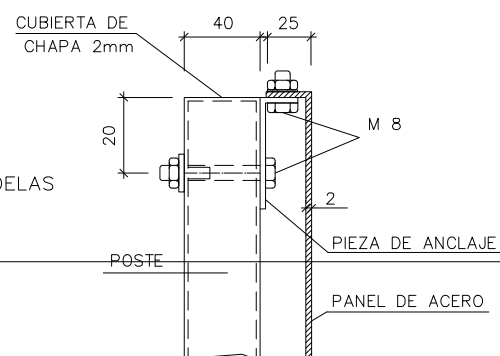


PLANTA



DETALLE A

E=1:100



TORNILLOS

2 DE 5/16" x C.G. CADMIADOS CON TUERCA Y DOS ARANDELAS  
2 DE 5/16" x 20 C.EX. " " " " "

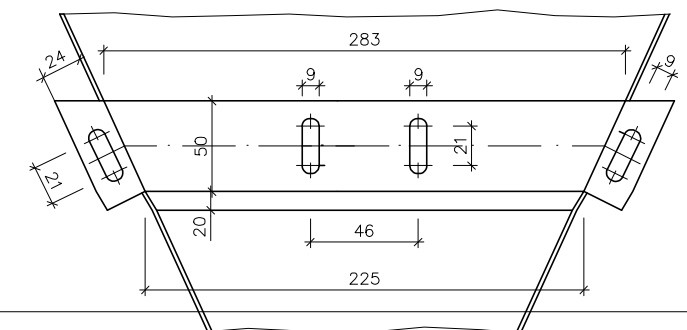
- NOTAS:
- 1- TODOS LOS MATERIALES SON DE ACERO GALVANIZADO
  - 2- LAS CARACTERISTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES DE SIMBOLOS ABECEDARIO, ETC...) SEGUN LAS NORMAS VIGENTES
  - 3- DIMENSIONES EN MILIMETROS
  - 4- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARAN CON LA CARA DEL TEXTO HACIA EL TRAFICO FORMADO EN PLANTA UN ANGULO DE 5-10 GRADOS CON LA PERPENDICULAR AL EJE

Nº señales	Señales	Dimensiones señal (m)		Altura colocación h (m)	Dimensiones del poste				Dimensiones cimentación			Empotramiento (d)
		Lado (L)	Diámetro (phi)		e (mm)	f (mm)	g (mm)	l (m)	a (m)	b (m)	c (m)	
1	Circular		0,60	1,50	80,00	40,00	2,00	2,60	0,50	0,50	0,60	0,50
	Triangular	0,90						2,80				
	Cuadrada	0,60						2,60				
	Octogonal		0,60					2,60				
	Rectangular	0,60 x 0,90						2,90				
2	Circulares		2 x 0,60	1,50	80,00	40,00	2,00	3,20	0,50	0,50	0,60	0,50
	Triangular + circular	0,90	0,60					3,40				
1	En flecha	Variable		2,20	80,00	40,00	2,00	2 x variable	0,50	0,50	0,60	0,50
2		Según Norma 8.1 IC		1,70								

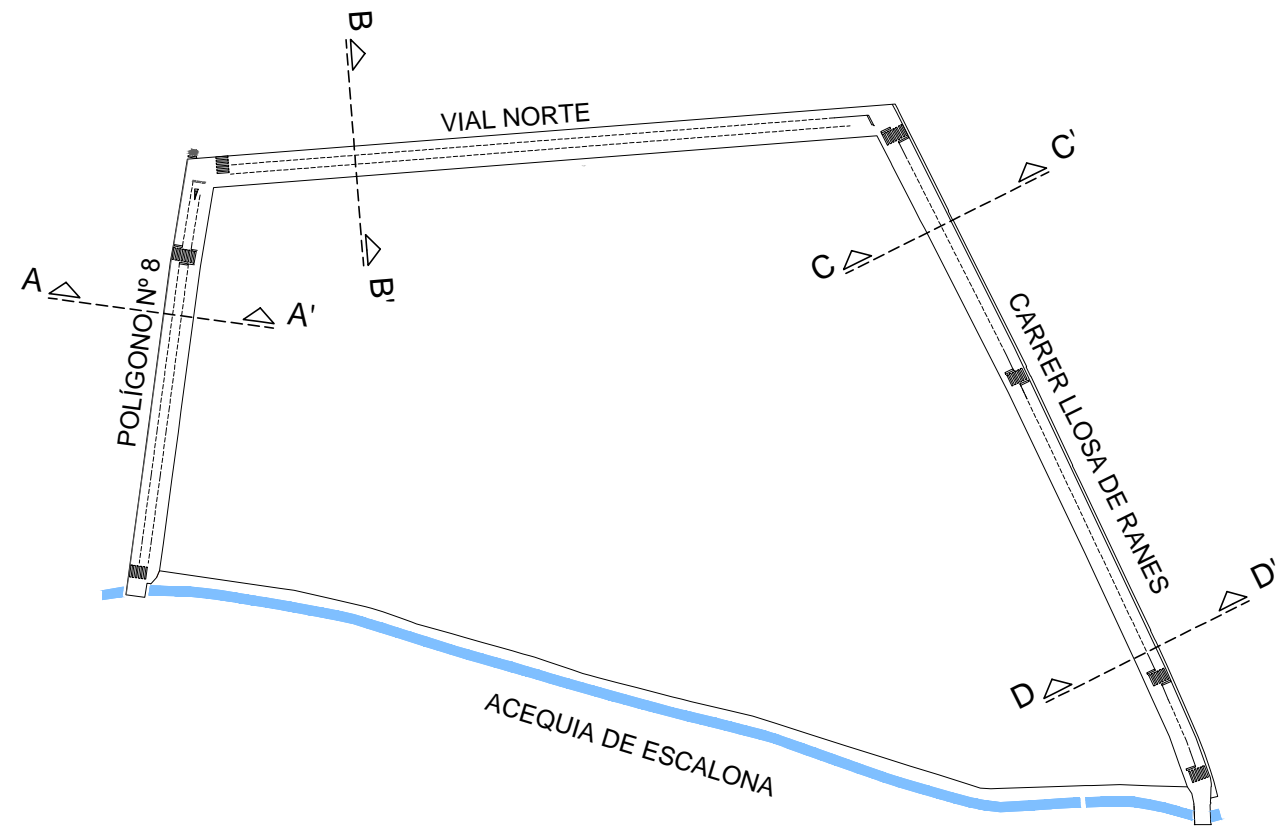
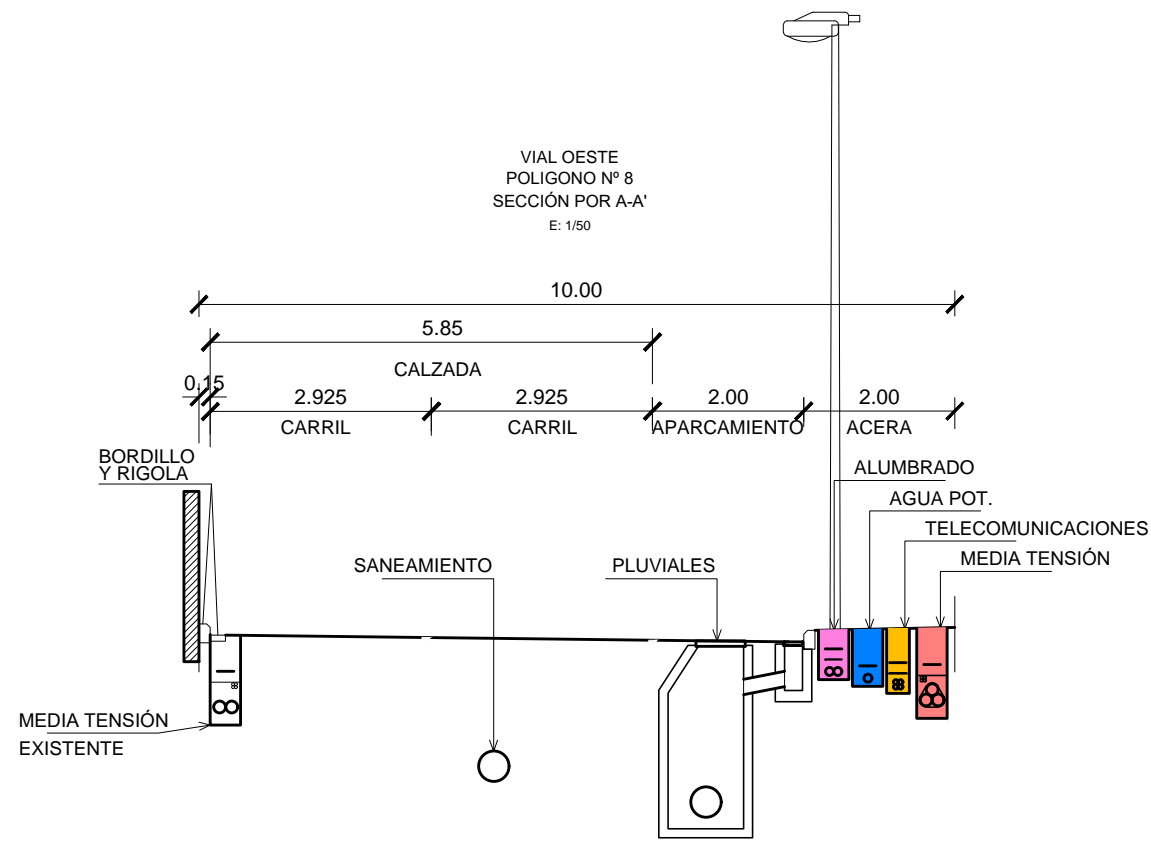
CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES Y NIVELES DE CONTROL					
MATERIAL	ELEMENTOS	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE DE SEGURIDAD	RECUBRIMIENTOS DE ARMADURA (mm.)
HORMIGÓN	CIMENTACION SEÑALES	HM-20/P/20/1	Estadístico	$\gamma_c = 1,50$	
ACERO	POSTES	S-235 JR	Normal	$\gamma_s = 1,05$	
EJECUCIÓN	TODOS LOS ELEMENTOS		Normal	SEGÚN EHE-08	
NOTAS:	LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARÁMETRO MAS PRÓXIMO NO SERÁ INFERIOR AL VALOR INDICADO. PARA GARANTIZARLO, SE EMPLEARÁN LOS OPORTUNOS SEPARADORES, DE ACUERDO CON EHE-08.				
	CARGA ADMISIBLE EN EL TERRENO: 1,75 Kg/cm2				

SEÑAL TRIANGULAR PIEZA DE ANCLAJE

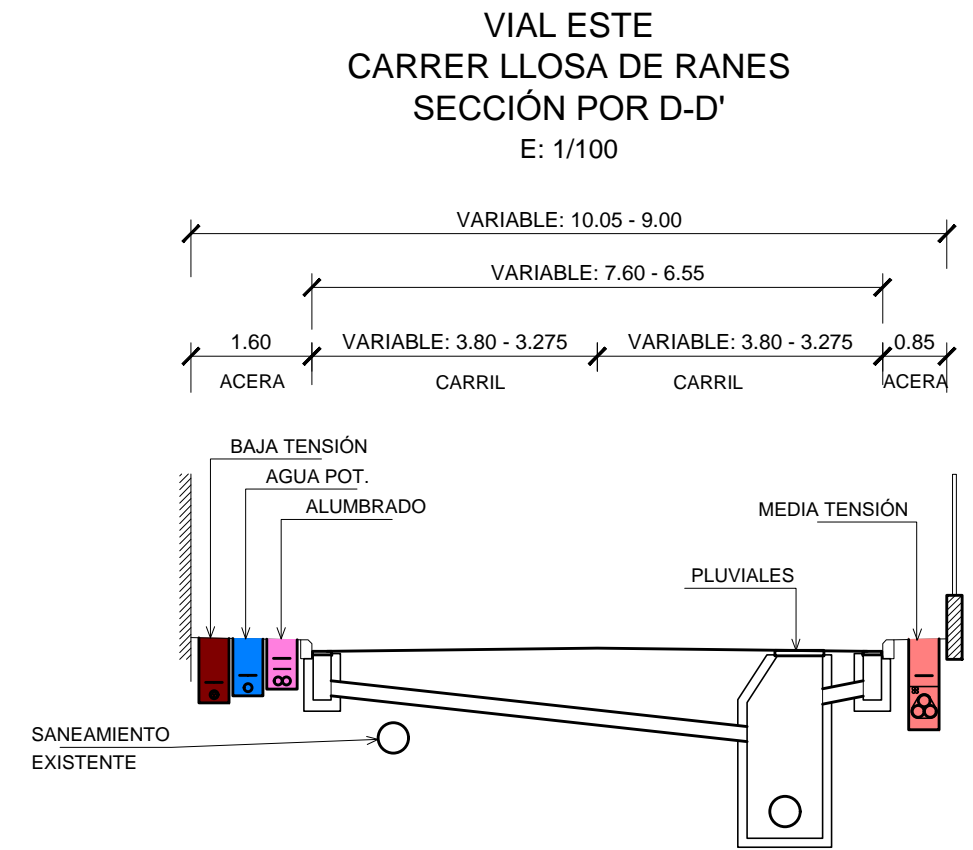
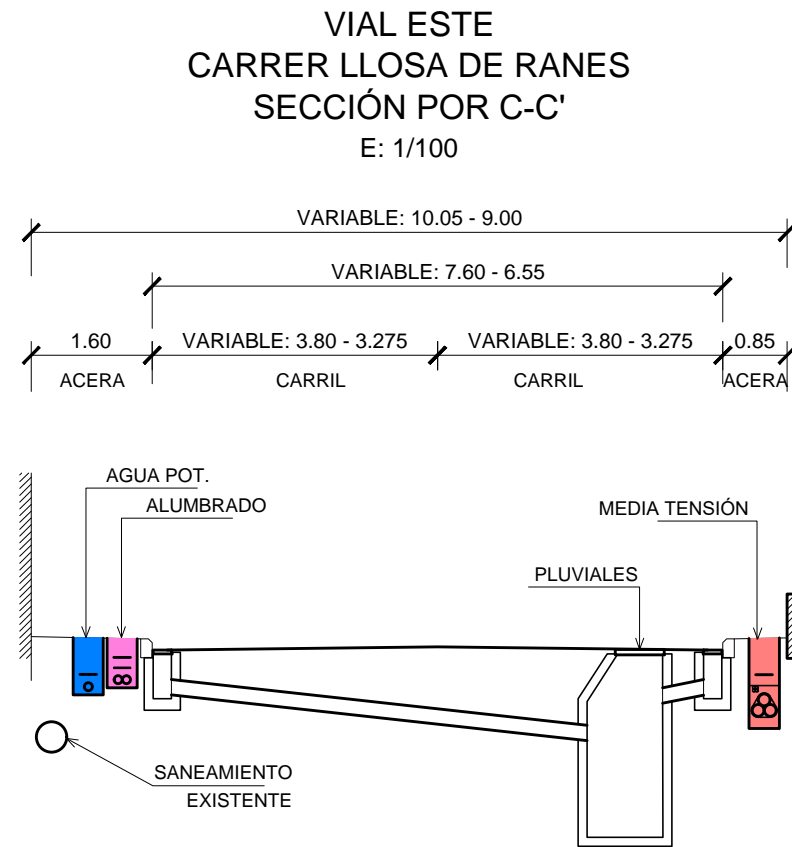
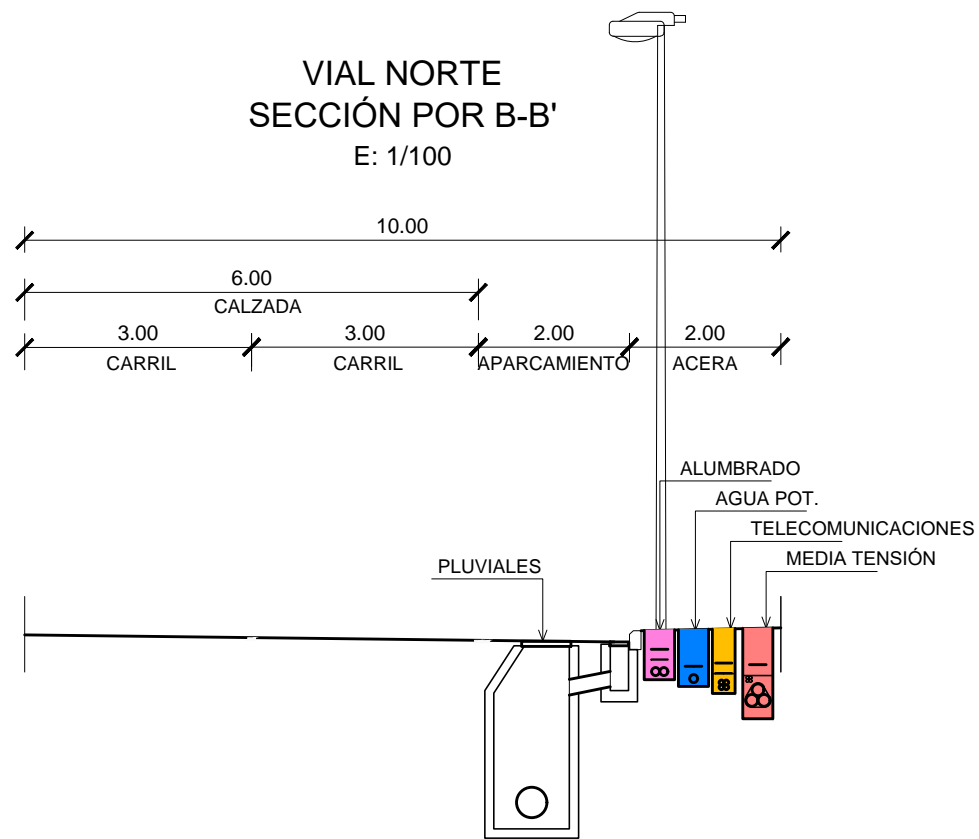
E=1:100








PLANTA LOCALIZACIÓN DE SECCIONES  
E 1: 2.500

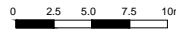




- LEYENDA:
- ARBUSTIVAS LÍMITE SUR
  - HILERAS CHOPOS LÍMITE NORTE
  - ÁRBOL HOJA CADUCA PORTE (MORERAS, LLIDONER...)

PROMOTOR  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
 **Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

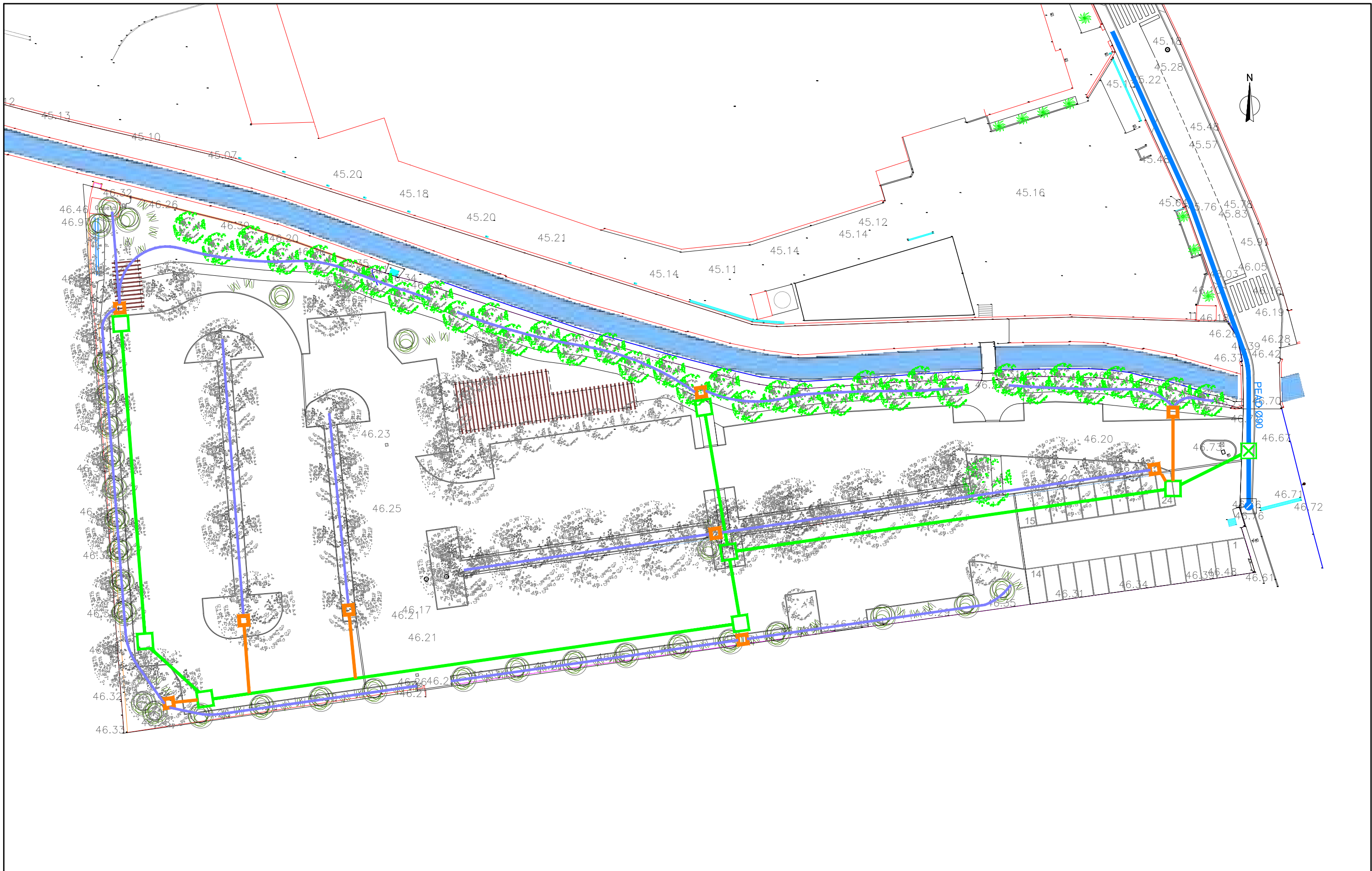
ESCALA A3: **1:500**  


PROYECTO  
 DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
 DE CARCER (VALENCIA)

CLAVE  
**2019-255A**  
 FECHA  
 OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO **JARDINERIA Y RIEGO**  
**PLANTA DE JARDINERIA**  
**ZONA VERDE Y APARCAMIENTO**

Nº DE PLANO  
**13.1**  
 HOJA  
 1 DE 1



LEYENDA:	RED DE AGUA POTABLE PROYECTADA PEAD Ø80	RIEGO:  TUBERÍA PEAD Ø50 ACOMETIDA GENERAL TUBERÍA PEAD Ø32 ACOMETIDA SECTOR TUBERÍA PEAD Ø16 GOTEROS INTEGRADOS	ARQUETA SECCIONAMIENTO ACOMETIDA GENERAL ARQUETA CANALIZACIÓN ACOMETIDA GENERAL CABEZAL SECTOR RIEGO
----------	---	--	--

PROMOTOR:  
**AMC SPAIN FRESH AND NATURAL FOODS, S.L.**

AUTOR:  
**Alejandro Gargallo Dols**  
 INGENIERO DE CAMINOS C. y P.  
**VALLS ARQUITECTES S.L.**  
 Autor del Programa

ESCALA A3: **1:500**

PROYECTO  
 DE URBANIZACION DEL SECTOR INDUSTRIAL 1  
 DE CARCER (VALENCIA)

CLAVE  
 2020-255A  
 FECHA  
 OCTUBRE 2020

TÍTULO DEL PLANO **JARDINERIA Y RIEGO**  
**PLANTA DE RIEGO**  
 ZONA AJARDINADA Y APARCAMIENTO

Nº DE PLANO  
**13.2**  
 HOJA  
 1 DE 1



# ÍNDICE

## PARTE I.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES ..... 3

<i>Artículo 100.- Definición y ámbito de aplicación de condiciones</i> .....	3
<i>Artículo 101.- Disposiciones generales</i> .....	3
<i>Artículo 102.- Descripción de las obras</i> .....	4
102.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES .....	4
102.2.- REPLANTEO Y ACTUACIONES PREVIAS.....	4
102.3.- EXPLANACIONES Y FIRMES .....	4
102.4.- REPOSICIONES .....	5
102.5.- RED DE AGUA POTABLE.....	5
102.6.- SANEAMIENTO .....	5
102.7.- RED DE RIEGO .....	5
102.8.- ALUMBRADO PÚBLICO .....	6
102.9.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO .....	6
102.10.- ZONAS VERDES.....	6
<i>Artículo 104.- Desarrollo y control de las obras</i> .....	6
<i>Artículo 107.- Plazo de ejecución</i> .....	7
<i>Artículo 108.- Plazo de garantía</i> .....	7

## PARTE II.- MATERIALES BÁSICOS..... 7

CAPÍTULO I.- CONGLOMERANTES.....	7
<i>Artículo 202.- Cementos</i> .....	7
CAPÍTULO II.- LIGANTES BITUMINOSOS .....	7
<i>Artículo 211.- Betunes asfálticos</i> .....	7
<i>Artículo 214.- Emulsiones bituminosas</i> .....	7
CAPÍTULO IV.- METALES .....	7
<i>Artículo 240.- Barras corrugadas para hormigón estructural</i> .....	7
<i>Artículo 250.- Galvanizados</i> .....	8
<i>Artículo 251.- Señales y paneles reflectantes metálicos</i> .....	8
<i>Artículo 252.- Elementos de fundición dúctil</i> .....	8
CAPÍTULO VI.- MATERIALES VARIOS .....	8
<i>Artículo 292.- Bordillos prefabricados de hormigón</i> .....	8
<i>Artículo 293.- Tubos de polietileno en conducciones</i> .....	9
<i>Artículo 294.- Conductores de cobre para instalaciones eléctricas</i> .....	9
<i>Artículo 295.- Tuberías de polietileno alta densidad</i> .....	9

## UNIDADES DE OBRA ..... 10

## PARTE III.- EXPLANACIONES ..... 10

CAPÍTULO I.- TRABAJOS PRELIMINARES.....	10
<i>Artículo 331.- Replanteo</i> .....	10
<i>Artículo 300.- Despeje y desbroce</i> .....	10
<i>Artículo 301.- Demoliciones</i> .....	10

<i>Artículo 302.- Escarificado y compactación</i> .....	11
<i>Artículo 305.- Fresado del firme existente</i> .....	11

## CAPÍTULO II.- EXCAVACIONES..... 11

<i>Artículo 320.- Excavación de la explanación</i> .....	11
<i>Artículo 321.- Excavación en zanjas y pozos</i> .....	12

## CAPÍTULO III - RELLENOS..... 12

<i>Artículo 330.- Terraplenes</i> .....	12
---	----

## PARTE IV.- DRENAJE ..... 12

### CAPÍTULO II – TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS..... 12

<i>Artículo 410.- Arquetas y pozos de registro</i> .....	12
<i>Artículo 411.- Imbornales y sumideros</i> .....	13
<i>Artículo 414.- Conducciones de PVC</i> .....	13
<i>Artículo 415.- Conducciones de PE</i> .....	13
<i>Artículo 416.- Otros elementos de drenaje</i> .....	14

## PARTE V.- FIRMES ..... 14

### CAPÍTULO I – CAPAS GRANULARES .....

<i>Artículo 510.- Zahorras</i> .....	14
<i>Artículo 510.- Arena Morterenga</i> .....	15

### CAPÍTULO III – RIEGOS Y MACADAM BITUMINOSOS .....

<i>Artículo 530.- Riego de imprimación</i> .....	15
<i>Artículo 531.- Riego de adherencia</i> .....	15

### CAPÍTULO IV – MEZCLAS BITUMINOSAS.....

<i>Artículo 542.- Mezclas bituminosas en caliente</i> .....	15
---	----

### CAPÍTULO VII – OBRAS COMPLEMENTARIAS.....

<i>Artículo 570.- Bordillos</i> .....	16
<i>Artículo 571.- Rigola prefabricada</i> .....	16
<i>Artículo 572.- Pavimentado de aceras con baldosa hidráulica</i> .....	17
<i>Artículo 573.- Otros pavimentos</i> .....	17

## PARTE VI.- ESTRUCTURAS ..... 17

### CAPÍTULO I - COMPONENTES .....

<i>Artículo 600.- Armadura a emplear en hormigón armado</i> .....	17
<i>Artículo 610.- Hormigones</i> .....	18

## PARTE VII.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS CARRETERAS ..... 18

<i>Artículo 700.- Marcas viales</i> .....	18
<i>Artículo 701.- Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes</i> .....	19

## PARTE VIII.- VARIOS ..... 19

### REPOSICIÓN DE SERVICIOS .....

<i>Artículo 801.- Reposición de cerramientos</i> .....	20
<i>Artículo 802.- Adecuación a nueva rasante de tapas de registro</i> .....	20

SUMINISTRO DE AGUA POTABLE .....	20	Artículo 893.- Abono de las unidades contenidas en un convenio.....	33
Artículo 810.- Canalización para alojamiento de tuberías de agua potable .....	20	Artículo 894.- Legalización de instalaciones.....	33
Artículo 811.- Arqueta para alojamiento de válvulas.....	20	Artículo 895.- Partidas alzadas.....	33
Artículo 812.- Otros elementos.....	21	Artículo 896.- Unidades de obra no incluidas en el pliego.....	34
ALUMBRADO PUBLICO .....	21	Artículo 897.- Limpieza de las obras.....	34
Artículo 820.- Canalización para alumbrado en aceras.....	21	Artículo 898.- Publicidad de las obras.....	34
Artículo 821.- Arquetas de registro.....	22	Artículo 899.- Aviso de terminación de la ejecución del contrato.....	34
Artículo 822.- Punto de luz sobre columnas.....	22	Artículo 900.- Recepción de las obras.....	34
Artículo 823.- Red subterránea.....	23	Artículo 901.- Medición general y certificación final de las obras.....	34
Artículo 824.- Legalización de la instalación de alumbrado público.....	24	Artículo 902.- Sanciones y penalizaciones.....	35
TELECOMUNICACIONES .....	24	Artículo 903.- Advertencias sobre la correspondencia.....	35
Artículo 830.- Canalizaciones.....	24	Artículo 904.- Rescisión.....	35
Artículo 831.- Otros elementos.....	24		
RED DE RIEGO.....	24		
Artículo 840.- Arquetas de registro.....	24		
Artículo 841.- Zanjas para alojamiento de conducciones.....	25		
Artículo 842.- Elementos auxiliares de la red de riego.....	25		
JARDINERIA.....	25		
Artículo 843.- Plantaciones.....	25		
MOBILIARIO URBANO .....	25		
Artículo 844.- Mobiliario Urbano.....	25		
Artículo 845.- Otros elementos.....	25		
GESTIÓN DE RESIDUOS .....	26		
Artículo 850.- Gestión de residuos.....	26		
SEGURIDAD Y SALUD .....	28		
Artículo 860.- Estudio de seguridad y salud.....	28		
DISPOSICIONES GENERALES.....	28		
Artículo 870.- Gastos de ensayos de control de calidad.....	28		
Artículo 871.- Integración ambiental.....	28		
Artículo 872.- Representante de la administración y el contratista.....	28		
Artículo 873.- Contradicciones y omisiones del proyecto.....	29		
Artículo 874.- Confrontación de planos y medidas.....	29		
Artículo 875.- Responsabilidad del contratista.....	29		
Artículo 876.- Obligaciones de contratista en casos no expresados anteriormente.....	30		
Artículo 877.- Programación de las obras e instalaciones que han de exigirse.....	30		
Artículo 878.- Gastos de carácter general a cargo del contratista.....	30		
Artículo 879.- Variaciones de las obras.....	31		
Artículo 880.- Uso de vías públicas.....	31		
Artículo 881.- Acopios.....	31		
Artículo 882.- Trabajos no autorizados y trabajos defectuosos.....	31		
Artículo 883.- Precauciones especiales durante la ejecución de las obras.....	31		
Artículo 884.- Relaciones legales y responsabilidad del contratista.....	31		
Artículo 885.- Inspección de las obras.....	32		
Artículo 886.- Prescripciones técnicas medioambientales.....	32		
Artículo 887.- Subcontratistas.....	32		
Artículo 888.- Certificación y abono de las obras.....	32		
Artículo 889.- Abonos.....	32		
Artículo 890.- Abonos de material acopiado.....	32		
Artículo 891.- Abonos de las obras concluidas y las incompletas.....	33		
Artículo 892.- Certificaciones.....	33		

## **PARTE I.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES**

### **Artículo 100.- Definición y ámbito de aplicación de condiciones**

El presente Pliego de Prescripciones se aplicará a las obras correspondientes al proyecto de construcción **“Proyecto de urbanización del sector industrial 1 de Càrcer (Valencia)”**

En él se definen las normas técnicas a las que ha de sujetarse la ejecución de las obras y se detallan las características de los materiales básicos, los procesos de ejecución de las distintas unidades de obra y las tolerancias y condiciones de calidad que han de tener las obras acabadas.

### **Artículo 101.- Disposiciones generales**

Serán de aplicación las siguientes NORMAS Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS de carácter general, en tanto no sean modificadas por las condiciones particulares incluidas en el apartado II del presente pliego:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3/75, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976, y sus modificaciones posteriores.
- Instrucción de hormigón estructural EHE, aprobada por R.D. 1247/2008, de 18 de Julio.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-16), aprobado por el R.D. 256 / 2016 de 10 de Junio.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por O.M. de 15 de Septiembre de 1.986.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por O.M. de 28 de Julio de 1.974.
- Normas Tecnológicas y Normas Básicas de la Edificación, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Instrucción de Carreteras 3.1 I.C sobre trazado, del Ministerio de Fomento, aprobada por Orden FOM/273/2016 de 19 de Febrero.
- Instrucción de Carreteras 5.2 I.C, sobre Drenaje Superficial, del Ministerio de Fomento, aprobada por orden FOM/298/2016 de 15 de Febrero.
- Instrucción de Carreteras 6.1 I.C, sobre secciones de firme, del Ministerio de Fomento, aprobada por orden FOM/3460/2003 de 28 de Noviembre.
- Instrucción de carreteras 6.3 I.C, sobre rehabilitación de firmes, del Ministerio de Fomento, aprobada por orden FOM/3459/2003 de 28 de Noviembre.
- Instrucción 7.1-IC sobre plantaciones en la zona de servidumbre de las carreteras, aprobada por OM de 21 de marzo de 1965 (BOE del 8 de abril).
- Instrucción de Carreteras 8.1 I.C, sobre señalización vertical, del Ministerio de Fomento, aprobada por orden FOM/534/2014 de 20 de Marzo.
- Instrucción de Carreteras 8.2 I.C, sobre Marcas Viales, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 16 de Julio de 1.987.
- Instrucción de Carreteras 8.3 I.C, sobre Señalización de obras, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 31 de Agosto de 1.987.
- Orden circular 35/2014 de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Ley 1/1998, de 5 de Mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.
- Decreto 39/2004, de 5 de Marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la 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.
- Orden de 9 de Junio de 2004, de la Consellería de Territorio y Vivienda, por la que se desarrolla el decreto 39/2004, de 5 de Marzo, del Consell de Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano.
- 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.
- Reglamento electrotécnico de baja tensión, aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Normas UNE, aprobadas por O.M del 5 de Julio de 1957 y 11 de Mayo de 1971 y las que en lo sucesivo se aprueben.
- Catálogo de especies vegetales a utilizar en plantaciones de carreteras", publicado por la Dirección General de Carreteras en 1990.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de Junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de Mayo, Básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real decreto 833/1988, de 20 de Julio.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.
- Ley 6/2014. de 25 de Julio, de la Generalitat Valenciana, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunitat Valenciana.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- 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.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Reglamento 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de Marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo ( O.M. 9 de Marzo de 1971 ).
- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre).
- Ley 6/91, de 27 de Marzo, de carreteras de la Comunidad Valenciana.
- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre.
- Ley de Contratos de Trabajo y Disposiciones Vigentes que regulen las relaciones patrono - obrero, así como cualquier otra de carácter oficial que se dicte.

Serán de aplicación, asimismo, todas aquellas normas de obligado cumplimiento provenientes de la Presidencia del Gobierno y demás Ministerios relacionados con la Construcción y Obras Públicas.

En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las Normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte del proyectista, se sobrentenderá que es válida la más restrictiva.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego, deben entenderse como condiciones mínimas.

#### Artículo 102.- Descripción de las obras

##### 102.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Se proyecta la urbanización del sector 1 de Càrcer (Valencia). La actuación incluye la remodelación de los dos viales existentes (Este y Oeste), incluyendo repavimentado de calzada con un ancho máximo de carril de 3,8m, construcción de nuevas aceras de aproximadamente 2m de ancho y franja de aparcamiento de 2m de ancho (Solo vial oeste). Se incluye además la renovación del alumbrado público, la red de media y baja tensión, telecomunicaciones, agua potable, aguas pluviales y aguas residuales. Además, se construirá un nuevo vial (Norte) con las mismas características y servicios anteriormente detallados, incluyendo también una franja de aparcamiento.

La urbanización se complementa con la construcción de una nueva zona verde al sur de la Acequia Escalona.

##### 102.2.- REPLANTEO Y ACTUACIONES PREVIAS

Como paso inicial a la construcción, será necesario realizar las siguientes actuaciones

- Señalización horizontal y vertical para desvío del tráfico rodado en el área de la actuación, que será por cuenta de la empresa contratista, bajo orden y supervisión de la dirección facultativa y de acuerdo a lo especificado en el Estudio de Seguridad y Salud.
- Vallado del ámbito de la obra, según indicaciones de la dirección facultativa de la misma.
- Replanteo de los elementos a construir y encaje topográfico de ejes y perfiles transversales, siempre a cargo del contratista.
- Detección de las infraestructuras y redes de servicio existentes

##### 102.3.- EXPLANACIONES Y FIRMES

A continuación, se detallan las distintas adaptaciones de la sección tipo de firme, así como la disposición de pavimentos en aceras y otros elementos.

###### a) En calzada de viales de nueva construcción:

Se considera una explanada tipo E2. El firme estará compuesto por:

- 14 cm. Mezcla Bituminosa en Caliente, compuesta por 9cm de AC22 bin 50/70G, árido calizo y 5cm de AC16 surf 50/70S, árido calizo
- 35 cm. Zahorra Artificial Compactada al 100% PM
- 75 cm. de suelo seleccionado. Se debe considerar este valor como variable en función de la cota a alcanzar.

Todo ello sobre terreno compactado tras retirada de 50 cm. de tierra vegetal.

###### b) En calzada existente:

El estado actual del firme no presenta deterioros importantes. Por tanto, se considera que el recrecido del firme actual será suficiente para soportar el tráfico industrial. Dicho recrecido se realizará únicamente con la capa de rodadura prevista:

- 5cm. Mezcla Bituminosa en Caliente de tipo AC16 surf 50/70S, árido calizo como capa de rodadura

Se realizará el fresado de un espesor de 2cm del firme actual, con el único fin de facilitar la adherencia de la nueva capa de rodadura.

###### c) En aceras de nueva construcción:

- 15cm. HNE-15 bajo baldosa hidráulica de 4 pastillas (20x20x5cm)
- 15cm. de Zahorra Artificial
- 50 cm. de suelo tolerable. Se debe considerar este valor como variable en función de la cota a alcanzar.

Todo ello sobre terreno compactado tras retirada de 50 cm. de tierra vegetal existente en zona de huertos o demolición del firme hasta 30cm de profundidad en zonas de aparcamientos.

###### d) En aceras existentes

- 15cm. HNE-15 bajo baldosa hidráulica de 4 pastillas (20x20x4cm). Espesor del hormigón variable según necesidades de cota.

El extendido del hormigón se realizará previa demolición de acera y bordillo hasta una profundidad máxima de 25cm.

En cuanto a elementos auxiliares como rigolas o bordillos, se colocarán los siguientes:

- Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de sección normalizada C5 (15x25cm)
- Bordillo recto prefabricado de hormigón, montable y doble capa, de sección normalizada C7 (22x20cm)
- Rigola prefabricada de hormigón de dimensiones 20x20x8cm



- Baldosa hidráulica de dimensiones 20x20x4cm homologada por el ayuntamiento.

Por último, en el documento N°2: Planos aparecen detalles sobre los materiales a utilizar para la colocación de bordillos y rigolas, así como la disposición de pavimento señalizador en las proximidades de los pasos de peatones.

**e) En relleno de zanjas en conducciones de aguas pluviales (Viales de nueva construcción)**

- Capa de asiento de 15cm y relleno con el mismo material hasta los riñones de la conducción
- Suelo seleccionado hasta alcanzar la cota deseada
- Paquete de firme completo detallado anteriormente (35cm de Zahorra Artificial y 14 de MBC)

**f) En relleno de zanjas en conducciones de aguas pluviales (Viales existentes)**

- Capa de asiento de 15cm y relleno con el mismo material hasta los riñones de la conducción
- Suelo seleccionado hasta alcanzar la cota del hormigón
- 20cm. HM-20/P/20/I con mallazo 15x15x6cm
- Aglomerado junto al resto del vial

**g) En reposición de pavimento en zanjas de conducciones de agua potable**

- Relleno mediante HM-20/P/20/I
- Firme en acera, según apartados c) y d) o sección completa de firme en calzada, según convenga.

En caso de cruces de calzada se añadirá un tubo de refuerzo de 250mm

**h) En zona verde**

**SENDAS PEATONALES REALIZAS CON HORMIGÓN IMPRESO**

- 15cm. de Zahorra Artificial
- 15cm. de HM-20/P/20/I con tratamiento superficial por impresión

En caso de que el pavimento existente sea de gravas se procederá a su retirada hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base. Si el pavimento es de aglomerado se procederá a su demolición hasta un máximo de 30cm.

**ZONAS DE VEGETACIÓN**

Aporte de tierra vegetal, previa retirada de 40cm del pavimento de gravas o demolición de 30cm del firme actual

**PARKING DE TURISMOS JUNTO A ZONA VERDE**

- 5cm de AC16 surf 50/70S, árido calizo
- 25 cm. Zahorra Artificial Compactada al 100% PM

Se procederá también a la retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de capa de base existente.

**ZONAS PAVIMENTADAS CON ADOQUÍN**

- En pavimento de aglomerado
  - o 4cm. de arena mezclada con gravilla
  - o Adoquín cerámico con sellado de arena
- En pavimento de gravas
  - o 25cm. Zahorra Artificial
  - o 4cm. de arena mezclada con gravilla
  - o Adoquín cerámico con sellado de arena

Para el caso del pavimento de gravas se retirará este material hasta una profundidad de 40cm, incluyendo también reperfilado y compactación de la capa de base existente.

**ZONAS PAVIMENTADAS CON ARENA MORTERENCA**

Extendido directo de capa de 15cm de arena morterenga, previa retirada del pavimento de gravas hasta una profundidad de 40cm, incluyendo reperfilado y compactación de la capa de base existente

**102.4.- REPOSICIONES**

En el apartado de reposiciones, se contempla en el presente proyecto la reposición de las vallas de cerramiento de las parcelas situadas en el futuro vial norte. En concreto se proyecta la reposición de 85m de muro de fábrica realizado con bloques y de 150m de valla de simple torsión

En el Documento n° 2 Planos, se describen las actuaciones incluidas en este apartado.

**102.5.- RED DE AGUA POTABLE**

Actualmente solo existe una pequeña acometida de agua potable por el vial este de PEAD Ø60mm, que da servicio a la factoría de AMC Foods. Se proyecta la reconversión de esta red en un sistema mallado. Para ello se realizará una nueva conexión con la C/ Juan Pablo II por el vial Oeste, de ese modo se conseguirán dos puntos de suministro al sector. Además, se ampliará la red hasta la nueva zona verde y se dotará de conducciones a todos los viales. Todas las conducciones que se renueven, así como las de nueva instalación serán de PEAD y 90mm de diámetro.

Como actuaciones complementarias destaca la instalación de 4 hidrantes de 70mm a lo largo de la nueva red.

**102.6.- SANEAMIENTO**

Actualmente existe un colector con tratamiento unitario de las aguas que da servicio a AMC Foods a través del vial este y se conecta a la red unitaria del casco urbano. Por otro lado, existe un colector con uso exclusivo para aguas fecales que recoge el agua industrial tratada de la factoría a través del vial oeste.

Esta situación se traduce en una nula evacuación de pluviales en el vial oeste y un tratamiento unitario de las aguas pluviales y fecales de la factoría en el vial oeste, con los problemas que ello genera.

Por tanto, se proyectan los siguientes elementos:

- Ampliación del colector de aguas residuales del vial oeste mediante conducción de PEAD de 400mm de diámetro, así como las correspondientes acometidas de 250mm de diámetro para dar servicio a las nuevas parcelas.
- Eliminación del tratamiento unitario de las aguas en el vial oeste. Se utilizará el colector unitario actual solo para las aguas fecales de la factoría, para ello será necesario la modificación de las actuales acometidas y bajantes. La recogida de aguas pluviales se realizará mediante una nueva red de colectores.

La nueva red de colectores para la evacuación de aguas pluviales constará de 3 tramos principales.

- Colector B: Recoge las aguas pluviales de los imbornales colocados en el vial oeste y las parcelas contiguas mediante conducción de PEAD 700mm de diámetro exterior. Vierte estas aguas en el colector existente en la C/ Juan Pablo II
- Colector C: Recoge el caudal proveniente de los imbornales del vial por donde discurre (Vial norte) y la parcela de AMC SPAIN colindante. Se usará conducción de PEAD de 400mm de diámetro.
- Colector A: En su primer tramo recogerá el agua de los imbornales del vial este y el agua de lluvia proveniente de las cubiertas de la nave de la empresa AMC SPAIN, mediante conducción de PEAD de máximo 600m de diámetro. En su tramo final este colector, de 700m de diámetro, recogerá además el caudal del colector C y lo transportará hasta el colector existente en la C/ Juan Pablo II. Este último colector existente, de hormigón, tiene una gran capacidad para la evacuación de aguas. Y, además, vierte directamente en lámina libre a una gran acequia, por lo que no se prevén problemas de falta de capacidad.

Los tres colectores propuestos seguirán la pendiente original de la calle, manteniendo siempre un resguardo entre la parte superior del tubo y la rasante de la calle no inferior a 1,00m.

La evacuación de aguas pluviales en la nueva zona verde se realizará mediante la combinación de pendientes, rigolas-caz y canales de drenaje. El vertido de estas aguas se realizará de forma directa a la Acequia Escalona.

#### 102.7.- RED DE RIEGO

Se proyecta una red de riego para toda la arbustiva y vegetación a plantar en la nueva zona verde. La red está basada en el riego por goteo y en el presupuesto se incluyen todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Mediante una tubería de 50mm, conectada a la renovada red de agua potable, se dotará de suministro a las conducciones de 16mm con gotero autocompensante. En ciertas áreas se añadirán entre estas conducciones de 32mm para sectorizar. Este proceso de sectorización se lleva a cabo para facilitar las labores de mantenimiento.

Todo ello ira controlado mediante programadores electrónicos y electroválvulas.

#### 102.8.- ALUMBRADO PÚBLICO

En la actualidad el alumbrado de los viales existentes es muy reducido, incluso nulo en algunos tramos.

Se proyecta la renovación completa del sistema de alumbrado, así como la instalación en los nuevos viales.

Para ello se instalarán luminarias viales modelo ILUZCLAS LED de 60w con una interdistancia de aproximadamente 20m en los viales, montado sobre columnas de 8m. Además, en la zona verde se colocarán proyectores de alta potencia modelo ILUZPR-180 LED de 180W sobre columnas de 10m.

#### 102.9.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

Se ha previsto en el proyecto la señalización horizontal y vertical.

La señalización vertical comprende las señales reflectantes circulares, triangulares, octogonales y rectangulares, así como las señales de indicación tipo flechas y los carteles de preaviso y croquis.

La señalización horizontal incluye el marcado de líneas reflectantes blancas para delimitación de calzadas y carriles, cebreados, símbolos, flechas e inscripciones, además de marcaje específico en los pasos elevados previstos como pasos de peatones.

Para el diseño efectuado, se han seguido los criterios que establecen las siguientes normas y recomendaciones:

- Norma 8.1-IC de la Instrucción de carreteras, señalización vertical, del Ministerio de Fomento, aprobada por orden FOM/534/2014 de 20 de Marzo.
- Norma 8.2. I.C. de la Instrucción de carreteras, marcas viales, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 16 de Julio de 1.987.

#### 102.10.- ZONAS VERDES

Se proyecta una zona verde en la actual zona de aparcamiento situada al sur de la Acequia Escalona. El jardín contará con senderos realizados mediante pavimento texturizado realizado con hormigón impreso que recorrerán las hileras de arbolado y arbustivas colocados.

También se incluye una gran explanada realizada en una primera parte mediante adoquín cerámico y otra segunda parte pavimentada con tierra morterenga compactada. Se incluye además la instalación de dos pérgolas de madera en las zonas ajardinadas.

#### Artículo 104.- Desarrollo y control de las obras

Además de lo que ya indica el PG3/75 y sus modificaciones posteriores, los trabajos deberán ejecutarse de forma tal que se mantenga el servicio de los caminos que la cruzan con las mínimas restricciones, así como el servicio de las actuales carreteras en las zonas de intersecciones. El Contratista someterá a aprobación del Ingeniero Director la organización detallada de los mismos, indicando la composición y emplazamiento de la señalización y balizamiento (diurno y nocturno) y de los operarios para el control del tránsito.

Las omisiones, que se adviertan en Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en dichos documentos, o que por su uso o costumbre deban ser realizados, no sólo no eximirán al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles, omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si

hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas.

En caso de contradicción entre los datos contenidos en este pliego o en los Planos y los que se deduzcan de los restantes documentos, prevalecerá lo prescrito en los planos en relación a dimensiones y situación de las obras y lo prescrito en el pliego en lo referente a calidades de los materiales y condiciones de ejecución de las obras (excepto si se dedujese lo contrario sin lugar a duda, del examen del resto de los documentos).

Lo omitido en el pliego, y mencionado en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Ingeniero Director de la Obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

Los datos sobre clasificación de tierras, procedencia de materiales, condiciones locales, estudios de maquinaria, programación, justificación de precios y en general todos los que se incluyen en los Anejos a la Memoria son documentos informativos.

Dichos documentos representan una opinión fundada del proyectista, y deben aceptarse tan sólo como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Por tanto el adjudicatario será responsable de los errores que se puedan derivar de su defecto o negligencia en la consecución de todos los datos que afecten al contrato, al planteamiento y a la ejecución de las obras.

#### **Artículo 107.- Plazo de ejecución**

El plazo de ejecución de las obras será de diez (10) meses contados a partir de la fecha de formalización del acta de replanteo. No obstante se atenderá a lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Económicas Administrativas que sirvan de base para la adjudicación.

#### **Artículo 108.- Plazo de garantía**

El plazo de garantía, será de un (1) año a contar desde la fecha de recepción de las obras.

### **PARTE II.- MATERIALES BÁSICOS**

Todos los materiales deberán cumplir las especificaciones del PG-3/75 con las modificaciones impuestas por la normativa que haya entrado en vigor con posterioridad y las adiciones siguientes:

#### **CAPÍTULO I.- CONGLOMERANTES**

##### **Artículo 202.- Cementos**

Se definen como cementos los conglomerantes hidráulicos, que finamente molidos y convenientemente amasados con agua, forman pastas que fraguan y endurecen a causa de las reacciones de hidrólisis e hidratación de sus constituyentes, dando lugar a productos hidratados mecánicamente resistentes y estables, tanto al aire como bajo el agua.

Los cementos empleados cumplirán las prescripciones de la vigente "Instrucción para la recepción de cementos RC-16", aprobada por R.D. 256/2016 de 10 de Junio.

Se empleará cemento tipo CEM II / B-L 32,5 R ó CEM II / B-L 42,5 R en la fabricación de hormigones en masa o en hormigón armado para tableros de obras de fábrica. Para el resto de casos se utilizará cemento resistente a los sulfatos tipo CEM I 42,5 R / SR - MR. El Director de Obra podrá, a la vista de las circunstancias (temperatura, humedad, etc.) modificar el tipo de cemento, sin que ello suponga variación alguna en el coste de las unidades finalmente ejecutadas.

En cualquier caso los cementos a utilizar para la fabricación de cualquier tipo de hormigón, deberán poseer obligatoriamente el marcado CE, de acuerdo con lo estipulado por el Reglamento 305/2011.

#### **CAPÍTULO II.- LIGANTES BITUMINOSOS**

##### **Artículo 211.- Betunes asfálticos**

En la fabricación de las mezclas bituminosas previstas en el presente proyecto se utilizará betún asfáltico tipo 50 / 70. El Director de Obra podrá, a la vista de las circunstancias (temperatura, humedad, etc.) modificar el tipo de betún a utilizar, sin que ello suponga variación alguna en el coste de las unidades finalmente ejecutadas.

En cualquier caso los betunes asfálticos a utilizar para la fabricación de cualquier tipo de mezcla bituminosa, deberán poseer obligatoriamente el marcado CE, de acuerdo con lo estipulado por el Reglamento 305/2011.

##### **Artículo 214.- Emulsiones bituminosas**

Para la ejecución de las obras previstas, se utilizarán emulsiones bituminosas catiónicas tipo C50BF4 IMP en riegos de imprimación y emulsiones bituminosas catiónicas tipo C60B3 ADH en riegos de adherencia. No obstante, el Director de Obra podrá, a la vista de las circunstancias (temperatura, humedad, etc.) modificar el tipo de emulsiones a utilizar.

En cualquier caso, las emulsiones bituminosas a utilizar en las obras que se proyectan, deberán poseer obligatoriamente el marcado CE, de acuerdo con lo estipulado por el Reglamento 305/2011.

#### **CAPÍTULO IV.- METALES**

##### **Artículo 240.- Barras corrugadas para hormigón estructural**

El acero empleado en armaduras será en forma de barras corrugadas, definiéndose como tales a las barras de acero para hormigón armado que presentan estrías que por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón, cumpliendo las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural EHE-08.

Las barras corrugadas empleadas tendrán diámetros comprendidos entre 10 y 25 mm. estando compuestas de acero B 500 SD, cuyas características serán las siguientes:

- <u>Acero B 500 SD:</u>	
- Límite elástico característico	$f_y \geq 500 \text{ N/mm}^2$
- Nivel de control normal	
- Carga unitaria de rotura	$f_s \geq 550 \text{ N/mm}^2$
- Resistencia de cálculo	$f_{yd} \geq 474,78 \text{ N/mm}^2$
- Modulo elástico	$E_s = 200.000 \text{ N/mm}^2$
- Modulo de poisson	0,33
- Coeficiente de dilatación térmica	$1,2 \times 10^{-5} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

A estos efectos, se considera como límite elástico la tensión capaz de dejar una deformación remanente de 0,2%.

Las barras no presentarán grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Las barras no deberán presentar grietas después de los ensayos de doblado simple a ciento ochenta (180) grados sexagesimales y de doblado desdoblado a noventa (90) grados sexagesimales, realizados de acuerdo con la Norma UNE 36088:94, sobre los mandriles correspondientes.

Las barras corrugadas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo y de forma que no se manchen de grasa, ligante, aceite, o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

Las armaduras se colocarán limpias de toda suciedad y óxido, tal limpieza se realizará con un producto detergente cuando por cualquier causa y en cualquier época, las armaduras hayan estado en contacto con algún líquido graso e incluso algún aditivo del hormigón.

Las barras se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones manteniéndose la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo al hormigón, envolverlas sin dejar coqueras. Estas precauciones deberán extremarse en los cercos de los soportes y armaduras del trasdós de placas losas o voladizos para evitar su descenso.

El recubrimiento mínimo de las armaduras principales extendidas, será de un diámetro y el de las comprimidas de un diámetro y medio, siempre que uno y otro límite sean inferiores a dos centímetros para las piezas de gran superficie y en contacto con la atmósfera, y a tres centímetros en las piezas lineales análogas.

La separación entre armaduras principales paralelas, será igual o superior al diámetro de la mayor.

Las barras deberán colocarse de manera que el número de empalmes sea mínimo y estén alejados de las zonas en las que la armadura trabaje a su máxima carga. En cualquier caso, el Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Encargado los correspondientes planos de plantillaje y despiece.

Los empalmes podrán hacerse por solape en las barras de hasta treinta y dos milímetros (32 mm) de diámetro y deberán realizarse por soldadura desde la cifra anterior.

El Director de obra podrá admitir empalmes por soldadura, siempre que se garantice que estos cumplen las condiciones especificadas en la "Instrucción de hormigón estructural EHE-08".

#### **Artículo 250.- Galvanizados**

Todas las piezas de acero, incluida la tornillería, serán protegidas contra la corrosión por galvanizado, debiéndose cumplir en todo caso las prescripciones de la norma UNE-EN ISO 1461.

#### **Artículo 251.- Señales y paneles reflectantes metálicos**

Las placas de señalización vertical cumplirán las prescripciones del artículo 701 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, y los paneles estarán formados por lamas de aluminio extrusionado, de 2 mm de espesor y 17.5 cm de altura útil, unidas entre sí de tal forma que la cara delantera tenga la apariencia de una superficie continua y no haya grietas en las que se puede depositar el polvo, agua, etc. ni uniones que alteren dicha uniformidad superficial.

El material reflectante será en todos los casos de clase RA2.

#### **Artículo 252.- Elementos de fundición dúctil**

Cumplirán lo dispuesto en las Normas UNE 41-300-87 y 36-118-73, y la Norma Europea EN-124.

Las tapas y marcos serán de fundición dúctil D-400 en calzadas y B-125 en aceras, las rejillas de fundición dúctil serán del tipo C-250.

### **CAPÍTULO VI.- MATERIALES VARIOS**

#### **Artículo 292.- Bordillos prefabricados de hormigón**

Se utilizarán bordillos rectos prefabricados de hormigón de doble capa, con secciones normalizadas, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a la flexión T, según las normas UNE-EN 1340 y UNE 127340, debiendo poseer obligatoriamente el marcado CE, de acuerdo con lo estipulado por el Reglamento 305/2011.

Las secciones normalizadas a utilizar serán las definidas en los planos, y su longitud será siempre de un metro (1 m.), salvo en tramos curvos donde se admitirán piezas de cincuenta centímetros. (50 cm.)

**Artículo 293.- Tubos de polietileno en conducciones**

Se utilizarán tubos de polietileno corrugado doble pared en conducciones, para alojamiento de cables telefónicos o eléctricos, en mechinales, etc.

Los tubos de para canalizaciones de servicio tendrán en general las siguientes características:

- Rigidez circunferencial de 450 N.
- Inalterabilidad a los ambientes húmedos y corrosivos y resistencia al contacto directo de grasas y aceites.
- Rigidez dieléctrica. La aplicación de una tensión alterna de 25 KV eficaces durante un minuto entre las caras interior y exterior de los tubos, no producirá perforación en su pared.
- Resistencia al aislamiento: Estará comprendida entre 4,5 - 10 y 5 - 10 megahomios.
- Resistencia al calor: Mantenido en ambiente a 70°C durante una hora no se producirán deformaciones ni curvaturas.
- Resistencia al fuego: El material será autoextinguible.
- Grado de protección: 7 según norma UNE 20324.

Además deberán cumplir la reglamentación específica para cada tipo de tuberías, (Pliego de prescripciones del Ministerio de Fomento, Reglamento electrotécnico o bien, si se trata de una reposición de servicios las normativas de las compañías suministradoras, referidas siempre a normas UNE.

**Artículo 294.- Conductores de cobre para instalaciones eléctricas**

Los conductores a emplear en instalaciones eléctricas serán unipolares, con aislamiento del tipo RV 0.6/1 kV, para tensión de prueba de 4.000 V, según Norma UNE 21029, constituidos por cuerda de cobre electrolítico de 98% de conductividad, según Norma UNE 21123, aislamiento de PVC, cubierta estanca de PVC, según Instrucción ITC-BT-07, armadura de alambre de hierro y cubierta de PVC de color negro, de acuerdo a las Recomendaciones C.I.E. Se exigirá protocolo de ensayo por cada bobina y todos los cables que presenten defectos superficiales u otros particularmente visibles serán rechazados.

**Artículo 295.- Tuberías de polietileno alta densidad**

Se utilizará tubería de polietileno de alta densidad PE/MRS 100, presión de trabajo de 10 atmósferas, exento de cargas y plastificantes, llevando únicamente incorporado el negro de carbono para protegerlas de la luz solar, todas ellas son aptas para el uso alimentario.

Los diámetros, presiones de trabajo y demás características de las tuberías se ajustan a las especificaciones de la Norma UNE 53.131, en conducciones para el agua.

Las tuberías de polietileno han de cumplir los siguientes requisitos, norma ISO/NR 9080,2:

- Densidad 0,955 gr/cm<sup>3</sup>
- Índice de fluidez 0,2 (190°C, 2,16 Kgs)
- Resistencia a la Tracción en límite elástico 250 Kg/cm<sup>2</sup>

- Alargamiento a la rotura  $\geq 350 \%$
- Coeficiente de dilatación lineal 0,22 mm/m°C
- Conductividad térmica 0,37 Kcal/mh °C
- Tensión mínima requerida (MRS) 10
- Dureza Shore 65 (escala D)
- Módulo de elasticidad 9.000 Kg/cm<sup>2</sup>

## **UNIDADES DE OBRA**

Las unidades de obra proyectadas deberán llevarse a cabo de acuerdo con las especificaciones del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes PG 3/75 y las modificaciones aprobadas posteriormente.

Las prescripciones que siguen tienen por fin aclarar y matizar aquellos aspectos que frecuentemente han originado controversias en las obras. Como norma general tienen por fin aumentar las restricciones impuestas en el PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, por lo que si aparece alguna contradicción se aplicará siempre la norma más restrictiva.

## **PARTE III.- EXPLANACIONES**

### **CAPÍTULO I.- TRABAJOS PRELIMINARES**

#### **Artículo 331.- Replanteo**

Se considera incluido en el precio del contrato, sin unidad de abono específica y sin coste adicional. El replanteo de las obras mediante levantamiento topográfico, ajustando rasantes y perfiles transversales que sean necesarios, en base al proyecto, para aprobación de la misma por parte de la Dirección Facultativa.

El Ingeniero Director de Obra podrá ordenar cuantos replanteos parciales estime necesarios durante el período de construcción y en sus diferentes fases al objeto de que las obras se ejecuten con arreglo al Proyecto, excepto en aquellas partes que sufran modificación por parte de la Administración, las cuales tendrán que ser aceptadas obligatoriamente por el Contratista.

El Contratista deberá disponer todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los replanteos de detalle que aseguren que las obras se realicen en cotas, dimensiones y geometría conforme a planos, dentro de las tolerancias indicadas en el artículo correspondiente de este Pliego.

Todos los gastos ocasionados por los replanteos, a partir del momento de adjudicación de las obras, serán a cargo del Contratista.

Todos los replanteos han de ser aprobados por el Ingeniero Director de Obra, extendiéndose el correspondiente Acta para cada uno de ellos.

#### **Artículo 300.- Despeje y desbroce**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M2 Despeje y desbroce del terreno con medios mecánicos. Incluso retirada de 15cm de tierra vegetal, tala y troceado de árboles, supresión de tocón, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, totalmente terminado.

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material indeseable que pueda estorbar la ejecución de la obra.

En general se desbrozará la superficie que presente arbolado, arbustos o matorrales comprendida entre los límites de expropiación salvo que exista vegetación entre la arista de explanación y el límite de expropiación que interese conservar.

Por tanto no se desbrozará las huertas, terrenos en barbecho, etc, donde no existan elementos vegetales de envergadura que estorben la visibilidad o entorpezcan los trabajos posteriores.

En ningún caso se considerará que el desbroce produzca eliminación de tierras y por tanto modificación del nivel original del terreno.

La medición y abono se hará por metros cuadrados (M2) realmente despejados y desbrozados, medidos una vez efectuado el trabajo, al precio indicado en el Cuadro de Precios y que incluye la carga sobre camión de los residuos resultantes y el transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia.

#### **Artículo 301.- Demoliciones**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- ML Corte de pavimento asfáltico, hormigón o baldosa de cualquier tipo con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas o aceras. Incluso base de hormigón. Completamente terminado.
- M2 Demolición de pavimentos de todo tipo, incluso pavimentos asfálticos, de hormigón, isletas y aceras de cualquier material y espesor hasta 30cm. Incluso corte de cualquier pavimento con sierra, demolición de bordillos, rigolas y elementos singulares como: escaleras, alcorques, arquetas, barandillas, bolardos, señales de tráfico y arranque de árboles y postes de servicio incluso raíz, con medios manuales o mecánicos
- M3 Demolición de muro de bloque enfoscado y pequeñas obras de fábrica, incluso cimentación, y parte proporcional de elementos de cerrajería.
- UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE SEGÚN INDICACIONES DE LA DF O ACOPIO O TRASLADO A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)
- UD DESMONTAJE DE LÍNEA ELÉCTRICA DE TELEFONÍA, TOTALMENTE EJECUTADO Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO)
- UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE / ACOPIO O VERTEDERO AUTORIZADO INCLUSO CANON.
- UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONDUCTOR ELÉCTRICO EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE O ACOPIO O TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)
- ML Desmontaje y demolición de valla de cerramiento de cualquier tipo y altura, con medios mecánicos o manuales. Incluso parte proporcional de zócalo de fábrica, postes de sustentación, cimentaciones, elementos de hormigón, carga sobre caminos,

transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia y parte proporcional del canon de gestión. Totalmente terminado.

Se llevarán a cabo con sujeción a lo prescrito en el artículo 301 del Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

No serán objeto de abono por esta unidad las demoliciones a realizar de muretes, bancales, acequias, vallas, canalizaciones subterráneas no consideradas en el presente artículo, canales de riego, tuberías, etc. que no requieran martillos rompedores, ya que se considerarán incluidas en el coste de las unidades de excavación.

La demolición de pavimentos se medirá y abonará por metros cuadrados (M2) realmente demolidos, al precio indicado en el proyecto, con independencia del espesor y del número de capas existentes. El corte del pavimento se medirá y abonará por metro lineal (ML).

La demolición de los muros de bloque se medirá y abonará por metro cúbico (M3) realmente demolido. Del mismo modo, el desmontaje y demolición de la valla de cerramiento se medirá y abonará por metro lineal (ML)

El desmontaje y retirada de los elementos eléctricos se medirá y abonará por unidades (ud) realmente desmontadas y retiradas.

En cualquiera de los casos se incluye en el coste de las distintas unidades la carga sobre camión de los productos resultantes y su transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia.

#### **Artículo 302.- Escarificado y compactación**

La escarificación y compactación de terreno natural, se hará en toda la anchura que ocupe la explanada futura, tanto en desmonte como en terraplén, de acuerdo con las especificaciones del artículo 302 del Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

La compactación será tal que se obtenga al menos una densidad del 95% del Proctor Modificado.

En el presente proyecto, el escarificado y compactación del terreno natural no será objeto de abono independiente, por considerarse incluido en las unidades de obra de ejecución de terraplenes.

#### **Artículo 305.- Fresado del firme existente**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M2 Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con una profundidad media de 1-2cm, para reperfilado de sección tipo, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Incluso carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero.

Cuando el firme deba ser demolido íntegramente se aplicará lo expuesto en el artículo 301 del presente pliego y del Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

Si la remoción es parcial se fresará el espesor definido en los planos hasta una profundidad máxima de 2 cm. y se abonará por metros cuadrados (M2) de superficie realmente fresada, incluyéndose en el coste de la unidad los equipos especiales (transporte, montaje y retirada de

obra), los medios auxiliares, camiones y mano de obra hasta su completa ejecución. El precio incluye la carga de los residuos resultantes sobre camión y el transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia.

Cuando se deba extender materiales sueltos sobre pavimentos viejos, se garantizará la adherencia mediante el escarificado y recompactado del firme o si lo aprueba el Director de las obras, mediante un arado profundo del pavimento, que sin llegar a romperlo, produzca en el mismo un suficiente número de estrías como para garantizar la adherencia entre las capas. Ninguna de las dos operaciones descritas será abonable por considerarse incluida en las operaciones de extendido de la capa superior.

### **CAPÍTULO II.- EXCAVACIONES**

#### **Artículo 320.- Excavación de la explanación**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M3 Excavación en cajeo de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.

Habida cuenta de la geología de la traza el terreno puede ser catalogado como ripable, por lo cual las excavaciones de la explanada se han considerado clasificadas en tierra vegetal y en cualquier clase de terreno, pudiéndose realizar con medios mecánicos.

En el proyecto ha previsto un solo precio de excavación en cualquier clase de terreno, en el cual se considera ya la posibilidad de que exista un porcentaje de roca y por tanto no procederá en ningún caso la consideración de precios nuevos.

Los productos resultantes de la excavación que puedan clasificarse como suelo tolerable o superior podrán ser reutilizados en la ejecución de terraplenes en la propia obra, mientras los materiales de este tipo que sean excedentarios, así como el resto de tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas podrán ser reutilizadas en la misma obra, en obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente sus destino de reutilización y cuenten con la aprobación previa de la Dirección facultativa de las obras.

La tierra vegetal excavada, en el caso que vaya a ser reutilizada en la revegetación, se deberá acopiar, clasificar, y proteger de las inclemencias climatológicas, hasta su nueva puesta en obra, de acuerdo con las directrices que en su momento dictamine la Dirección de Obra.

En el caso de que la tierra vegetal sea excedentaria, y dado su valor comercial, el Contratista deberá contar con la autorización previa del Director de Obra para poder disponer libremente de estos excedentes, debiendo abonar en tal caso a la Administración la compensación que se estime oportuna, al tiempo de acreditar el destino final de la misma.

Las excavaciones, en función del tipo de material considerado, se medirán y abonarán por metros cúbicos (M3) realmente ejecutados. Por tanto se medirá la sección excavada de acuerdo con los planos del proyecto, y se abonará al precio indicado en el cuadro de precios número uno, sin que se pueda reclamar precios nuevos o incremento de los mismos, por concepto adicional alguno

o por la realización de operaciones que puedan disminuir el rendimiento de la maquinaria, tales como el perfilado de las cunetas, el drenaje de la explanación durante las obras, el refino del fondo de excavación y de los taludes, etc, considerándose que el precio indicado incluye siempre la parte proporcional de estos conceptos.

Estos precios incluyen excavación de la explanación en tierra vegetal o en cualquier clase de terreno, según los casos, carga sobre camión y transporte o lugar de empleo en la obra o transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Así como el refino y reperfilado de las superficies de los taludes, así como el drenaje de la explanación durante las obras incluyendo la excavación de cunetas provisionales.

Se incluyen además en esta unidad las demoliciones a realizar de muretes, mampostería en seco, banales, acequias, vallas, muros, canales de riego, tuberías, etc. que no requieran martillos rompedores.

#### **Artículo 321.- Excavación en zanjas y pozos**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M1 Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.

Incluye las operaciones de demoliciones, excavaciones en zanja, relleno de la misma con arenas y productos de la excavación, compactación del relleno, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a punto de acopio dentro de la obra.

La excavación se considerará como no clasificada. Efectuada la excavación y refino del fondo de la zanja, se extenderá una primera capa de arena para asiento de tuberías. Una vez montados los conductos se protegerán con arena en todo su perímetro y se extenderá y compactará el resto de la zanja con material de la excavación seleccionado, de forma que queden al descubierto las juntas entre los tubos. Realizadas satisfactoriamente las pruebas de presión y estanqueidad que se prescriben en el Pliego General de Condiciones, se completará el relleno de zanja en los puntos descubiertos y se rellenará el resto de zanja hasta su enrase total.

Efectuadas las operaciones de relleno de zanja, se cargarán sobre camión y transportarán a punto de acopio dentro de la obra, los residuos resultantes.

En el Documento nº 2 Planos se indican las localizaciones de cada tipo de zanjas, así como sus dimensiones y características.

La zanjas y canalizaciones para alojamiento de tuberías se medirán y abonarán por metros lineales (ML) completamente terminados, incluyendo las demoliciones, excavaciones en cualquier clase de terreno, entibaciones necesarias, refino del fondo de caja, arena en asiento, protección, tubería de hormigón y hormigón en asiento y protección en su caso, y relleno de zanja y carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia.

El precio del metro lineal de zanja, no sufrirá modificaciones por ningún concepto y únicamente se abonará como unidad de obra completamente terminada.

### **CAPÍTULO III - RELLENOS**

#### **Artículo 330.- Terraplenes**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M3 Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extensión y compactación al 98% del P.N.
- M3 Suelo seleccionado con índice CBR > 12 procedente de préstamos autorizados, para formación de terraplenes, incluso arranque, carga y transporte del material a pie de obra desde cualquier distancia, extensión, humectación, compactación con medios mecánicos y parte proporcional de refino de taludes y restauración de la zona de préstamo.
- M3 Formación de terraplén ó relleno con material procedente de excavación de obra, incluso carga desde acopio, extendido y compactación.. Se seleccionará cuidadosamente y deberá autorizar expresamente previa caracterización del mismo a cargo del contratista, quién presentará los resultados de los ensayos correspondientes y a su costa, debiéndose producir el relleno en cualquier caso con material caracterizado como suelo tolerable o equivalente.

Se realizará de acuerdo con las prescripciones del artículo 330 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, e incluye el refino y reperfilado de las superficies de talud resultantes.

Los materiales provendrán de canteras o lugares de extracción ambientalmente correctos y convenientemente legalizados. El canon de extracción y la corrección medioambiental de las canteras no se abonará independiente al considerarse incluido en el precio de la presente unidad.

Se medirán por metros cúbicos (M3) realmente extendidos y compactados.

El coste de la unidad, incluye la extensión, riego y compactación de materiales. En terraplenes con productos procedentes de préstamos, el coste incluye además la excavación, la carga de productos y el transporte al lugar de empleo.

### **PARTE IV.- DRENAJE**

#### **CAPÍTULO II – TUBOS, ARQUETAS Y SUMIDEROS**

##### **Artículo 410.- Arquetas y pozos de registro**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR Y ALTURA HASTA 2,20 M., PREFABRICADO CON ANILLOS DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO), HORMIGÓN EN SOLERA, PATES DE POLIPROPILENO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN D-400, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN Y CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES, Y CONEXIÓN A COLECTORES EXISTENTES O NUEVOS, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.
- Ud ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS, DE DIMENSIONES INTERIORES EN PLANTA 0,40 X 0,40 M. HASTA 1'00M DE PROFUNDIDAD DE DIMENSIONES



FINALES, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, HORMIGÓN EN SOLERA, FABRICA DE LADRILLO ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO EN ALZADOS, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN HOMOLOGADA CON ANAGRAMA A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES, COMPLETAMENTE TERMINADA

Se denomina arquetas a las obras de fábrica que sirven de registro para los conductos de drenaje, red de riego y evacuación de aguas superficiales.

El intercambio de elementos prefabricados y ejecutados "in situ" sin variar las dimensiones se autorizará siempre, que se garantice la estanqueidad de las juntas, pero si las dimensiones varían, deberá justificarse que no existe merma de calidad, siendo siempre el Director de las obras, quien dictamine sobre su utilización.

Las arquetas se abonarán por unidad (Ud) completamente terminada, incluyendo en su coste la excavación, hormigonado de solera y alzados, encofrados, acero en armaduras, enlucidos, pates, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a punto de acopio dentro de la obra, a cualquier distancia.

#### **Artículo 411.- Imbornales y sumideros**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud Imbornal rectangular sinfónico tipo Fábregas, modelo portofino o similar, con tapa registrable de 500x260mm de dimensiones exteriores, con marco y tapa rectangular de fundición dúctil normalizada, con revestimiento de pintura asfáltica y superficie peatonal antideslizante. Incluso demoliciones, excavaciones y rellenos necesarios, conexión a acometida de cualquier naturaleza o vertido directo a campo. Incluidas zanjas, tubos de mínimo 200mm y rellenos con HNE-15, abanico de captación y tapa registrable. Totalmente terminado y probado.

Los imbornales se abonarán por unidad (UD) completamente terminada, incluyendo en su coste la excavación, preparación del terreno, colocación, pates, carga sobre camión de los residuos resultantes y

#### **Artículo 414.- Conducciones de PVC**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- ML TUBERÍA DE PVC DE 200 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE IMBORNALES A TUBERÍA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES
- ML TUBERÍA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE PARCELA A POZO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES
- ML TUBERÍA DE PVC DE 300 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE ARQUETA DE REGISTRO A POZO. INCLUSO ARQUETA DE REGISTRO EN

FACHADA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES

Las anteriores unidades de obra serán abonadas por metro lineal (ML) colocado y completamente terminado.

#### **Artículo 415.- Conducciones de PE**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- ML Tubería de polietileno alta densidad de 50 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 6 atm., incluso parte proporcional de uniones elásticas y piezas especiales, colocada y probada
- ML Tubería para riego de polietileno baja densidad de 16 mm. de diámetro exterior, para presión de trabajo de 6 atmósferas, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada y probada
- ML TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM PN=16 ATM (CON MARCAJE EN COLOR AZUL PARA AGUA POTABLE CALIDAD A Y EN COLOR VIOLETA O MARRÓN PARA AGUA POTABLE CALIDAD B, INCLUSO EN ACOMETIDAS), APTA PARA USO ALIMENTARIO, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM.,Y SEÑALIZACIÓN CON CINTA, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES T'S DE DERIVACIÓN Y MUERTOS DE ANCLAJE, ACOMETIDAS DOMICILIARIAS (TOTALMENTE TERMINADAS Y PROBADAS, INCLUIDAS TODAS LAS SITUACIONES PROVISIONALES NECESARIAS HASTA SU INSTALACIÓN DEFINITIVA TANTO EN LO REFERENTE A MATERIALES, MAQUINARIA O MEDIOS HUMANOS, INCLUIDAS SU EXCAVACIÓN, RELLENO DE ARENA Y BALIZAMIENTO, CONSTITUIDAS POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1" DE DIÁMETRO PN10; PARA LA RED DE AGUA POTABLE DE CALIDAD SE CONECTARÁN EN LÍNEA DE FACHADA A LA TUBERÍA ACTUALMENTE EXISTENTE QUE CONECTA CON LA HORNACINA; PARA LA RED DE AGUA POTABLE DE CALIDAD B FINALIZARÁN EN LÍNEA DE FACHADA CON UN TAPÓN, CUYA SITUACIÓN DEBERÁ QUEDAR CLARAMENTE MARCADA EN EL PAVIMENTO DEFINITIVO Y QUE DEBERÁ SER ACEPTADO POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA), TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA CON PRUEBA DE PRESIÓN Y DESINFECTADA.
- ML TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M<sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.

- ML TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 465 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M<sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.
- ML TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 500 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M<sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.
- ML TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 600 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M<sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.
- ML TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 700 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M<sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.

Para la red de agua potable se utilizará tubería de polietileno de alta densidad PE/MRS 100, presión de trabajo de 8 atmósferas, exento de cargas y plastificantes, llevando únicamente incorporado el negro de carbono para protegerlas de la luz solar, todas ellas son aptas para el uso alimentario.

Los diámetros, presiones de trabajo y demás características de las tuberías se ajustan a las especificaciones de la Norma UNE 53.131, en conducciones para el agua.

Las tuberías de polietileno han de cumplir los siguientes requisitos, norma ISO/NR 9080,2:

Densidad	0,955 gr/cm <sup>3</sup>
Índice de fluidez	0,2 (190°C, 2,16 Kgs)
Resistencia a la Tracción en limite elástico	250 Kg/cm <sup>2</sup>
Alargamiento a la rotura	≥ 350 %
Coefficiente de dilatación lineal	0,22 mm/m°C
Conductividad térmica	0,37 Kcal/mh °C
Tensión mínima requerida (MRS)	10
Dureza Shore	65 (escala D)
Módulo de elasticidad	9.000 Kg/cm <sup>2</sup>

Se incluyen también las tuberías para la red de pluviales y la red de residuales. Todas ellas quedan descritas en las unidades de obra, incluyendo presión nominal de trabajo y los distintos diámetros.

Las localizaciones de las reposiciones proyectadas, así como los diámetros de las tuberías en cada caso se indican en el Documento nº 2 Planos.

Las tuberías de polietileno se medirán y abonarán por metros lineales (ML) de tubería colocada, incluida la parte proporcional de piezas especiales, juntas, hormigón en anclajes, pruebas de presión y estanqueidad, totalmente terminada.

#### **Artículo 416.- Otros elementos de drenaje**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- ML Canal de hormigón polímero de 20cm marca ACO o similar, incluso reja de fundición y conexión a desagüe existente, incluso excavación, nivelación de fondo, solera, colocación de canales y arriñonado con hormigón y colocación de reja.

Las anteriores unidades de obra serán abonadas por metro lineal (ML) colocado y completamente terminado. Dicho precio incluye excavación, nivelación de fondo, solera, y posibles rellenos.

### **PARTE V.- FIRMES**

#### **CAPÍTULO I – CAPAS GRANULARES**

##### **Artículo 510.- Zahorras**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M3 Zahorra artificial, huso ZA 0/32, en formación de bases granulares, según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, incluso extensión y compactación al 100% del proctor modificado

Se emplearán zahorras artificiales en la formación de bases granulares que deberán cumplir con las prescripciones del artículo 510 del vigente Pliego general PG-3/75 y sus modificaciones

posteriores, con las modificaciones y puntualizaciones indicadas en el anexo A de la Norma de Secciones de Firme de la Comunidad Valenciana.

En cualquier caso, las zahorras a utilizar deberán cumplir con el huso granulométrico ZA 0/32.

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (M3) realmente puestos en obra, medidos por diferencia entre perfiles antes y después de extendida la capa de zahorras. Únicamente se abonarán los excesos autorizados por la Dirección de la Obra, si la naturaleza del terreno exigiese el aumento del espesor de la capa.

#### **Artículo 510.- Arena Morterenga**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M2 Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena morterenga, extendida y rasanteada con motoniveladora.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados (M2) realmente puestos en obra. Únicamente se abonarán los excesos autorizados por la Dirección de la Obra, si la naturaleza del terreno exigiese el aumento del espesor de la capa.

### **CAPÍTULO III – RIEGOS Y MACADAM BITUMINOSOS**

#### **Artículo 530.- Riego de imprimación**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Tm. Riego de imprimación con emulsión bituminosa tipo C50BF4 IMP, incluso extensión de la misma

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante hidrocarbonado sobre una capa granular, previa a la colocación sobre ésta de una capa o de un tratamiento bituminoso.

Se realizará de acuerdo con lo prescrito en el Art. 530 del Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

El ligante a emplear será emulsión bituminosa catiónica tipo C50BF4 IMP que cumplirá con las prescripciones del artículo 214 del Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

La dosificación que se propone es de un kilogramo doscientos gramos por metro cuadrado (1,200 Kg / m<sup>2</sup>).

Salvo que se precise dar tránsito sobre las superficies imprimadas antes de su curado total, no se empleará árido de cubrición de las mismas. Donde se precise emplearlo, se estará a lo dispuesto en el apartado 530.2.2. del mencionado artículo donde el árido de cubrición será menor de 4,75 mm. y su dotación de 4 l / m<sup>2</sup>

Se medirán las toneladas (Tm) realmente utilizadas, deducidas de las dosificaciones reales del riego y de los Planos de Secciones Tipo, y se abonarán al precio contratado, que incluye el árido de cubrición eventualmente empleado.

#### **Artículo 531.- Riego de adherencia**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Tm. Riego de adherencia con emulsión bituminosa tipo C60B3 ADH, incluso extensión de la misma

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.

Cumplirá las condiciones generales del artículo 531 del Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, teniendo en cuenta lo siguiente:

El ligante a emplear será emulsión bituminosa tipo C60B ADH, que cumplirá las prescripciones del artículo 214 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

La dosificación que se propone es de seiscientos gramos por metro cuadrado ( 0,600 Kgs / m<sup>2</sup> ) de superficie regada.

Se medirán las toneladas (Tm) realmente utilizadas deducidas de las dosificaciones reales del riego y de los Planos de Secciones Tipo y se abonarán al precio contratado correspondiente, que incluye la preparación de la superficie y la extensión del riego de adherencia..

### **CAPÍTULO IV – MEZCLAS BITUMINOSAS**

#### **Artículo 542.- Mezclas bituminosas en caliente**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M2. Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC16 SURF 50/70 S de 5 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.
- M2. Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC22 SURF 50/70 G de 9 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.

Cumplirán las condiciones prescritas en el artículo 542 del Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, así como en la Norma sobre secciones de firme de la Comunidad Valenciana, teniendo en cuenta lo siguiente:

El ligante a emplear será betún tipo 50/70 que cumplirá las prescripciones del artículo 211 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

Se han previsto mezclas tipo AC22 bin 50/70 G en capas intermedias, y mezclas tipo AC16 surf 50/70 S en capas de rodadura.

En cualquier caso, tanto las mezclas bituminosas a utilizar en las obras que se proyectan, como los áridos y ligantes bituminosos utilizados en su fabricación, deberán poseer obligatoriamente el marcado CE, de acuerdo con lo estipulado por el Reglamento 305/2011.

A continuación, se detallan las dosificaciones adoptadas, que han servido de base para la obtención de los cuadros de precios y el presupuesto. Estas dosificaciones se deberán ajustar en obra, de acuerdo a los ensayos realizados y las condiciones de ejecución de las obras.

**Mezclas bituminosas tipo AC22 bin 50/70 G, con árido calizo.**

**MATERIALES**

-	Betún asfáltico:	50 / 70.
-	Árido calizo.	
-	Filler de aportación:	≥50%.
-	Relación filler / betún:	1,1.

**DOSIFICACIÓN (En Kg. por Tm. de áridos más filler)**

-	Betún asfáltico:	40,00 Kg.
-	Árido grueso calizo	720 Kg.
-	Árido fino calizo	196 Kg.
-	Filler:	44 Kg.

**Mezclas bituminosas tipo AC16 surf 50/70 S, con árido porfídico.**

**MATERIALES**

-	Betún asfáltico:	50 / 70.
-	Árido porfídico.	
-	Filler mínimo de aportación:	≥50%.
-	Relación filler / betún:	1,2.

**DOSIFICACIÓN (En Kg por Tn de áridos más filler).**

-	Betún asfáltico	46 Kg.
-	Árido grueso porfídico	658 Kg.
-	Árido fino porfídico	241 Kg.
-	Filler de aportación	55 Kg.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por toneladas (TM) realmente colocadas, deducidas de las secciones tipo señaladas en planos, los espesores reales (que no podrán superar los teóricos, salvo en caso de refuerzos sobre firmes existentes), y de las densidades medias de las probetas extraídas en obras.

En las rectificaciones sobre carreteras existentes la fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas se abonarán por toneladas realmente colocadas deducidas de las pesadas en báscula debidamente contrastada.

El abono de áridos, filler y eventuales adiciones, empleadas en la fabricación de mezclas se considerará incluido en la puesta en obra de las mismas y no se abonará independientemente.

Las dosificaciones deberán ser refrendadas o corregidas expresamente por la Dirección de las Obras en función de los ensayos que se realicen.

**CAPÍTULO VII – OBRAS COMPLEMENTARIAS**

**Artículo 570.- Bordillos**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, con sección normalizada A2 de dimensiones 10 x 20 cm., de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a la flexión T, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, bordillo y colocación
- MI Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, con sección normalizada C5 de dimensiones 15 x 25 cm., de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a la flexión T, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, bordillo y colocación
- MI Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, con sección normalizada C7 de dimensiones 22 x 20 cm., de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a la flexión T, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, bordillo y colocación

Se define como bordillos los elementos prefabricados de hormigón correspondiente, que constituyen una faja que delimita la superficie de la calzada, de la de una acera o de la mediana.

Los bordillos serán del tipo indicado en el artículo 292 del presente pliego y de las dimensiones indicadas en los Planos que son:

Bordillo montable de 22 x 20 cm.

Bordillo prefabricado de 15 x 25 cm.

Bordillo prefabricado de 10 x 20 cm.

Las piezas se asentarán sobre un cimiento de hormigón de forma y características definidas en planos y cuadro de precios, debiendo quedar fijamente asentadas y firmes ante posibles impactos de los vehículos.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando entre ellas un espacio de 15 mm. que se rellenará con mortero tipo M-7,5 según norme UNE-EN 998-2:2004, al igual que su asiento.

Los bordillos se medirán y abonarán por metro lineal (ML) realmente ejecutado según tipos. En el precio de la unidad se incluye además de las piezas prefabricadas, la excavación y/o encofrado del cimiento, el hormigón de asiento y de refuerzos anterior y posterior, el mortero de asiento, el llenado de juntas, el llagueado, la limpieza y la terminación.

**Artículo 571.- Rigola prefabricada**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI Rigola prefabricada de hormigón de 20 x 20 x 8 cm.,. Incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, rigola y colocación.
- MI RIGOLA CAZ DE DRENAJE DE HORMIGÓN DE 30 X 8 CM.,. INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.

Tienen por objeto la protección de bordillos prefabricados, delimitando junto a estos la superficie de calzada, de una acera o de un andén.

Las rigolas se suministrarán como elemento prefabricado, y deberán estar contruidos con hormigones de tipo HM-20 o superior, los cuales cumplirán con las especificaciones del artículo correspondiente a hormigones del presente pliego de prescripciones técnicas particulares. Se han previsto rigolas prefabricadas de 20 x 8 cm. de sección, admitiéndose una tolerancia en las dimensiones de la sección transversal de 10 mm. La longitud mínima de las piezas de rigola será de 0,50 m, debiendo presentar una buena regularidad geométrica, una textura compacta y estar exentas de fisuras, coqueas, aristas con desconchados o zonas de segregación. El hormigón para asiento de las rigolas será del tipo HNE-15/P/20 y cumplirá las especificaciones incluidas en el correspondiente artículo del presente pliego. El mortero de cemento para rejuntado será del tipo M-7,5 según norma UNE-EN 998-2:2004. La situación de las rigolas, que tendrán una sección transversal de 20 x 8 cm., así como el resto de sus características geométricas, se indican en el Documento nº 2 Planos. En cualquier caso, será el Director de las Obras el que con su autorización establecerá las características geométricas y las ubicaciones definitivas.

La rigola caz se instalará en la zona verde para el correcto drenaje de las aguas pluviales. La unidad de obra incluye la preparación del terreno, la capa de asiento y el hormigón HNE-15/20/P como base, así como mortero M-7,5 según norma UNE-EN 998-2:2004 para rejuntados.

Las rigolas se medirán y abonarán por metros lineales (ML) realmente colocados en obra, medidos sobre el terreno, incluyéndose en el coste de la unidad la adquisición de las piezas de rigola, el hormigón en asiento, el mortero en rejuntado y la colocación.

#### **Artículo 572.- Pavimentado de aceras con baldosa hidráulica**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M2 Pavimentado de acera con baldosa hidráulica de 20x20x2,5cm, homologada por el ayuntamiento. Siendo la baldosa, según el caso, de una pastilla, acanalada o de botones. Todas ellas de color a convenir con la dirección de obra. Incluso mortero en asiento y rejuntado de baldosas, en color a elegir por la dirección facultativa. Incluso P.P. de remates hasta puertas de viviendas y pasos de peatones.

Incluye posibles demoliciones, escalones, barbacanas y/o piezas especiales en solados, fachadas, vallas, elementos metálicos o de madera. Acera totalmente terminada y medida sobre plano.

Comprende esta unidad la construcción de aceras junto a la calzada con baldosa hidráulica. Los materiales tendrán las siguientes características:

- Relleno tolerable hasta alcanzar la cota deseada.
- Sub-base de zahorra artificial de espesor determinado en planos según sección
- Base de hormigón no estructural tipo HNE-15/P/20 de 15 cm. de espesor.
- Mortero de asiento M-7,5 según norma UNE-EN 998-2:2004 de 3 cm. de espesor.
- Baldosa hidráulica de 20 x 20 x 2,64 cm.

Se medirán y abonarán por metros cuadrados (M2) realmente ejecutados, medidos entre parte interior de bordillo y fachada. En el coste total se incluyen las operaciones de excavación y refino de caja.

#### **Artículo 573.- Otros pavimentos**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M2 Pavimento de adoquines cerámicos clinker, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 ( $5 \leq \text{CBR} < 10$ ), mediante la colocación flexible, con aparejo a matajuntas, de adoquines cerámicos clinker de color rojo, acabado superficial liso, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1344, de 240x120x60 mm, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.

La presente unidad de obra se medirá y abonará por metro cuadrado (M2) realmente colocado y terminado. Incluye además el material para el rejuntado y la arena de base.

## **PARTE VI.- ESTRUCTURAS**

### **CAPÍTULO I - COMPONENTES**

#### **Artículo 600.- Armadura a emplear en hormigón armado**

Se registrarán por la presente unidad todas aquellas unidades de obra en las que el acero para armaduras forme parte integrante:

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Para al armado de los distintos elementos de hormigón armado previstos en el presente proyecto, se utilizarán barras corrugadas de acero tipo B – 500 SD, de acuerdo con las especificaciones que al respecto se indican en la vigente Instrucción de hormigón estructural (EHE).

Las formas y dimensiones de las armaduras de los distintos elementos se indican en el Documento nº 2 Planos.

El acero empleado en armaduras en el presente proyecto, no será objeto de abono independiente, por considerarse su coste incluido en el de las unidades de obra de las cuales forme parte integrante.

No obstante, en el concepto de acero para armaduras que forma parte de otras unidades de obra, se incluye la adquisición del material, la confección de las armaduras según definición en planos y su colocación en obra, así como la parte proporcional de mermas, despuntes y alambres para atar las armaduras.

### Artículo 610.- Hormigones

Se regirán por la presente unidad, todas aquellas unidades de obra en las que el hormigón forme parte integrante:

En el presente proyecto se han considerado los siguientes tipos de hormigones:

*Hormigón de limpieza tipo HL-150/B/20*, en capas de limpieza y nivelación.

*Hormigón no estructural tipo HNE-15/P/20*, en bases de bordillos, rigolas y pavimento en aceras, y capas de asiento y protección de tuberías de servicios.

*Hormigón en masa tipo HM-20/P/20/I*, en cimentaciones, soleras y alzados de pequeñas obras de fábrica no armadas, capas de asiento y revestimiento de elementos de drenaje no armados.

Quedan incluidas las siguientes unidades de obra por consistir en únicamente hormigón:

- M2 Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado a elegir por dirección de obra.
- M2 RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.

En cualquier caso todos los hormigones que se utilicen en la ejecución de las obras proyectadas, así como la construcción de los distintos elementos previstos, cumplirán con las especificaciones que al respecto se incluyen en la vigente Instrucción de hormigón estructural (EHE) y en los artículos 610 y 630 del Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, y deberán poseer obligatoriamente el marcado CE, de acuerdo con lo estipulado por el Reglamento 305/2011..

En el documento nº 2 Planos se incluyen las ubicaciones y características de cada uno de los elementos de hormigón proyectado.

Los hormigones empleados en el presente proyecto, no serán objeto de abono independiente, por considerarse su coste incluido en el de las unidades de obra de las cuales forme parte integrante. Excepto aquellas unidades que consistan únicamente en hormigón, que se medirán según indica la propia unidad.

No obstante, en el concepto de hormigón que forma parte de otras unidades de obra, está incluido el cemento, sea cual fuese su punto de procedencia, comprendiendo adquisición en fábrica, envases, transportes de cualquier clase hasta el lugar de empleo, carga y descarga, almacenamiento y pérdidas, así como la adiciones o aditivos que pudieran utilizarse en la fabricación o puesta en obras de los mismos. No se considera incluido en el precio del hormigón, el precio de las armaduras que constituyen su armado.

Si en un tipo cualquiera de hormigón, el Contratista se viera obligado a usar más cemento que el estimado, para cumplir las condiciones exigidas, este exceso de cemento será por cuenta del Contratista. El abono de los áridos, empleados en la fabricación y puesta en obra de hormigones, se considera incluido en el de su fabricación y puesta en obra, no habiendo, por tanto, lugar a su abono

por separado, siendo invariable el precio del hormigón sea cual fuere la procedencia de dichos áridos.

Asimismo queda incluido en el coste de la unidad, los trabajos de vibrado de los elementos hormigonados y curado de las superficies hormigonadas, todo ello de acuerdo con las prescripciones de la Instrucción EHE.

No se abonará nada por los morteros, considerándose incluidos en la unidad de obra, de la que forman parte.

### **PARTE VII.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSA DE LAS CARRETERAS**

#### **Artículo 700.- Marcas viales**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI BANDA REFLECTANTE BLANCA DE 0,10 M. DE ANCHURA EN MARCAS VIALES, INCLUSO PREMARCAJE
- M2 PINTURA REFLECTANTE BLANCA EN CEBREADOS, SIMBOLOS E INSCRIPCIONES, INCLUSO PREMARCAJE

Se refieren a la señalización en su aspecto de marcas viales sobre el pavimento, incluyendo las líneas de separación de calzadas, carriles, líneas de parada, cebreados, marcado de flechas, símbolos e inscripciones, así como el pintado de bordillos en isletas.

Se ha previsto la utilización de pinturas acrílicas de base acuosa especiales para marcas viales, en dos aplicaciones en frío por el sistema de postmezclado.

Las zonas a pintar se indican en el Documento nº 2 Planos, y se ajustarán expresamente a lo dispuesto en la Norma 8.2-IC "Marcas Viales" de la Instrucción de Carreteras, aprobada por Orden de 16-7-1987.

Referente a la ejecución de las marcas viales, como norma general cumplirán las prescripciones del artículo 700 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

La pintura a utilizar será acrílica de base acuosa de color blanco, reflectante, habiéndose previsto las siguientes dosificaciones mínimas:

- Línea de separación entre carriles (10 cm de anchura): 0,072 Kg/ml.
- Cebreados, símbolos e inscripciones: 0,72 Kg/m2.
- Microesferas de vidrio: 0,48 Kg/m2.

A efectos de medición y abono se establecen los siguientes criterios:

Las marcas viales reflectantes de 10cm. de ancho, se medirán y abonarán por metro lineal (ML) realmente pintados en obra, de acuerdo con los planos.

Los cebreados, símbolos e inscripciones se medirán y abonarán por los metros cuadrados (M2) de superficie realmente ejecutados en obra de acuerdo con los planos.

En el coste de la unidad se incluyen la pintura reflectante, las microesferas de vidrio. el premarcaje de líneas, maquinaria y toda la mano de obra necesaria para su ejecución

**Artículo 701.- Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud SEÑAL OCTOGONAL DE 0,60 M. DE DIAGONAL, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA
- Ud SEÑAL CIRCULAR DE 0,60 M. DE DIÁMETRO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA
- Ud SEÑAL CUADRADA DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA
- SEÑAL TRIANGULAR DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA
- Ud POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DIMENSIONES 80 X 40 X 2 MM. Y 2,60 M. DE ALTURA, COLOCADO, INCLUSO EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE LA CIMENTACIÓN

Las señales verticales cumplirán las prescripciones del artículo 701 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, teniendo en cuenta lo siguiente:

Las dimensiones de las señales a utilizar serán:

- Señales reflectantes triangulares de 90 cm. de lado, circulares de 60 cm. de diámetro y octogonales de 60 cm.
- Las dimensiones de las señales de indicación de dirección y de los carteles de preaviso se grafían en el Documento nº 2 Planos.

El aluminio empleado en la fabricación de los perfiles extrusionados estará en forma de aleaciones anticorrosivas que soporten atmósferas industriales y salinas. El aluminio tendrá una pureza del 99%.

El material reflectante cumplirá en todos los casos las especificaciones generales del Artículo 701 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores. Más concretamente corresponderán con la clase RA2 de retrorreflexión.

Los elementos de sustentación y anclaje de señales y carteles, tales como postes y perfiles IPN, cumplirán las condiciones generales del artículo 701 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores en su apartado 701.3.

La excavación de las cimentaciones de los postes se ajustará en todo conforme a lo prescrito en el artículo 321 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

El hormigón será HM-20/P/20/I en cimentaciones de señales y tipo HA-30/B/20/IIb+Qb en cimentaciones armadas para perfiles IPN en sustentación de carteles, que cumplirán las prescripciones del art. 610 del PG-3/75 y sus modificaciones posteriores.

Las dimensiones de los postes que se consideraran en el presente Proyecto son:

- Poste de sección rectangular de 80 x 40 x 2 mm para sustentación de señales de indicación y señales de diámetro 0,60 m.

Las señales se medirán por las unidades realmente colocadas de cada tipo, y se abonará al precio contratado propio, en los que se considera incluido a todos los efectos los elementos de sujeción, excluido los postes de sustentación y su cimentación.

Las señales reflectantes reflectantes de aluminio extrusionado se medirán y abonarán por unidad (Ud) de acuerdo con las especificaciones del Presupuesto y Cuadro de Precios.

Los postes para sustentación de señales se abonarán por metros lineales (MI) de poste de sustentación realmente colocado en obra, según los precios definidos en los cuadros de precios para cada tipo de poste, incluyendo el precio de la unidad la parte proporcional de cimentación.

**PARTE VIII.- VARIOS****REPOSICIÓN DE SERVICIOS**

Este apartado hace mención a las reposiciones de comunicaciones telefónicas, tanto aéreas como subterráneas, así como de los servicios de distribución a través de canales o tuberías (agua potable, riegos, gas, etc.).

El contratista estará obligado a ejecutar las modificaciones de los servicios que sean necesarios para la ejecución o explotación de las obras, de acuerdo con el proyecto o las instrucciones del Director de las obras.

Con este objeto, realizará cuantas gestiones, trámites, etc. sean necesarios acerca de los organismos oficiales y empresas titulares de los servicios, con el apoyo de la administración contratante. Asimismo, el contratista abonará, a su cargo, las indemnizaciones a particulares a que haya lugar por situar postes o líneas fuera de la zona expropiada o que no vengan expresamente recogidos en el proyecto. Los planos definitivos de la modificación de los servicios deberán ser aprobados por la administración contratante.

El contratista llevará a efecto la ejecución de las modificaciones por sus medios o a través de una empresa especializada que deberá ser aceptada por la dirección de las obras. Serán de cuenta del contratista el coste de la localización de los servicios, así como el coste de redacción, en su caso, de los proyectos de reposición correspondientes.

Será responsabilidad del contratista, el mantenimiento de suministro de energía eléctrica, agua potable, riego, etc., de los afectados por las reposiciones de los correspondientes servicios mientras se modifican éstos, siendo por su cuenta los gastos que ocasionen dichos mantenimientos de servicio.

El contratista asumirá los convenios vigentes en su momento entre la Administración y las empresas concesionarias, relativas a la ejecución por las mismas de parte o la totalidad de los proyectos u obras necesarias (p.e. Líneas de alta tensión, conexiones en servicio a redes de telefonía, de alta tensión, tuberías generales de abastecimiento de agua potable, etc.) y permitirá el acceso a obra de las personas o empresas designadas por las concesionarias para llevar a cabo dichos trabajos.

En virtud del convenio existente entre la Administración y la compañía Telefónica S.A., todas las obras correspondientes a la reposición de instalaciones de telefonía propiedad de la compañía Telefónica S.A., serán sufragadas a partes iguales entre la compañía suministradora del servicio y la administración, por lo cual las unidades de obra que se incluyen a continuación están valoradas al 50%, que será la parte a financiar por la Generalitat Valenciana.

#### **Artículo 801.- Reposición de cerramientos**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI Valla de cerramiento Tipo 5, incluso zócalo de bloque armado de h=1,00 m., con malla de simple torsión empotrada a la misma de H=1, 5m., altura total 2'5 m., incluso p.p. de postes embebidos en el zócalo, enfoscados y remates, cimentación de valla y albardilla, totalmente terminada.

Se incluye en esta unidad la colocación de la valla de cerramiento de las propiedades particulares afectadas.

La valla de cerramiento estará formada por malla metálica galvanizada de simple torsión, especificándose en el Documento nº 2 Planos, el emplazamiento, altura, características y dimensiones de cada uno de los cerramientos a reponer.

La unidad de colocación de la valla de cerramiento, se medirá y abonará por metro lineal (ML) realmente ejecutado, incluso parte proporcional de cimentación, colocación y tesado.

#### **Artículo 802.- Adecuación a nueva rasante de tapas de registro**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR, CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENFOSCADO INTERIOR, PARTE PROPORCIONAL EN AJUSTE DE ALTURA A COTA DE RASANTE DE VIAL CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES, TOTALMENTE TERMINADO

Se refiere la presente unidad a la adecuación a las nuevas rasantes proyectadas de los viales, de las tapas de registro y rejillas existente en los mismos.

Comprende los trabajos de demolición de los pavimentos alrededor de las tapas y rejillas, arranque de las mismas, recrecido, alineación y nivelación de las tapas conforme a las nuevas rasantes y colocación y rejuntado de las tapas con mortero asfáltico.

En cualquier caso se seguirán las indicaciones que al respecto ordene la Dirección facultativa de las obras.

Se medirá y abonará por unidades (Ud) realmente acondicionadas y terminadas, incluyéndose en el coste de la unidad las demoliciones de pavimentos y excavaciones necesarios, así como los hormigones y morteros necesarios para el recrecido de los registros.

### **SUMINISTRO DE AGUA POTABLE**

#### **Artículo 810.- Canalización para alojamiento de tuberías de agua potable**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,40 x 0,70 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, cinta de señalización de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia.
- MI Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego en cruces de calzada, de dimensiones 0,50 x 0,90m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, cinta de señalización de tubería, relleno y compactación de zanja, reposición de pavimento de calzada existente, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia.

La excavación se considerará como no clasificada en cualquier clase de terreno. Efectuada la excavación y refino del fondo de la zanja, se colocará la correspondiente tubería de fundición asentada y protegida con arena, para posteriormente proceder al relleno y compactación del resto de zanja con productos seleccionados de la excavación.

Efectuadas las operaciones de relleno de zanja, se cargarán sobre camión y transportarán a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, los residuos resultantes.

En el Documento nº 2 Planos se indican las localizaciones de cada tipo de zanjas, así como sus dimensiones y características.

Las zanjas y canalizaciones para alojamiento de tuberías se medirán y abonarán por metros lineales ( MI ) completamente terminados, incluyendo las demoliciones, excavaciones en cualquier clase de terreno, entibaciones necesarias, refino del fondo de caja, arena en asiento y protección en su caso, relleno de zanja y carga sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, de los residuos resultantes.

El precio del metro lineal de zanja, no sufrirá modificaciones por ningún concepto y únicamente se abonará como unidad de obra completamente terminada.

#### **Artículo 811.- Arqueta para alojamiento de válvulas.**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud Arqueta para alojamiento de válvulas, de dimensiones interiores 0,50 x 0,50 x 0,70m., incluso excavación en emplazamiento, hormigón en solera, fábrica de ladrillo en alzados, marco y tapa de fundición, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, completamente terminada

Tienen por objeto el registro de las canalizaciones de agua potable y el alojamiento de válvulas. Su forma, dimensiones y características de los materiales se indican en el Documento nº 2 Planos.



Se medirán y abonarán por unidades ( Ud ) completamente terminadas, incluyendo en su coste las excavaciones en cualquier clase de terreno, materiales, mano de obra en ejecución y carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia.

#### Artículo 812.- Otros elementos

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN MARCA AVK SERIE 06/30, O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PN 16, CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUIDOS MEDIOS Y MATERIALES AUXILIARES NECESARIOS, COLOCADA Y PROBADA
- Ud DESAGÜE EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A LA RED DE SANEAMIENTO, CONFORMADO POR VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR Y VÁLVULA DE RETENCIÓN MARCA AVK O SIMILAR, Y PIEZAS ESPECIALES SEGÚN PLANOS, CON ARQUETAS PARA SU ALOJAMIENTO COMPLETAMENTE TERMINADAS, INCLUIDAS CONEXIONES A TUBERÍA PRINCIPAL, Y DESAGÜE FORMADO CON TUBO DE PVC DE 200 MM DE DN CON CLAPETA EN FINAL DE TUBO EN INTERIOR DE POZO, INCLUIDA SU EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN, RELLENO CON HORMIGÓN HM20, RESTO DE ALTURA CON ZAHORRA ARTIFICIAL HASTA COTA DE PAVIMENTO ACTUAL, CONEXIÓN A POZO DE REGISTRO EXISTENTE O NUEVO, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO
- Ud VENTOSA AUTOMÁTICA MARCA AVK SERIE 701\_60 , O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE PRESIÓN NOMINAL PN16 DE TRIPLE EFECTO, EMBRIDADA, INCLUSO VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR , MONTAJE E INSTALACIÓN.

Las anteriores unidades de obra se medirán y abonarán por unidad (ud) realmente colocada y terminada. Se incluye además todas las pruebas necesarias para verificar su correcto funcionamiento.

#### ALUMBRADO PUBLICO

La presente unidad de obra será abonadas por unidad (Ud) realmente colocadas.

#### Artículo 820.- Canalización para alumbrado en aceras

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PÚBLICO, REFORZADA EN CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 1,00 M., INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECANICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE TUBOS, TRES TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES.

Incluye las operaciones de demoliciones, excavaciones, entibaciones, agotamientos, acondicionamiento, relleno y compactación, tendido de tubos de polietileno corrugada doble pared de 110 mm de diámetro, extensión de arena en asiento y protección de tubos, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a punto de acopio dentro de la obra.

#### EJECUCIÓN

Excavaciones. Las zanjas serán de las dimensiones indicadas en planos y mediciones. Su trazado será rectilíneo y paralelo al bordillo o fachadas y se marcará sobre el terreno, dejándose los pasos precisos para vehículos y peatones; asimismo, se dejará un pasillo de 0.50 m de ancho a ambos lados de la zanja, para facilitar el paso a los obreros y evitar que se viertan escombros en la misma. El tapado y compactado de la zanja se realizará en capas de 10 cm, usando para la compactación pisón manual o mecánico, siendo humectadas si fuese necesario. La excavación se considerará como no clasificada.

Acondicionamiento de la zanja: La zanja se rasanteará y se refinará.

Disposición de tubos de polietileno corrugado doble pared de 110 mm de diámetro. Los tubos se colocarán en el fondo de la zanja de 0,6 m de profundidad y 0,4 m de anchura, sobre un lecho de arena de 5 cm de espesor, rellenándose posteriormente hasta cubrir 5 cm por encima de la generatriz superior del tubo. Los tubos de polietileno serán de sección circular, articulados, de 110 mm de diámetro y de 450 N de rigidez circunferencial. Deberán ser completamente estancos al agua y a la humedad, no presentando fisuras ni poros. Los tubos se dispondrán con la pendiente adecuada de forma que en caso de entrada de agua, ésta tienda a dirigirse hacia las arquetas.

Transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Efectuadas las operaciones de relleno de zanja, se cargarán y transportarán a gestor de residuos autorizado los productos sobrantes.

La canalización subterránea en aceras y zonas de tierra se medirá y abonará por metro lineal (ML) realmente ejecutado, incluyéndose en su coste las demoliciones, excavaciones en cualquier clase de terreno, agotamientos, entibaciones, refino de fondo de zanja, protección, relleno, compactación, tendido de tubos de polietileno corrugado doble pared de 110 mm de diámetro, arena en asiento y protección de tubos, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. El precio del metro lineal (ML) de canalización subterránea en aceras y zonas de tierra, no sufrirá modificación bajo ningún concepto y únicamente se abonará como unidad de obra completamente terminada.

### Artículo 821.- Arquetas de registro

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud ARQUETA DE PASO O DERIVACIÓN PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,50 X 0,50 X 1,00 M., CONSTRUIDA CON HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/I, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES

Incluye la ejecución de las arquetas de registro de doble fondo para la instalación de alumbrado público, de las dimensiones indicadas en el Documento Planos.

Se han previsto arquetas construidas con paredes de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor y fondo permeable con dimensiones interiores de 0,50 x 0,50 x 1,00 m. en el caso de arquetas de paso o derivación.

El marco y la tapa serán de hierro fundido de segunda fundición, tipo B-125 según UNE EN 124, y habrá de presentar en su fractura un grano fino y homogéneo, sin grietas ni falla alguna que pueda alterar la resistencia o la buena forma de la pieza que deberá estar bien soldada. La tapa dispondrá de inscripción y emblema a definir por la Dirección de Obra.

En cuanto a la ejecución se atenderán en todo momento las disposiciones de la Dirección de Obra.

Se medirán y abonarán por unidades (UD) completamente terminada, incluyendo en su coste la excavación, marco y tapa.

### Artículo 822.- Punto de luz sobre columnas

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud COLUMNA TRONCOCÓNICA FABRICADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE COLOR A DECIDIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 8,00 M. DE ALTURA, DE 240 MM DE DIÁMETRO EN SU BASE Y 60 MM DE DIÁMETRO EN SU EXTREMO SUPERIOR, CON PLACA DE ANCLAJE DE 400 X 400 MM. DE LADO, PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES, COLOCADA.
- Ud. Luminaria vial modelo ILUZCLAS-60. Fabricada en aluminio pintado. Potencia hasta 60W, 24 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Con regulación de luminosidad interna con 10 escalones de potencia asociados a tramo horario. Regulación adaptativa y programable de forma inalámbrica mediante app Android. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. Apertura por pestañas del mismo material que la luminaria, con desconexión automática del sistema de alimentación y posibilidad de extraer el bloque óptico completo sin necesidad de herramientas, color a decidir por la dirección de obra, para colocarse sobre columna troncocónica, totalmente equipada, incluso arrancador, reactancia, condensador, reductor de flujo, totalmente instalada y aprobada.

- Ud. PUNTO DE LUZ COMPLETO DE JARDIN CON LUMINARIA TIPO ILUZURBV DE INELCOM O SIMILAR DE 40W, BACULO DE 4M CON PLACA DE ANCLAJE , PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES, INCLUSO CIMENTACION Y TOMA DE TIERRA COLOCADA.

- Ud. Proyector de alta potencia modelo ILUZPR-180. Fabricada en aluminio extrusionado. Potencia hasta 180W, 144 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. IP67 IK08

- Ud. CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/IIA PARA COLUMNA TRONCOCÓNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES 0,70 X 0,70 X 0,80 M., INCLUSO EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO) COMPLETAMENTE TERMINADA, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE DE 16 X 500 MM.

Incluye las operaciones de instalación del punto de luz en vía pública formado por luminarias led de los tipos y características definidos en Planos y Presupuesto, todo el conjunto montado sobre columnas rectas troncocónica de poliéster reforzado con fibra de vidrio (P.R.F.V.), de 9 m de altura, y diámetro en punta de 60 mm, con puerta de registro, pernos de anclaje y placa de asiento, con cimentación de hormigón, tubo de polietileno articulado de 110 mm de diámetro para conexión de la luminaria a la arqueta de registro, excavaciones, entibaciones, acondicionamiento, relleno y compactación, carga de residuos resultantes sobre camión y transporte a gestor de residuos autorizado a a cualquier distancia.

Las cimentaciones de columnas se construirán con hormigón tipo HM-20/P/20/I, donde quedarán embebidos los pernos de anclaje, siendo sus dimensiones mínimas 0,70 x 0,70 x 0,90 m.

Los pernos de anclaje serán de acero galvanizados, de calidad 5.6 según UNE-EN 898-1, dotado de rosca triangular ISO-M 24 x 2.5, según Norma UNE 17704, de las dimensiones y características indicadas en el Documento Planos.

En cualquier caso las luminarias deberán poseer obligatoriamente el certificado de conformidad CE, de acuerdo con lo estipulado por el Reglamento 305/2011

Una vez efectuado el acoplamiento de la luminaria a la columna, se procederá al izado del conjunto y a su anclaje a la placa de asiento.

Efectuadas las operaciones de relleno y compactación de la excavación para la cimentación de la columna, se cargarán sobre camión los residuos resultantes y se transportarán a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia.

Las columnas troncocónicas se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente colocadas en obra, incluyéndose en el coste de la unidad la excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, hormigón en cimentación, pernos de anclaje, tubo de polietileno articulado de 110 mm de diámetro para conexión de la luminaria a la arqueta de registro, entibaciones, acondicionamiento, relleno y compactación, el suministro a pie de obra de la columna, el cableado interior de la misma, su izado y

colocación en su posición definitiva, así como la carga sobre camión de los residuos resultantes y su transporte a gestor autorizado de residuos a cualquier distancia.

Las luminarias y proyectores se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente colocadas y funcionando, incluyéndose en su coste las operaciones de instalación de las luminarias sobre columna recta troncocónica, así como las conexiones necesarias.

**Artículo 823.- Red subterránea**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI LÍNEA SUBTERRÁNEA FORMADA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE, CON AISLAMIENTO DEL TIPO RV 0.6/1 KV Y 4 X 10 MM<sup>2</sup> DE SECCIÓN, MONTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE REGISTRO, BORNAS, ALAMBRE PASATUBOS, BRIDAS, CINTA VULCANIZADA Y MANGUITOS TERMORETRÁCTILES EN LOS EMPALMES, Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA
- MI Conductor DHZ-1 12/20 kV, de 240 mm<sup>2</sup> Al, incluso suministro y tendido, a pie de obra.
- Ud Empalme unipolar para conductor DHZ1 12/20 kV de 240 mm<sup>2</sup> Al, totalmente instalado y probado, a pie de obra
- Ud Conversión para paso aéreo a subterráneo, incluso cruceta de derivación CPS-1, tres seccionadores unipolares, tres botellas terminales, tres pararrayos autovalvulares, tubo de 4" y 5 m para protección mecánica bajada LSMT, abrazaderas sujeción tubo y cable, puentes y terminales, totalmente instalado y probado, a pie de obra.

Incluye las operaciones de tendido de los conductores de cobre o aluminio, bien directamente sobre el lecho de arena en el fondo de zanja, o bajo tubo de polietileno corrugado doble pared de 110 mm de diámetro, los conductores, sellado de las entradas de los tubos con mortero de cemento y fibra de vidrio, cajas de acometida y empalme, bornas de conexión adecuadas a cada sección de conductor, cortacircuitos calibrados en el caso de acometida a luminarias, alambre pasatubos, bridas, cinta vulcanizada y manguitos termoretráctiles en los empalmes.

Las cajas de conexión serán estancas de policarbonato, y de cierre hermético por tornillos, y estarán dotadas de sus correspondientes bornas de derivación y conexión. En la entrada y salida se acoplarán conos y prensaestopas para la perfecta estanqueidad. Las cajas de derivación a los puntos de luz llevarán los fusibles incorporados. Cumplirán las siguientes especificaciones:

- Grado de protección mínimo IP-437, según Norma UNE 20324.
- Autoextinguible, según Norma UNE 53315.
- Inalterable a las temperaturas extremas entre -25 °C y 120 °C a los agentes atmosféricos.
- Resistencia a la corrosión. álcalis, calor, higroscopicidad, rigidez dieléctrica, según Norma UNE 21095.
- Aislamiento de Clase térmica A, según Norma UNE 21305.

- Calentamientos en montaje similar al de servicio, según Normas UNE 21095 y 21103.

Los conductores a emplear serán unipolares en disposición subterránea, con aislamiento del tipo RV-K 0.6/1 KV en el caso de conductores de cobre, y con aislamiento tipo XZ-1 0.6/1 KV en el caso de conductores de aluminio, para tensión de prueba de 4.000 V, según Norma UNE 21029, constituidos por cuerda de cobre o aluminio de 98% de conductividad, según Norma UNE 21123, aislamiento de PVC, cubierta estanca de PVC, según Instrucción ITC-BT-07, armadura de alambre de hierro y cubierta de PVC de color negro, de acuerdo a las Recomendaciones C.I.E. Se exigirá protocolo de ensayo por cada bobina y todos los cables que presenten defectos superficiales su otros particularmente visibles serán rechazados.

La red de alumbrado público estará compuesta por dos circuitos tetrapolares de tres fases y neutro, a 400 V entre fases y 230 V entre fase y neutro, efectuando las conexiones de las lámparas alternativamente entre fase y neutro, de modo que, queden equilibradas las cargas en las tres fases.

Los conductores se alojarán en el interior de tubos de polietileno corrugado doble pared de 110 mm de diámetro, en alineaciones perfectamente rectilíneas para que puedan ser instalados, sustituidos y reparados. En los cambios de dirección, al pie de cada columna y en todos los sitios indicados, se instalarán arquetas con el fin de posibilitar el tendido de los cables y su sustitución.

Una vez instalados los conductores, las entradas de los tubos serán cerradas con mortero de cemento y fibra de vidrio, dispuesto de modo que no quede adherido al tubo, con la finalidad de impedir la entrada de roedores.

Los empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de las cajas de fusibles y otras colocadas expofeso en el interior de las columnas. También podrán realizarse empalmes y derivaciones en el interior de las cajas dispuestas en el interior de las arquetas.

Los empalmes se efectuarán mediante manguitos de cobre de sección adecuada a la de los cables, y manguitos termoretráctiles., con adhesivo negro, de las dimensiones mínimas siguientes:

SECCION DE CABLE (MM <sup>2</sup> )	LONGITUD MANGUITO TERMORETRACTIL (MM)
4-16	150
25-32	200
50-70	250
65-150	250
185-240	300

Efectuadas las operaciones de tendido de conductores, se cargarán y transportarán a punto de acopio dentro de la obra los residuos resultantes.

La red subterránea de alumbrado se medirá y abonará por metro lineal (ML) realmente ejecutado, de acuerdo con los precios incluidos en el cuadro de precios nº 1, incluyéndose en su coste las operaciones de tendido de los conductores de cobre RV-K 0.6/1 KV bajo tubo de polietileno corrugado doble pared de 110 mm de diámetro, los conductores, sellado de las entradas de los tubos con mortero de cemento y fibra de vidrio, cajas de acometida y empalme, bornas de conexión adecuadas a cada sección de conductor, cortacircuitos calibrados en el caso de acometida a luminarias, alambre pasatubos, bridas, cinta vulcanizada, manguitos termoretráctiles en los empalmes, línea de telemando, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia.

El precio del metro lineal (ML) de red subterránea de alumbrado, no sufrirá modificación bajo ningún concepto y únicamente se abonará como unidad de obra completamente terminada.

#### **Artículo 824.- Legalización de la instalación de alumbrado público**

Incluye la legalización de la instalación de alumbrado público, el proyecto específico de legalización, el Certificado final de Dirección y Terminación de Obra, los visados colegiales, las tasas a satisfacer ante la Administración, totalmente autorizada por los Servicios Territoriales de Industria y energía de la Generalitat Valenciana y por la Empresa Suministradora.

Con anterioridad a la ejecución de la instalación de alumbrado, se presentará el correspondiente proyecto de legalización para su comprobación e incorporación de variaciones, si las hubiera.

La legalización de la instalación de alumbrado público, no será objeto de medición y abono independiente, por considerarse incluido proporcionalmente en cada una de las unidades correspondientes a la mencionada instalación.

Las soluciones proyectadas estarán sometidas a la aprobación de la empresa propietaria de la red (y del servicio territorial de industria) durante la tramitación de los convenios correspondientes a cada uno de los proyectos eléctricos específicos.

### **TELECOMUNICACIONES**

#### **Artículo 830.- Canalizaciones**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- ML CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN ACERA O FUERA DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,73 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE CUATRO TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL Y UN TRITUBO TIPO AYUNTAMIENTO, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES
- ML CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,90 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO

EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE CUATRO TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES

- Ud SUMINISTRO DE TUBO CORRUGADO DOBLE PARED PE PARA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS Ø63 MM., ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.

Las canalizaciones se medirán y abonarán por metro lineal (ML) realmente colocado y terminado. El tubo corrugado se medirá por unidad (UD)

#### **Artículo 831.- Otros elementos**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF Y DF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA
- Ud SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA H Y D, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA
- Ud ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA
- Ud SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA M, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA
- Ud SUMINISTRO DE POSTE DE MADERA PARA LÍNEA AEREA DE TELEFONÍA, DE 8,00 - 9,00 M. DE ALTURA, TIPOS C - D EMPOTRADOS 1,7METROS, SEGÚN ESPECIFICACIONES Y BAREMO DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.
- Ud MONTAJE DE POSTE 8/9, TIPOS C/D INCLUSO EXCAVACIÓN EN ROCA, TOTALMENTE MONTADO Y CONECTADO A LA RED.
- PA ADECUACIÓN CUADRO ALUMBRADO EXISTENTE NUEVA SALIDA

Los elementos anteriores, excepto la partida alzada, se medirán y abonarán por unidad (Ud) realmente colocada y terminada.

Las soluciones proyectadas estarán sometidas a la aprobación de la empresa propietaria de la red (y del servicio territorial de industria) durante la tramitación de los convenios correspondientes a cada uno de los proyectos eléctricos específicos.

### **RED DE RIEGO**

#### **Artículo 840.- Arquetas de registro**

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud Arqueta para alojamiento de válvulas, de dimensiones interiores 0,40 x 0,40 x 0,40 m., incluso excavación en emplazamiento, hormigón en solera, fabrica de ladrillo en alzados, marco y tapa de fundición, carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Completamente terminada.

Se medirá y abonará por unidad (Ud) realmente terminada. Las dimensiones son las indicadas en el Documento Nº2: Planos y en la propia unidad de obra. Bajo autorización de la dirección facultativa se podrá modificar la fábrica de ladrillo para los alzados por algún otro material de similares características y comportamiento.

#### Artículo 841.- Zanjas para alojamiento de conducciones

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,80 x 1.20 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia
- MI Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,40 x 0,60 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia

Las zanjas se medirán y abonarán por metro lineal (MI) realmente terminado. Se incluye la excavación, cajeadado, compactación de fondo, relleno de asiento, protecciones, relleno y compactación.

#### Artículo 842.- Elementos auxiliares de la red de riego

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI Tubería para riego por goteo, de polietileno de 16 mm. de diámetro exterior. con goteros autocompensantes integrados y caudal de 4 l/h, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada
- Ud Electrovalvula AQUANET o equivalente, de AC, con accionador manual, automático o cierre total. Actuador para regulación del caudal manualmente, paso de mando de 2mm, apertura total con drenaje interno, caudal recomendado de 25 L/H a 8m3/h, presión de trabajo de 0,2 a 10 atm, colocada en arqueta de fibra de vidrio y poliéster de 26,5x20x20 instalada y medida la unidad en funcionamiento.
- Ud Boca de riego de tipo acople rápido o similar con cerradura de bronce y diámetro 1/2" (Hembra). Presión máxima 16 kg/m2. Incluso piezas especiales. Totalmente colocada y probada.
- Ud Suministro e instalación de programador electrónico tipo RAINBIRD o similar de 2 estaciones con baterías incorporadas, incluso montaje.
- MI Instalación de tubería de protección de PVC, para red de riego, de diámetro exterior 90mm. Incluso piezas especiales, uniones, TE's de derivación, manguitos, enganches, uniones, soldaduras y derivaciones a alcorques. Colocada en el interior de la zanja y completamente instalada en obra

Estas y todas las unidades de obras correspondientes a la red de riego serán abonadas, por unidad (Ud) totalmente acabada.

## JARDINERIA

### Artículo 843.- Plantaciones

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- MI Suministro y plantación de seto de MYRTUS COMMUNIS o mirto formado por al menos 3 plantas por metro, con altura de planta de 30 a 40cm. Suministro de cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, aporte y extendido de tierra vegetal, abonado y primer riego. Totalmente terminado.
- Ud Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada. - Ud Partida alzada a justificar para la construcción de una acometida, completamente terminada, desde la red de riego a los huertos sociales situados en el eje 1. Incluso arqueta, conducciones, excavaciones de cualquier terreno, rellenos, restitución de servicios y pavimentos, elementos auxiliares hidráulicos y cualquier otra actuación o material necesario.

Las anteriores unidades de obra serán abonadas por unidad (Ud) completamente terminada o por metro lineal (MI), en este caso, de seto completamente terminado.

## MOBILIARIO URBANO

### Artículo 844.- Mobiliario Urbano

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- Ud Papelera de madera ecológica alameda PAP-25-MT de MOBIPARK de 39x33x85cm; con escudo personalizado. Formada por cesta abatible en forma de prisma con sección trapezoidal invertida, con capacidad de 35L, cesta compuesta por plancha de acero galvanizado en caliente de grosor 2mm y listones de madera técnica de perfil 71x41mm, base para perforaciones para la evacuación de aguas pluviales, estructura de sujeción en tubo rectangular de acero galvanizado de 40x20x1,5mm en forma de H para facilitar el vaciado, tornillería de acero galvanizado fijada al suelo con tornillo M10. Incluso suministro, transporte y colocación. Totalmente terminado.

El mobiliario urbano se medirá y abonará por unidad (ud) instalada.

### Artículo 845.- Otros elementos

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M3 Tierra vegetal procedente de préstamos, incluso extensión y nivelación en rellenos localizados con medios mecánicos o manuales
- Ud Alcorque de 0,5x0,5m de dimensiones interiores con bordillo o rigola perimetral prefabricada de hormigón bicapa de 10x20x50cm sin bisel. Incluso preparación del asiento, hormigón de base, mortero en juntas y cualquier tipo de material, mano de obra o maquinaria necesaria para su correcta terminación.

Las anteriores unidades de obra serán abonadas por unidad (Ud) completamente terminada o por metro cubico (M3) para el caso de la tierra vegetal.

## GESTIÓN DE RESIDUOS

### Artículo 850.- Gestión de residuos

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- M3 Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.
- M3 Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.
- M3 Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.
- M3 Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.
- Tm. Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.
- M3 Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.
- M3 Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.
- Tm. Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hierro y acero (código 17 04 05 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.
- M3 Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por

parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quién es el Gestor final de estos residuos.
- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada. Esta clasificación, que es obligatoria una vez se han sobrepasado determinados valores conforme al material de residuo que sea, puede ser dispensada de forma excepcional por el órgano competente en materia medioambiental.
- Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor los certificados y demás documentación acreditativa.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- Será necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal

En relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se deberán seguir las siguientes prescripciones:

- Para los derribos se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares para las partes ó 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. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones. Por último, se procederá derribando el resto.

- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan la normativa vigente. 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 señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor, según la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana,. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
- 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 establecidos por la normativa vigente (ordenanzas, condicionados 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. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras 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, etc..) son centros con la autorización autonómica de la Consellería de Medio Ambiente, 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 vales 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 ( Ley 10/2000,...) 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.

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

El tratamiento, gestión, valorización y en su caso eliminación de residuos se medirá y abonará bien por metros cúbicos (M3) o por toneladas (Tm), según se indique en el cuadro de precios nº I, depositados en gestor de residuos autorizado, incluyéndose en el coste de la unidad la carga de los residuos sobre camión, el transporte hasta el gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, la emisión de la preceptiva documentación de gestión del residuo.

## SEGURIDAD Y SALUD

### Artículo 860.- Estudio de seguridad y salud

Se aplicará el presente artículo a las siguientes unidades de obra:

- UD Estudio de seguridad y salud detallado. Realizado por personal especializado. Incluso Memoria, Pliegos, Planos y Presupuesto.

Tiene por objeto establecer, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades provisionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de las mismas, regulando por otra parte, las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

El Estudio de Seguridad y Salud tendrá carácter contractual, y sus unidades se medirán y abonarán de acuerdo con las especificaciones que figuran en el correspondiente anejo.

## DISPOSICIONES GENERALES

### Artículo 870.- Gastos de ensayos de control de calidad

El laboratorio encargado de realizar los ensayos de control de calidad para la administración será seleccionado por la Dirección de las obras de acuerdo a los criterios fijados por ésta.

La empresa contratista devengará los gastos de ensayos al laboratorio que los haya ejecutado, de acuerdo con las facturas que el mismo vaya presentando y que deberán llevar el visto bueno del Director de las Obras, sin ningún descuento adicional, y hasta el límite fijado en la hoja de datos del concurso, normalmente el 1% del presupuesto de ejecución material de las obras, sin verse dicho límite afectado por la baja de adjudicación, sin tener ningún derecho a incrementar dicha cantidad en concepto de gastos generales o beneficio industrial.

El citado límite del 1% se verá incrementado con el 1% de los presupuestos de adjudicación adicionales del contrato originados como consecuencia de los proyectos modificados y del proyecto de liquidación.

Una vez sobrepasado dicho porcentaje, los gastos de ensayos que no son de cuenta del contratista le deberán ser abonados, a los precios unitarios de la oferta del laboratorio seleccionado, teniendo aquel derecho a percibir un 19 % en concepto de gastos generales y beneficio industrial y se aplicará la baja correspondiente.

Los precios unitarios de la oferta del laboratorio seleccionado prevalecerán frente a los precios del anejo de precios del proyecto.

Los gastos de aquellos ensayos cuyos resultados no cumplan las prescripciones estipuladas irán a cargo del contratista.

### Artículo 871.- Integración ambiental

Con la finalidad de facilitar la integración ambiental de las obras proyectadas, y aunque no se consideran necesarias la adopción de medidas especiales, se deberán seguir las siguientes medidas básicas:

No se permitirá en ningún caso y bajo ningún concepto extracciones o vertidos de materiales de forma indiscriminada y sin la obtención de los preceptivos permisos legales, incluyendo los derivados de la legislación de impacto ambiental.

En caso de apertura de nuevos préstamos o canteras, los lugares elegidos deberán estar prospectados en su totalidad y se someterán al procedimiento de Declaración de Impacto Ambiental. Del mismo modo, el lugar que se elija como vertedero o escombrera, de no tratarse de un vertedero de residuos debidamente identificado y legalizado, se deberá someter al procedimiento de Estimación de Impacto Ambiental.

Si durante la ejecución de las obras apareciesen restos con valor patrimonial o arqueológico se paralizarán éstas y se comunicará inmediatamente el hallazgo a la Dirección General de Cultura y Patrimonio de la Conselleria de Educación, Investigación, Cultura y Deporte de la Generalitat Valenciana, adoptando las medidas pertinentes en orden a su protección y conservación, de conformidad con lo previsto en los artículos 63 y 65 de la Ley 4/1998 de 11 de Junio de la Generalitat Valenciana, del Patrimonio Cultural Valenciano.

La Dirección de obra exigirá, una vez ejecutadas y terminadas las obras, la retirada a gestor de residuos autorizado de todos aquellos escombros, materiales sobrantes y demás elementos o restos de obra que hayan sido depositados, vertidos o abandonados en cualquier área de terreno que se haya visto afectada por las obras ejecutadas.

### Artículo 872.- Representante de la administración y el contratista

#### Ingeniero Director de las Obras

Durante la Ejecución de las obras, la Propiedad estará representada por un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, al que en lo sucesivo se le denominará Director de Obra.

El ingeniero encargado se ocupará regularmente de la inspección y vigilancia de la ejecución de las obras de forma que se cumpla lo más estrictamente posible las cláusulas y el espíritu que rigen en el contrato de ejecución. Suplirá las deficiencias e imprecisiones del Proyecto aconsejando incluso al constructor de las obras, si lo precisa, sobre la mejor manera de realizar los trabajos, sin que esto



represente merma alguna de las obligaciones y responsabilidades que como Adjudicatario le corresponde a éste en la ejecución de las obras.

#### Representante del Contratista

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 Administración a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras.

Dada la responsabilidad y especialidad técnica de la obra, el Contratista dispondrá a pie de obra, como personal propio o mediante servicios contratados de un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, técnico superior responsable de la ejecución de la obra al que se le denominará Delegado de obra, en adelante Delegado, de acuerdo con la cláusula nº5 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, que debe estar en todo su desarrollo, desde el mismo momento de la comprobación del replanteo de la obra y auxiliado por los Ingenieros Técnicos de Obras Públicas que precise y nunca menos de uno permanentemente.

#### **Artículo 873.- Contradicciones y omisiones del proyecto**

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. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los Planos y Pliego de Condiciones, o que, por uso y costumbre, deben ser realizados, no sólo no exime al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiera sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Condiciones.

Estas obras omitidas en Proyecto, se ejecutarán con arreglo a las indicaciones del Ingeniero Director, abonándose de acuerdo con los Cuadros de Precios o precios contradictorios que hubiera que establecer.

Si hubiera discrepancia entre las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y la normativa oficial española, el Contratista queda obligado a comunicarlo por escrito a la Dirección Facultativa de las Obras.

En caso de incompatibilidad entre lo expuesto en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales y el Presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, prevalecerá este último.

#### **Artículo 874.- Confrontación de planos y medidas**

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar lo más pronto posible al Ingeniero Director, sobre cualquier contradicción que encuentre al respecto.

Las cotas de los planos tendrán en general, preferencia a las medidas a escala. Los planos a mayor escala deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala. El Contratista deberá confrontar los Planos y comprobar las cotas antes de empezar la obra y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haber hecho la confrontación.

#### **Artículo 875.- Responsabilidad del contratista**

##### Generalidades.

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad, de los materiales utilizables en su calidad y situación y las circunstancias que puedan influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecerse explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir la responsabilidad ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados.

El Contratista deberá cumplir todo lo que el Ingeniero Director decida, encaminado a garantizar la seguridad de los obreros y buena marcha de las obras, bien entendido que, en ningún caso, dicho cumplimiento eximirá al Contratista de responsabilidad.

El Contratista podrá dar a destajo o en subcontrato cualquier parte de la obra, pero para ello es preciso que previamente obtenga del Ingeniero Director de Obra la oportuna autorización. La obra que el Contratista pueda dar a destajo no podrá exceder del veinticinco por ciento (25%) del valor total del Contrato, salvo autorización del Director de Obra.

El Contratista se responsabilizará de todos los servicios e instalaciones que rompa durante la ejecución de las obras. Cualquier interrupción de servicios (agua, luz, telefonía, electricidad, etc.) en el que incurran las máquinas o trabajadores propios de la contratista o sus subcontratas será repuesta y arreglada a cuenta del contratista (incluso los elementos de obra que así solicite la DO) sin coste alguno para la propiedad.

El Contratista notificará a la Administración, con suficiente antelación las procedencias de materiales que se propone utilizar, aportando, cuando así lo solicite, las muestras y los datos necesarios para demostrar las posibilidades de su aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

##### Daños y perjuicios.

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. Al tratarse de una obra de carácter urbano y con gran cantidad de posibles servicios afectados, se deberá de tener especial atención a los posibles daños a estos. En caso de rotura de una conducción, esta deberá ser reparada mediante juntas de tipo ARPOL convenientemente homologadas por normativa europea.

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

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

El Contratista deberá obtener, a su costa todos los permisos o licencias necesarios para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes e 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 entendiéndose 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.

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 tasadas 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.

#### **Artículo 876.- Obligaciones de contratista en casos no expresados anteriormente**

Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se encuentre expresamente estipulado en estas condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito el Ingeniero Director, con derecho a reclamación correspondiente por el Contratista, dentro del plazo de los diez (10) días siguientes a que haya recibido la orden.

#### **Artículo 877.- Programación de las obras e instalaciones que han de exigirse**

En virtud de lo preceptuado en el artículo 128 del Reglamento General de Contratación de Obras del Estado, el Adjudicatario someterá a la aprobación de la Administración, antes del comienzo de las obras, un programa de trabajos especificando los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, se incorporará al Pliego de Condiciones del Proyecto y adquirirá por tanto, carácter contractual.

El Adjudicatario presentará, asimismo, una relación completa de los servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra, sin que en ningún caso el Contratista pueda retirarlos sin autorización expresa del Director de Obra.

Igualmente incorporará al plan de trabajo, una valoración parcial y acumulada de la obra programada sobre la base de los precios unitarios de adjudicación.

También el Adjudicatario aumentará los medios auxiliares y personal técnico siempre que la Administración compruebe que es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no eximirá de responsabilidad al Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

El Contratista presentará un plan de desvío del tráfico junto con el programa de trabajos, debiendo señalarse perfectamente.

#### **Artículo 878.- Gastos de carácter general a cargo del contratista**

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, así como las tasas de licencia y anuncios.

Igualmente serán de cuenta del Contratista los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de ejecución de las obras que disponga el Ingeniero Director en tanto que el importe de dichos ensayos no sobrepasen el uno por ciento (1 %) del Presupuesto de Ejecución por Contrata de la obra.

En los casos de resolución de contrato, sea por finalizar o por cualquier otra causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras. Los gastos de liquidación de las obras no excederán del uno por ciento (1 %) del Presupuesto de las mismas.

Se deberá colocar un cartel anunciador a cargo del contratista a acordar con la Dirección Facultativa y promotor.

#### **MATERIALES Y EJECUCIÓN**

Las dimensiones del cartel serán de 4 m de largo por 3 de alto (Horizontal), de aluminio o de acero galvanizado de 1,8mm de espesor, con la Rotulación por vinilo adhesivo recortado por ordenador o por serigrafía.

Si se fija sobre el suelo la fijación consistirá en dos tubos de acero de 2,5 mm de espesor galvanizado con recubrimiento de 7 mm, sujetándose la placa con 4 anclajes de tornillería de acero galvanizado, aplicando sobre la cabeza de los mismos una capa de pintura para disimular su presencia.

La parte inferior estará a 2 m del suelo.

En caso de que su fijación sea en lugar distinto del suelo su sujeción tendrá que prestar especial atención a la seguridad de los anclajes, fijándose con las prótesis metálicas galvanizadas idóneas.

En todo caso la fijación deberá llevar el conforme de la dirección técnica de la obra.

#### **Artículo 879.- Variaciones de las obras**

El Contratista vendrá obligado a aceptar las modificaciones que por escrito le ordene la Administración, siempre de acuerdo con los Pliegos y normas de superior rango.

En caso contrario, el Contratista tendrá derecho a optar por ejecutarlas o por rescindir la contrata sin pérdida de fianza.

Si ocurriese un caso excepcional e imprevisto en el cual fuese absolutamente necesaria la fijación del precio contradictorio correspondiente, éste deberá fijarse en la forma que establece el Pliego de Condiciones Generales y antes de la ejecución de la obra a que hubiera de aplicarse, pero si por cualquier causa la obra de referencia fuera ejecutada antes de llenar esta formalidad, el Contratista deberá aceptar los precios que apruebe el Ingeniero Director de Obra.

En caso de rescisión, el Contratista cederá a la Administración todas o parte de las instalaciones que interesen a ésta, las cuales serán abonadas a base de los presupuestos y precios consignados en los proyectos aprobados para las mismas.

Para variaciones y precios contradictorios, en cualquier caso se estará a lo dispuesto en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

#### **Artículo 880.- Uso de vías publicas**

El Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza las vías de uso público que sean utilizadas por él para transporte de materiales, y no originará entorpecimiento ni dificultades en la circulación.

Mientras dure la ejecución de las obras, se mantendrán en todos los puntos donde sea necesario, y a fin de mantener la debida seguridad del tráfico ajeno a aquéllas, las señales de balizamiento y las aclaraciones complementarias que exige el reglamento. La permanencia de estas señales deberá estar garantizada por el personal de vigilancia que fuera necesario. Tanto las señales como los jornales de este personal, serán de cuenta del Contratista.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra, en las zonas que afecte a caminos y servicios existentes, encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de viabilidad, ejecutando si fuera preciso, a expensas del Contratista, caminos provisionales para desviarlo.

No podrá nunca ser cerrado al tráfico un camino actual existente sin la previa autorización

#### **Artículo 881.- 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.

#### **Artículo 882.- 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 reputa como defectuosos.

#### **Artículo 883.- Precauciones especiales durante la ejecución de las obras**

a) - Lluvias. 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 10s 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.

#### **Artículo 884.- Relaciones legales y responsabilidad del contratista**

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas de ubicación de las obras.

Será responsable el Contratista hasta la finalización del plazo de garantía de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

#### **Artículo 885.- Inspección de las obras**

El Contratista está obligado a facilitar la inspección que realice la Dirección de las Obras, la libre entrada en cualquier factoría, taller o establecimiento donde se realice la construcción de los distintos elementos prefabricados.

La Dirección de las Obras podrá exigir que las tomas de muestras para la realización de los distintos ensayos, se realice en su presencia, pudiendo rechazar aquellos resultados obtenidos de muestras tomadas sin su conocimiento o sin su presencia.

#### **Artículo 886.- Prescripciones técnicas medioambientales**

En cumplimiento de la orden MAM 2116/2007 del 10 de julio las especificaciones mínimas exigibles son:

1. Utilización de productos en aplicación del Reglamento 880/92, del marzo de 1992, relativo a un sistema comunitario de concesión de etiqueta ecológica a las actividades relacionadas con la prestación del presente servicio. No obstante, en el caso en que tenga la necesidad de adquirir algún producto, y existe en el mercado una determinada marca o producto que tenga concedida la etiqueta u otro distintivo de calidad equivalente, ósea menos contaminante que otros de características similares (no contenga productos tóxicos, esté fabricado con materiales reciclados, su proceso de fabricación sea menos contaminante, etc.) se compromete a adquirir dicha marca, siempre que cumpla con las especificaciones necesarias para desarrollar correctamente los trabajos a realizar.

2. De acuerdo con la legislación aplicable, en materia de residuos, se ha de tener contratados gestores autorizados para la gestión de sus residuos (urbanos, inertes y peligrosos) que estén debidamente cualificados para el tratamiento, transporte, valoración o eliminación del residuo que se trate. Los centros de trabajo han de contar al menos con contenedores para:

- a. Papeles, cartones o similares.
- b. Carcasas de tóner y cartuchos de tinta de impresora y ploter.

3. Como medida de reducción de consumo se han de sustituir todos los sistemas energéticos por unos de bajo consumo, si existen, y además de entre las posibles alternativas para la ejecución de un trabajo, elegir la forma en que menos materia prima sea consumida.

#### **Artículo 887.- Subcontratistas**

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito a la Dirección de las Obras.

Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posee capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual.

La Dirección de las Obras podrá decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de las obras. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

#### **Artículo 888.- Certificación y abono de las obras**

Las obras serán medidas mensualmente sobre las partes ejecutadas con arreglo al Proyecto, modificaciones posteriores y órdenes de la Dirección Facultativa.

Las valoraciones efectuadas servirán de base para la redacción de certificaciones mensuales.

Todos los abonos que se efectúen son a buena cuenta, y las certificaciones no suponen aprobación, ni recepción de las obras que comprenden.

Mensualmente se llevará a cabo una liquidación, en la cual se abonarán las certificaciones, descontando el importe de los cargos que la Dirección Facultativa de la obra tenga contra el Contratista.

#### **Artículo 889.- Abonos**

Al fijar los precios de las diferentes unidades a ejecutar en el presupuesto, se han tenido en cuenta los importes de los materiales y de la mano de obra, los de toda clase de medios auxiliares, consumos de energía, lubricantes, reparaciones y amortizaciones, así como para todos ellos los transportes, tiempos invertidos, indemnizaciones, seguros de cualquier tipo y procedencia (incluso el Impuesto sobre el Valor Añadido), mermas (por desaparición, rotura o deterioro), almacenamiento, instalaciones provisionales o temporales, control y vigilancia, limpieza, permisos y en general cuantos gastos de cualquier naturaleza puedan incidir en la ejecución de la unidad de obra y en la conservación de la misma en función del servicio a que se determine.

Por lo anteriormente indicado, el Contratista no podrá exigir indemnización alguna en concepto de excedente de los precios consignados en el Presupuesto, cualquiera que sea la naturaleza, procedencia y utilización de los materiales, mano de obra y medios auxiliares que en cada una de las obras emplease aquél.

Para el abono de las unidades de obra, excepto las de ejecución defectuosa, incompleta, excesiva o imposible, se procederá, pues, a seguir la misma normativa que la que en este Proyecto se ha utilizado en la confección del Presupuesto por Contrata.

#### **Artículo 890.- Abonos de material acopiado**

El contratista tendrá derecho a percibir abonos a cuenta hasta el 75 por 100 del valor de los materiales acopiados necesarios para la obra previa autorización del órgano de contratación que tendrá por único objeto controlar que se trata de dichos materiales y que se cumplen los siguientes requisitos"

a) Que exista petición expresa del contratista, acompañando documentación justificativa de la propiedad o posesión de los materiales

b) Que hayan sido recibidos como útiles y almacenados en la obra o lugares autorizados para ello

c) Que no existe peligro de que los materiales recibidos sufran deterioro o desaparezcan

Las partidas correspondientes a materiales acopiados podrán incluirse en la relación valorada mensual o en otra independiente.

A efectos del cálculo del valor unitario del material se tomará el resultado de aplicar el coeficiente de adjudicación al valor del coste inicial fijado en el correspondiente proyecto incrementado, en su caso, en los porcentajes de beneficio industrial y gastos generales.

Si la unidad de obra donde se encuentra el material objeto del abono no tuviera la reglamentaria descomposición de precios y no figurara en el proyecto el coste inicial se fijará por la dirección de la obra no pudiendo sobrepasar el 50 por 100 del precio de dicha unidad de obra.

La dirección de la obra acompañará a la relación valorada un plan de devolución de las cantidades anticipadas para deducirlo del importe total de las unidades de obra en que queden incluidos tales materiales.

Cuando circunstancias especiales lo aconsejen el órgano de contratación, a propuesta de la dirección de la obra, podrá acordar que estos reintegros se cancelen anticipadamente en relación con los plazos previstos en el plan de devolución.

Solamente procederá el abono de la valoración resultante del apartado 3 cuando exista crédito suficiente con cargo a la anualidad correspondiente en el ejercicio económico vigente. En el caso de que no se pudiera cubrir la totalidad del abono a cuenta reflejado en la relación valorada, se procederá al abono que corresponda al crédito disponible de la anualidad del ejercicio económico de que se trate.

Las garantías que, conforme a lo dispuesto en el artículo 145.2 de la Ley de Contratos para las Administraciones Públicas, deben constituirse para asegurar el importe total de los pagos a cuenta por las operaciones preparatorias realizadas como instalaciones y acopio de materiales o equipos de maquinaria pesada adscritos a la obra, se regirán por lo dispuesto para las garantías con carácter general, en la Ley y en el Reglamento de Contratos para las Administraciones Públicas.

El contratista tendrá derecho a la cancelación total o parcial de estas garantías a medida que vayan teniendo lugar las deducciones para el reintegro de los abonos a cuenta percibidos.

#### **Artículo 891.- Abonos de las obras concluidas y las incompletas**

A) Las obras concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados en el Cuadro de Precios número uno (1) del Presupuesto. En caso de duda acerca de la inclusión de determinadas operaciones o materiales en el precio, se acudirá a la descomposición del Cuadro de Precios número dos (2), no procediendo abonar cantidad alguna por aquellas unidades de obra que figuran incluidas en los precios, independientemente de ellos.

B) Cuando por rescisión u otras causas, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro número dos (2), sin que pueda presentarse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dichos Cuadros.

C) En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de los precios de los Cuadros o en omisiones del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

#### **Artículo 892.- Certificaciones**

El Contratista percibirá el precio de los trabajos correspondientes a cada una de las obras que se le encarguen mediante certificaciones de obra que serán expedidas por la Dirección Facultativa en los primeros 10 días siguientes al periodo que corresponda.

A tal certificación acompañará relación valorada al origen, redactada tomando como bases las mediciones de las unidades de obra ejecutadas a que se refiere la cláusula anterior y los precios contratados. La cantidad obtenida se decrementará o incrementará en el porcentaje afectado por el Contratista en concepto de beneficio, gastos generales, etc. La cifra resultante se multiplicará por el

coeficiente de revisión que sea aplicable según el caso, obteniéndose así el importe de la certificación.

La Certificación de obra, con el conforme del Contratista, será remitida a la Dirección Facultativa que procederá a su tramitación de acuerdo con el sistema que tenga establecido. Caso de que el Contratista no presentara su conformidad a dicha Certificación, la Dirección Facultativa resolverá la incidencia junto con el Contratista según el procedimiento establecido en el Reglamento

#### **Artículo 893.- Abono de las unidades contenidas en un convenio**

Si en el transcurso de la ejecución de la obra el promotor firmase un convenio con una compañía distribuidora, el material aportado por dicha compañía no será de abono aunque esas unidades sean incluidas en el presupuesto.

#### **Artículo 894.- Legalización de instalaciones**

Los gastos y los trámites de legalización de las instalaciones correrán a cargo del contratista, esto incluye, la realización de los proyectos, certificados de dirección y fin de obra, visados colegiales, tasas ante los organismos oficiales, intervención de los organismos de control autorizados (OCA) y cualquier otro gasto o trámite ante el Servicio Territorial de Industria y Energía o la empresa suministradora.

#### **Artículo 895.- Partidas alzadas**

Las partidas alzadas se abonarán:

Las partidas alzadas se valorarán conforme se indique en el pliego de prescripciones técnicas particulares. En su defecto se considerarán:

a) Como partidas alzadas a justificar, las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios y mediciones.

b) Como partidas alzadas de abono íntegro, aquéllas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el pliego

Las partidas alzadas a justificar se valorarán a los precios de la adjudicación con arreglo a las condiciones del contrato y al resultado de las mediciones correspondientes. Cuando los precios de una o varias unidades de obra no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el artículo 146.2 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en cuyo caso, para la introducción de los nuevos precios así determinados habrán de cumplirse conjuntamente las dos condiciones siguientes:

a) Que el órgano de contratación haya aprobado, además de los nuevos precios la justificación y descomposición del presupuesto de la partida alzada, y

b) Que el importe total de dicha partida alzada, teniendo en cuenta en su valoración tanto los precios incluidos en los cuadros de precios como los nuevos precios de aplicación, no exceda del importe de la misma figurado en el proyecto

Las partidas alzadas de abono íntegro se abonarán al contratista en su totalidad, una vez determinados los trabajos u obras a que se refieran, de acuerdo con las condiciones del contrato y sin perjuicio de lo que el pliego de cláusulas administrativas particulares pueda establecer respecto de su abono fraccionado en casos justificados.

Cuando la especificación de los trabajos u obras constitutivos de una partida alzada de abono íntegro no figure en los documentos contractuales del proyecto o figure de modo incompleto, imprecisa o insuficiente a los fines de su ejecución, se estará a las instrucciones que a tales efectos dicte por escrito la dirección, a las que podrá oponerse el contratista en caso de disconformidad.

#### **Artículo 896.- Unidades de obra no incluidas en el pliego**

Se define como unidades de obra no incluidas expresamente en el Pliego aquellas unidades que por su difícil determinación o por haberse realizado algún cambio en la ejecución de las obras, no han sido incluidas en el Proyecto.

Los materiales no incluidos expresamente en el presente Pliego o en los Planos y Proyecto, serán de probada y reconocida calidad, debiendo presentar el Contratista para recabar la aprobación del Ingeniero Director, todos los catálogos, muestras, informes y certificados de los correspondientes fabricantes que se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

Las unidades de obra no incluidas expresamente en el Pliego o en los Planos y Proyecto, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones que sobre el particular señale el Ingeniero de Construcción.

Para la formación de los precios correspondientes y fijación de las condiciones de medición y abono, cuando se juzgue necesario ejecutar obras que no figuren en el Presupuesto del Proyecto, se evaluará su importe a los precios asignados a otras obras y materiales análogos si los hubiese y cuando no, se discutirán entre el Ingeniero Director y el Contratista, sometiéndolos a la aprobación superior si resultase acuerdo.

#### **Artículo 897.- Limpieza de las obras**

Durante la ejecución y una vez que las obras hayan terminado, las obras e instalaciones se mantendrán en perfecto estado de limpieza, con revisiones semanales específicas.

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser demolidos antes de la recepción de las obras.

Será por cuenta del contratista sin posibilidad de reembolso, la limpieza final de obra con la obra perfectamente preparada para su recepción por parte del Ayuntamiento y uso y disfrute vecinal.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas.

#### **Artículo 898.- Publicidad de las obras**

Las obras financiadas por el presente Plan deberán sujetarse a las siguientes normas de comunicación:

Deberán colocar un cartel informativo en el lugar de la obra, de las dimensiones y diseño definido por el promotor, y desde el comienzo de la obra, hasta, al menos, 6 meses después de la firma del acta de recepción de la misma.

Para todas las obras con un presupuesto de ejecución material superior a 200.000 €, además del cartel informativo de las obras, la empresa adjudicataria deberá remitir a los vecinos del entorno

afectado por las obras, un folleto informativo de las mismas, así como un folleto de anuncio de finalización.

Para todas las obras con un presupuesto de ejecución material superior a 350.000 €, como el caso que nos ocupa, además del cartel, del folleto informativo y del folleto de anuncio de finalización, se exigirá la publicación en al menos un periódico, de un anuncio explicativo de las obras, y de un anuncio de finalización de las mismas.

#### **Artículo 899.- Aviso de terminación de la ejecución del contrato**

El contratista, con una antelación de cuarenta y cinco días hábiles, comunicará por escrito a dirección de la obra la fecha prevista para la terminación o ejecución del contrato, a efectos de que se pueda realizar su recepción.

El director de la obra en caso de conformidad con dicha comunicación, la elevará con su informe al órgano de contratación con un mes de antelación menos, respecto de la fecha prevista para terminación.

A la vista del informe el órgano de contratación adoptará la resolución pertinente procediendo a designar un representante para la recepción y a comunicar dicho acto a la Intervención de la Administración correspondiente, cuando dicha comunicación sea preceptiva, para su asistencia potestativa al mismo en sus funciones de comprobación de la inversión.

La comunicación a la Intervención a la que se refiere el párrafo anterior deberá realizarse con una antelación mínima de veinte días a la fecha fijada para realizar la recepción.

En los casos en que la duración del contrato no permita cumplir los plazos reseñados en los apartados anteriores se fijarán en el pliego de cláusulas administrativas particulares las plazas de comunicación que deben ser cumplidos.

El representante del órgano de contratación fijará la fecha de la recepción y, a dicho objeto, citará por escrito a la dirección de la obra, al contratista y, en su caso, al representante de la Intervención correspondiente.

El contratista tiene obligación de asistir a la recepción de la obra. Si por causas que le sean imputables no cumple esta obligación el representante de la Administración le remitirá un ejemplar del acta para que en el plazo de diez días formule las alegaciones que considere oportunas sobre las que resolverá el órgano de contratación.

Del resultado de la recepción se levantará un acta que suscribirán todos los asistentes retirando un ejemplar original cada uno de ellos.

#### **Artículo 900.- Recepción de las obras**

Concluido el plazo de ejecución se procederá al reconocimiento de las obras y, si procede, a su recepción, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación vigente.

Se deberán aportar actas de recepción de compañías suministradoras explotadoras de cada instalación para la recepción de las obras por parte del Ayuntamiento.

#### **Artículo 901.- Medición general y certificación final de las obras**

Recibidas las obras se procederá seguidamente a su medición general con asistencia del contratista, formulándose por el director de la obra, en el plazo de un mes desde la recepción la medición de las realmente ejecutadas de acuerdo con el proyecto. A tal efecto, en el acta de recepción el director de

la obra fijará la fecha para el inicio de dicha medición, quedando notificado el contratista para dicho acto. Excepcionalmente, en función de las características de las obras podrá establecerse un plazo mayor en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

El contratista tiene la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará el director de la obra.

Para realizar la medición general se utilizarán como datos complementarios la comprobación del replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas desde el inicio de la ejecución de la obra, el libro de incidencias, si lo hubiera. el de órdenes y cuantos otros estimen necesarios el director de la obra y el contratista.

De dicho acto se levantará acta en triplicado ejemplar que firmarán el director de la obra y el contratista, retirando un ejemplar cada uno de los firmantes y remitiéndose el tercero por el director de la obra al órgano de contratación. Si el contratista no ha asistido a la medición el ejemplar del acta le será remitido por el director de la obra.

El resultado de la medición se notificará al contratista para que en el plazo de cinco días hábiles preste su conformidad o manifieste los reparos que estime oportunos.

Las reclamaciones que estime oportuno hacer el contratista contra el resultado de la medición general las dirigirá por escrito en el plazo de cinco días hábiles al órgano de contratación por conducto del director de la obra; el cual las elevará a aquél con su informe en el plazo de diez días hábiles.

Sobre la base del resultado de la medición general y dentro del plazo que establece el apartado 1 el director de la obra redactará la correspondiente relación valorada.

Dentro de los diez días siguientes al término del plazo que establece el apartado 1 el director de la obra expedirá y tramitará la correspondiente certificación final.

Dentro del plazo de dos meses, contados a partir de la recepción de la obra, el órgano de contratación deberá aprobar la certificación final de las obras ejecutadas, que será abonada, en su caso, al contratista dentro del plazo de dos meses a partir de su expedición a cuenta de la liquidación del contrato. En el supuesto de que de conformidad con la excepción prevista en el apartado 1 se fijará un plazo superior a un mes para la medición de las obras la aprobación de la certificación final no podrá superar el plazo de un mes desde la recepción de la contestación del contratista al trámite de audiencia.

#### **Artículo 902.- 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.

#### **Artículo 903.- Advertencias sobre la correspondencia**

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones que dirija al Ingeniero Director. A su vez, estará obligado a devolver, ya originales, ya copias, de todas las órdenes y avisos que de él reciba poniendo al pie el "enterado".

#### **Artículo 904.- Rescisión**

En caso de rescisión, cualquiera que fuera la causa, se dará al Contratista o a quien sus derechos represente, un plazo que determinará el Director de la obra, dentro de los límites de treinta (30) o setenta (70) días, para poder poner el material que tenga preparado en condiciones de ser recibido, no teniendo más derecho que el que se le incluyan en la valoración las unidades de obra totalmente terminadas con arreglo al Proyecto, a los precios del mismo o al de los contradictorios aprobados.

Valencia, octubre de 2020

Los autores del proyecto:

ARIN INGENIEROS CONSULTORES S.L. VALLS ARQUITECTES S.L.



Fdo.: D. Alejandro Gargallo Dols

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Col N°: 20.110







N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 1 Demoliciones, movimientos de tierra y obras de fabrica</b>								
CORC		ML Corte con cortadora de disco diamante Corte de pavimento asfáltico, hormigón o baldosa de cualquier tipo con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas o aceras. Incluso base de hormigón. Completamente terminado.						
		COLECTORES VIALES EXISTENTES	1			1.340,00	1.340,00	
		ACOMETIDAS SERVICIOS CARCER				220,00		
		Encintados en calles existentes	1			850,00	850,00	
								2.190,00
001C		M2 Demolición de pavimentos existentes DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE TODO TIPO INCLUSO PAVIMENTOS ASFÁLTICOS, DE HORMIGÓN, ISLETAS Y ACERAS DE CUALQUIER MATERIAL Y ESPESOR HASTA 30 CM., INCLUSO CORTE DE CUALQUIER PAVIMENTO CON SIERRA. INCLUYE LA DEMOLICIÓN DE BORDILLOS, RIGOLAS Y ELEMENTOS SINGULARES COMO ESCALERAS, ALCORQUES, ARQUETAS, BARANDILLAS, BOLARDOS, SEÑALES DE TRÁFICO Y ARRANQUE DE ÁRBOLES Y POSTES DE SERVICIOS INCLUSO RAÍZ, CON MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS						
		COLECTORES VIALES EXISTENTES	1			598,00	598,00	
		ACOMETIDAS SERVICIOS CARCER	1			65,00	65,00	
		CAMPA AMC EN VIAL NORTE	1			1.550,00	1.550,00	
		ACERAS VIAL ESTE	1			312,00	312,00	
								2.525,00
DMVT04001C		M2 Despeje y desbroce del terreno Despeje y desbroce del terreno con medios mecánicos. Incluso retirada de 15cm de tierra vegetal, tala y troceado de arboles, supresión de tocón, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, totalmente terminado.						
		vila norte zona huertos	1			851,300	851,300	
								851,30
DMVT02002C		M3 Excavación mecánica a cielo abierto Excavación en cajero de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.						
		VIAL NORTE CAJEO	1			1.435,830	1.435,830	
		VIAL OESTE CAJEO AMPLIACION	1			415,000	415,000	
								1.850,83
DEM1C		M3 Demolición de obras de fabrica Demolición de muro de bloque enfoscado, acequias y pequeñas obras de fabrica, incluso cimentación, y parte proporcional de elementos de cerrajería.						
		CERRAMIENTO VIAL OESTE INCLUSO ZAPATA	1				85,00	
		ACEQUIA VIAL OESTE	1				55,00	
								140,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
DMVT01006C		ML Demolición valla de cerramiento, con medios mecanicos Desmontaje y demolición de valla de cerramiento de cualquier tipo y altura, con medios mecánicos o manuales. Incluso parte proporcional de zócalo de fábrica, postes de sustentación, cimentaciones, elementos de hormigón, carga sobre caminos, transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia y parte proporcional del canon de gestión. Totalmente terminado.						
		VALLA VIAL ESTE ZONA VIAL NORTE	1			20,000	20,000	
								20,00
DCIR02002C		m VALLA DE CERRAMIENTO TIPO 5, FORMADA POR ZÓCALO DE h=1,00 M. Valla de cerramiento Tipo 5, incluso zócalo de bloque armado de h=1,00 m., con malla de simple torsión empotrada a la misma de H=1, 5m., altura total 2'5 m., incluso p.p. de postes embebidos en el zócalo, enfoscados y remates, cimentación de valla y albardilla, incluso montaje de puerta existente totalmnete terminada.						
		linde norte zona huerto	1				90,000	
								90,00
DCER01001C		ML Valla cerramiento simple torsión 2m. Valla de cerramiento formada por malla metálica galvanizada de simple torsión de 50 mm. de paso de malla y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm. de diámetro, de 2 m. de altura. Totalmente montada, incluso parte proporcional de cimentación, parte proporcional de mantenimiento de puerta en ubicacion actual, postes de sujeción, colocación y tensado.						
		ZONA B ASCULA ACTUAL	1			150,000	150,000	
								150,00
		TOTAL CAPÍTULO 1 Demoliciones, movimientos de tierra y obras de fabrica .....						50.422,55

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 2 Red de Saneamiento. Pluviales.</b>								
EXCTTC	M3	Excavación zanja todo tipo de terrenos Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	1			1.125,00	1.125,00	1.125,00
D36BI020C	M3	Relleno de zanjas con material de la excavación Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extension y compactación al 98% del P.N.	1			552,25	552,25	552,25
018C	M3	HNE-15 EN RELLENOS DE ZANJA RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO. zanja tubo prot	1 1	0,200		598,000 37,000	119,600 37,000	156,60
016CC	m	Tubería desagüe imbornal PVC 200 TUBERÍA DE PVC DE 200 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE IMBORNALES A TUBERÍA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, CORTE, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	1			115,000	115,000	115,00
0177C	m	Tubería desagüe acometida pluviales PVC 300 TUBERÍA DE PVC DE 300 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE ARQUETA DE REGISTRO A POZO. INCLUSO ARQUETA DE REGISTRO EN FACHADA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	1			48,00	48,00	48,00
008C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 400 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1 1			200,000 90,000	200,000 90,000	290,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
009C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 465 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 465 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1			6,000	6,000	6,00
0010C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 500 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 500 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1			60,000	60,000	60,00
0011C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 600 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 600 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1 1			90,000 125,000	90,000 125,000	215,00
0012C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 700 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 700 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1 1			90,000 75,000	90,000 75,000	165,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
010C		UD POZO REGISTRO CIRCULAR PREFABRICADO Ø 0,80 M. POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR Y ALTURA HASTA 2,20 M., PREFABRICADO CON ANILLOS DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO), HORMIGÓN EN SOLERA, PATES DE POLIPROPILENO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN D-400, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN Y CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES, Y CONEXIÓN A COLECTORES EXISTENTES O NUEVOS, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	1			26,000	26,000	26,00
C		UD IMBORNAL RECTANGULAR 70 cm IMBORNAL RECTANGULAR SIFÓNICO R, CON TAPA REGISTABLE DE 700 X 260 MM. DE DIMENSIONES EXTERIORES, CON MARCO Y TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓN DUCTIL NORMALIZADA, CON REVESTIMIENTO DE PINTURA ASFÁLTICA Y SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, INCLUSO DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS, CONEXIÓN A ACOMETIDA, ABANICO DE CAPTACIÓN Y TAPA REGISTABLE, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	1			29,000	29,000	29,00
TOTAL CAPÍTULO 2 Red de Saneamiento. Pluviales.....								110.532,76

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 3 Red de Saneamiento. Residuales.</b>								
EXCTTTC		M3 Excavación zanja todo tipo de terrenos Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	1			55,00	55,00	55,00
D36BI020C		M3 Relleno de zanjas con material de la excavación Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extensión y compactación al 98% del P.N.	1			35,00	35,00	35,00
018C		M3 HNE-15 EN RELLENOS DE ZANJA RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.	1			6,000	6,000	6,00
016250C		UD Tubería desagüe parcela PVC 250 TUBERÍA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE PARCELA A POZO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	1			15,000	15,000	15,00
008C		ML TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 400 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1			30,000	30,000	30,00
010C		UD POZO REGISTRO CIRCULAR PREFABRICADO Ø 0,80 M. POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR Y ALTURA HASTA 2,20 M., PREFABRICADO CON ANILLOS DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO), HORMIGÓN EN SOLERA, PATES DE POLIPROPILENO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN D-400, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN Y CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES, Y CONEXIÓN A COLECTORES EXISTENTES O NUEVOS, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.						1,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
011C		UD RECRECIDO DE POZOS DE REGISTRO Ø800 MM RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR, CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENFOSCADO INTERIOR, PARTE PROPORCIONAL EN AJUSTE DE ALTURA A COTA DE RASANTE DE VIAL CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES, TOTALMENTE TERMINADO	1			7,00	7,00	
								7,00
CAMARA		UD PARTIDA ALZADA COMPROBACIÓN ACOMETIDAS FECALES ACTUALES CALLE ES PARTIDA ALZADA COMPROBACIÓN ACOMETIDAS FECALES ACTUALES CALLE ES, PARA COMPROBACIÓN DE NUMERO SALIDAS Y SU PASO A SOLO AGUA ASEOS. INCLUSO SELLADO ACOMETIDAS IMPREVISTAS Y ARQUETAS DE MEDIDA	1			1,00	1,00	
								1,00
		TOTAL CAPÍTULO 3 Red de Saneamiento. Residuales.....						12.662,46

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 4 Red de Agua Potable e Hidrantes.</b>								
EXCTTC	M3	Excavación zanja todo tipo de terrenos Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	1			130,00	130,00	
								130,00
022C		UD VÁLV.COMPUERTA Ø90MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN MARCA AVK SERIE 06/30, O SIMILAR PERO HOMOLAGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PN 16 , CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUIDOS MEDIOS Y MATERIALES AUXILIARES NECESARIOS, COLOCADA Y PROBADA	1			4,000	4,000	
								4,00
023C		UD ARQUETA ALOJAMIENTO VALVULAS 0,40 X 0,40 M. ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS, DE DIMENSIONES INTERIORES EN PLANTA 0,40 X 0,40 M. HASTA 1'00M DE PROFUNDIDAD DE DIMENSIONES FINALES, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, HORMIGÓN EN SOLERA, FABRICA DE LADRILLO ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO EN ALZADOS, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN HOMOLOGADA CON ANAGRAMA A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES, COMPLETAMENTE TERMINADA	1			9,000	9,000	
								9,00
024C		UD DESAGÜE DE RED DESAGÜE EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A LA RED DE SANEAMIENTO, CONFORMADO POR VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR Y VÁLVULA DE RETENCIÓN MARCA AVK O SIMILAR, Y PIEZAS ESPECIALES SEGÚN PLANOS, CON ARQUETAS PARA SU ALOJAMIENTO COMPLETAMENTE TERMINADAS, INCLUIDAS CONEXIONES A TUBERÍA PRINCIPAL, Y DESAGÜE FORMADO CON TUBO DE PVC DE 200MM DE DN CON CLAPETA EN FINAL DE TUBO EN INTERIOR DE POZO, INCLUIDA SU EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN, RELLENO CON HORMIGÓN HM20, RESTO DE ALTURA CON ZAHORRA ARTIFICIAL HASTA COTA DE PAVIMENTO ACTUAL, CONEXIÓN A POZO DE REGISTRO EXISTENTE O NUEVO, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO	1				1,00	
								1,00
025C		UD VENTOSA TIPO AVK SERIE 701/60 O SIMILAR VENTOSA AUTOMÁTICA MARCA AVK SERIE 701_60 , O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE PRESIÓN NOMINAL PN16 DE TRIPLE EFECTO, EMBRIDADA, INCLUSO VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR , MONTAJE E INSTALACIÓN.	1			2,00	2,00	
								2,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
026C		ML TUBERÍA DE POLIETILENO AD 90/16 ATM TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM PN=16 ATM (CON MARCAJE EN COLOR AZUL PARA AGUA POTABLE CALIDAD A Y EN COLOR VIOLETA O MARRÓN PARA AGUA POTABLE CALIDAD B, INCLUSO EN ACOMETIDAS), APTA PARA USO ALIMENTARIO, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM., Y SEÑALIZACIÓN CON CINTA, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES TS DE DERIVACIÓN Y MUERTOS DE ANCLAJE, ACOMETIDAS DOMICILIARIAS (TOTALMENTE TERMINADAS Y PROBADAS, INCLUIDAS TODAS LAS SITUACIONES PROVISIONALES NECESARIAS HASTA SU INSTALACIÓN DEFINITIVA TANTO EN LO REFERENTE A MATERIALES, MAQUINARIA O MEDIOS HUMANOS, INCLUIDAS SU EXCAVACIÓN, RELLENO DE ARENA Y BALIZAMIENTO, CONSTITUIDAS POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1" DE DIÁMETRO PN10; INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PASATUBOS DE 250 EN CRUCES, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA CON PRUEBA DE PRESIÓN Y DESINFECTADA.	1			562,00	562,00	562,00
								562,00
CAR20		UD HIDRANTE CONTRAINCENDIOS ENTERRADO BOCA DE INCESNDIOS ENTERRADO CON ARQUETA FUNDICIÓN PFA 16 SAINT GO-BAIN O SIMILAR	1			3,00	3,00	3,00
		TOTAL CAPÍTULO 4 Red de Agua Potable e Hidrantes.....						16.017,41

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 5 Alumbrado Publico</b>								
048C		UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTES DESMONTAJE Y RETIRADA DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE SEGÚN INDICACIONES DE LA DF O ACOPIO O TRASLADO A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)	1			5,000	5,000	5,00
049C		UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONDUCTOR ELÉCTRICO EXISTENTE DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONDUCTOR ELÉCTRICO EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE O ACOPIO O TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)	1			250,00	250,00	250,00
051C		ML CANALIZACIÓN REFORZADA ALUMBRADO PÚBLICO, 0,40 X 1,00 M. CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PÚBLICO, REFORZADA EN CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 1,00 M., INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECANICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE TUBOS, TRES TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES	1			1.005,000	1.005,000	1.005,00
056C		ML LSBT RV 0.6/1 KV, 4 X 10 MM2, CU LÍNEA SUBTERRÁNEA FORMADA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE, CON AISLAMIENTO DEL TIPO RV 0.6/1 KV Y 4 X 10 MM2 DE SECCIÓN, MONTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE REGISTRO, BORNAS, ALAMBRE PASATUBOS, BRIDAS, CINTA VULCANIZADA Y MANGUITOS TERMORETRÁCTILES EN LOS EMPALMES, Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA	1			1.005,000	1.005,000	1.005,00
057CD		UD LUMINARIA MODELO ILUZCLAS-60 60W LUMINARIA PARALuminaria vial modelo ILUZCLAS-60. Fabricada en aluminio pintado. Potencia hasta 60W, 24 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Con regulación de luminosidad interna con 10 escalones de potencia asociados a tramo horario. Regulación adaptativa y programable de forma inalámbrica mediante app Android. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. Apertura por pestañas del mismo material que la luminaria, con desconexión automática del sistema de alimentación y posibilidad de extraer el bloque óptico completo sin necesidad de herramientas, COLOR A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, PARA COLOCARSE SOBRE COLUMNA TRONCO-CÓNICA, TOTALMENTE EQUIPADA, INCLUSO ARRANCADOR, REACTANCIA, CONDENSADOR, REDUCTOR DE FLUJO , TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1			32,000	32,000	32,00
058CDD		UD COLUMNA PRFV 8,00 M. CON PLACA COLUMNA TRONCOCÓNICA FABRICADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE COLOR A DECIDIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 8,00 M. DE ALTURA, DE 240 MM DE DIÁMETRO EN SU BASE Y 60 MM DE DIÁMETRO EN SU EXTREMO SUPERIOR, CON PLACA DE ANCLAJE DE 400 X 400 MM. DE LADO, PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR, TOMA DE TIERRA Y CONEXIONES, COLOCADA.	1			35,000	35,000	35,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
060C		UD ARQUETA 0,50 X 0,50 X 1,00 M. ARQUETA DE PASO O DERIVACIÓN PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,50 X 0,50 X 1,00 M., CONSTRUIDA CON HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/I, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES	1			42,000	42,000	42,00
061C		UD CIMENTACIÓN COLUMNA 0,70 X 0,70 X 0,80 M. CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/IIA PARA COLUMNA TRONCOCÓNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES 0,70 X 0,70 X 0,80 M., INCLUSO EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO) COMPLETAMENTE TERMINADA, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE DE 16 X 500 MM.	1			35,00	35,00	35,00
0599CC		UD Proyector de alta potencia modelo ILUZPR-180 180W Proyector de alta potencia modelo ILUZPR-180. Fabricada en aluminio extrusionado. Potencia hasta 180W, 144 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. IP67 IK08	1			3,000	3,000	3,00
5464		UD PA A JUSTIFICAR ADECUACIÓN CUADRO ALUMBRADO NUEVA SALIDA ADECUACIÓN CUADRO ALUMBRADO EXISTENTE NUEVA SALIDA						1,00
PREV		ud PTO LUZ JARDIN LUZ ILUZURBV CON COLUMNA 4M INELCOM O SIMILAR PUNTO DE LUZ COMPLETO DE JARDIN CON LUMINARIA TIPO ILUZURBV DE INELCOM O SIMILAR DE 40W, BACULO DE 4M CON PLACA DE ANCLAJE , PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES, INCLUSO CIMENTACION Y TOMA DE TIERRA COLOCADA.	1			8,00	8,00	8,00
TOTAL CAPÍTULO 5 Alumbrado Publico.....								84.110,19

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 6 Media Tensión</b>								
EXCTTC		M3 Excavación zanja todo tipo de terrenos Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	1			340,00	340,00	340,00
AREC		M3 Arena proteccion Suministro e instalación de cama de arena , extendida y terminada.	1			20,00	20,00	20,00
D36BI020C		M3 Relleno de zanjas con material de la excavación Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extension y compactacion al 98% del P.N.	1			285,00	285,00	285,00
018C		M3 HNE-15 EN RELLENOS DE ZANJA RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.	1			45,000	45,000	45,00
CAR1		m Testigo PVC rígido Teligo de PVC rígido PPC-V250/1000, E = 1.5 mm	1			464,00	464,00	464,00
CAR2		m Cinta atención cable Cinta atención cable	1			464,00	464,00	464,00
CAR3		m Tubería PVC 160 mm Tubería PVC Ø160 mm según UNE-EN 50086-2-4.	1			1.528,00	1.528,00	1.528,00
CAR4		m Conductor DHZ1 240 mm2 Al Conductor DHZ-1 12/20 kV, de 240 mm² Al, incluso suministro y tendido, a pie de obra.	1			2.292,00	2.292,00	2.292,00
CAR5		ud Empalme unipolar DHZ1 240 mm2 Al Empalme unipolar para conductor DHZ1 12/20 kV de 240 mm² Al, totalmente instalado y probado, a pie de obra	1			3,00	3,00	3,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAR6		ud Terminal interior DHZ1 240 mm2 Terminal interior DHZ1 240 mm2	1			12,00	12,00	12,00
CAR7		ud Terminal exterior DHZ1 240 mm2 Terminal exterior DHZ1 240 mm2	1			6,00	6,00	6,00
CAR8		ud Entronque aereo subterraneo Conversión para paso aéreo a subterráneo, incluso cruceta de derivación CPS-1, tres seccionadores unipolares, tres botellas terminales, tres pararrayos autovalvulares, tubo de 4" y 5 m para protección mecánica bajada LSMT, abrazaderas sujeción tubo y cable, puentes y terminales, totalmente instalado y probado, a pie de obra.	1			2,00	2,00	2,00
CAR9		ud Retirada de apoyo metalico Retirada de apoyo metalico	1			6,00	6,00	6,00
CAR10		m Desmontaje linea aerea doble circuito Desmontaje linea aerea doble circuito	1			423,00	423,00	423,00
CAR11		ud Arqueta ciega tiro Arqueta ciega tiro	1			11,00	11,00	11,00
CAR16		ud Centro de Seccionamiento de Compañia Centro de Seccionamiento de Compañia incluso edificio prefabricado Ormazabal						1,00
PAMOVCEE		UD Partida alzada desplazamiento CEE abonado, Partida alzada a justificar desplazamiento CEE abonado, incluso nueva red de tierras, vallado, descargos y conexiones						1,00
63563		ud PARTIDA ALZADAS DE PROYECTOS DE CENTROS Y LINEAS IBERDROLA. PARTIDA ALZADAS DE PROYECTOS DE CENTROS Y LINEAS IBERDROLA.						1,00
TOTAL CAPÍTULO 6 Media Tensión.....								140.078,89

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 7 Red de Telecomunicaciones</b>								
073C		ML DESMONTAJE LINEA TELEFONIA DESMONTAJE DE LÍNEA ELÉCTRICA DE TELEFONÍA, TOTALMENTE EJECUTADO Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO)	1			219,000	219,000	219,00
074C		UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE EXISTENTE DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE / ACOPIO O VERTEDERO AUTORIZADO INCLUSO CANON.	1			6,000	6,000	6,00
075C		ML CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA TELEFÓNICA 0,40 X 0,73 M. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN ACERA O FUERA DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,73 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE DOS TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES	1			90,000	90,000	90,00
076C		ML CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA TELEFÓNICA 0,40 X 0,90 M. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,90 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE CUATRO TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES	1			140,000	140,000	140,00
077C		UD TUBO CORRUGADO DOBLE PARE PARA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS Ø63 MM. SUMINISTRO DE TUBO CORRUGADO DOBLE PARED PE PARA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS Ø63 MM., ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.	1			740,00	740,00	740,00
079C		UD ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF Y/O DF ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF Y DF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA	1			3,000	3,000	3,00
080C		UD SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA H Y/O D SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA H Y D, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA	1			3,00	3,00	3,00



Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
081C		UD ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO CO- LOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA	1			7,000	7,000	7,00
082C		UD SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA M SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA M, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA	1			7,00	7,00	7,00
085C		UD SUMINISTRO DE POSTE 8 / 9 M., TIPOS C / D. SUMINISTRO DE POSTE DE MADERA PARA LÍNEA AEREA DE TELEFONÍA, DE 8,00 - 9,00 M. DE ALTURA, TIPOS C - D EMPOTRADOS 1,7METROS, SEGÚN ESPECIFICA- CIONES Y BAREMO DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ENTREGADO EN ALMA- CÉN DE ORIGEN.	1			1,000	1,000	1,00
086C		UD MONTAJE DE POSTE 8/9 M, TIPOS C/D MONTAJE DE POSTE 8/9, TIPOS C/D INCLUSO EXCAVACIÓN EN ROCA, TOTALMEN- TE MONTADO Y CONECTADO A LA RED.	1			1,00	1,00	1,00
TOTAL CAPÍTULO 7 Red de Telecomunicaciones.....							7.824,44	

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 8 Firmes y Pavimentos</b>								
DFIR09001BC	M2	Fresado superficial de firme existente Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con una profundidad media de 1-2cm, para reperfilado de sección tipo, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Incluso carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero.						
		CALLE OESTE	1			1.176,000	1.176,000	
		CALLE ESTE	1			1.984,000	1.984,000	
							3.160,00	
DFIR01002C	M3	Base de zahorra artificial Zahorra artificial, huso ZA 0/32, en formación de bases granulares en calzada y acera según defini- ción en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, incluso extensión y compactación al 100% del proctor modificado						
		CALZADA NORTE	1			610,000	610,000	
		parking	1			180,000	180,000	
		ACERAS	1			217,000	217,000	
							1.007,00	
DMVT03003C	M3	Suelo seleccionado CBR>12 de préstamo en terraplenes, compactado Suelo seleccionado con índice CBR > 12 procedente de préstamos autorizados, para formación de terraplenes, incluso arranque, carga y transporte del material a pie de obra desde cualquier distancia, extensión, humectación, compactación con medios mecánicos y parte proporcional de refino de talu- des y restauración de la zona de préstamo.						
			1			1.230,000	1.230,000	
							1.230,00	
090C	ML	BORDILLO HORMIGÓN PREFABRICADO 15X25 CM BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 15X25 CM, BICAPA, PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN HM-20/P/20/IIA EN LA BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDI- LLO Y COLOCACIÓN.						
			1			1.225,00	1.225,00	
							1.225,00	
091C	ML	RIGOLA PREFABRICADA 20 X 8 CM RIGOLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 20 X 8 CM,. INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCA- CIÓN.						
			1			1.225,00	1.225,00	
							1.225,00	
092C	ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO 20 X 22 CM. BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 20 X 22 CM, INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDI- LLO Y COLOCACIÓN						
			1			50,000	50,000	
							50,00	

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
095C	M2	ACERA CON BALDOSA HIDRAÚLICA 20 X 20 X 2,5 CM. PAVIMENTADO DE ACERA CON BALDOSA HIDRAÚLICA DE 20 X 20 X 2,5 CM, HOMOLOGADA POR EL AYUNTAMIENTO, SIENDO LA BALDOSA, SEGÚN EL CASO, DE UNA PASTILLA, ACANALADA DE COLOR O DE BOTONES DE COLOR A CONVENIR CON DIRECCIÓN DE OBRA, INCLUSO CAPA DE REGULARIZACIÓN DE ZAHORRA MORTE-RO EN ASIENTO Y REJUNTADO DE BALDOSAS, EN COLOR A ELEGIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, INCLUSO P.P. DE REMATES HASTA PUERTAS DE VIVIENDAS INCLUIDAS POSIBLES DEMOLICIONES, ESCALONES Y/O PIEZAS ESPECIALES EN SOLADOS, FACHADAS, VALLAS, ELEMENTOS METÁLICOS O DE MADERA.	1			1.350,000	1.350,000	1.350,00
200C	m2	RELLENO ACERAS CON HNE-15 RELLENO DE HORMIGÓN TIPO HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE MÍNIMO DE 15 CM., INCLUSO RELLENO EN ZANJAS DE SERVICIOS, EXTENSIÓN DESDE CAMIÓN Y VIBRADO MANUAL, REGLEADO MAESTREADO, PARA RECEPCIÓN DE BALDOSA. INCLUYE FIJACIÓN DE BORDILLOS A LA BASE. base baldosa y acera oeste	1			1.550,000	1.550,000	1.550,00
100C	M2	M.B.C. AC16 SURF 35/50 S 5 CM. ESPESOR Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC16 SURF 50/70 S de 5 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado. viales parking bacheos accesos	1 1 1			4.575,000 522,000 450,000	4.575,000 522,000 450,000	5.547,00
100CCC	M2	M.B.C. AC16 SURF 35/50 S 9 CM. ESPESOR Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC22 SURF 50/70 G de 9 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado. VIAL NORTE Reperfilados pdtes	1 1			1.815,000 1.250,000	1.815,000 1.250,000	3.065,00
TOTAL CAPÍTULO 8 Firmes y Pavimentos.....								192.305,18

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 9 Señalización</b>								
104	ML	BANDA REFLECTANTE BLANCA 0,10 M. BANDA REFLECTANTE BLANCA DE 0,10 M. DE ANCHURA EN MARCAS VIALES, INCLUSO PREMARCAJE	1			2.550,000	2.550,000	2.550,00
105	M2	PINTURA REFLECTANTE BLANCA EN CEBREADOS E INSCRIPCIONES PINTURA REFLECTANTE BLANCA EN CEBREADOS, SIMBOLOS E INSCRIPCIONES, INCLUSO PREMARCAJE	1			440,000	440,000	440,00
107	UD	SEÑAL REFLECTANTE OCTOGONAL 0,60 M., NIVEL 2 SEÑAL OCTOGONAL DE 0,60 M. DE DIAGONAL, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	1			4,000	4,000	4,00
108	UD	SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR Ø 0,60 M., NIVEL 2 SEÑAL CIRCULAR DE 0,60 M. DE DIÁMETRO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	1			6,000	6,000	6,00
109	UD	SEÑAL REFLECTANTE CUADRADA 0,60 M., NIVEL 2 SEÑAL CUADRADA DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	1			8,000	8,000	8,00
110	UD	SEÑAL REFLECTANTE TRIANGULAR 0,60 M., NIVEL 2 SEÑAL TRIANGULAR DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	1			6,000	6,000	6,00
111	UD	POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 2,60 M. (80 X 40 X 2 MM) POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DIMENSIONES 80 X 40 X 2 MM. Y 2,60 M. DE ALTURA, COLOCADO, INCLUSO EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE LA CIMENTACIÓN	1			52,000	52,000	52,00
TOTAL CAPÍTULO 9 Señalización.....								7.907,92

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 10 Zona verde</b>								
DFIR09001C	M2	Fresado de firme existente Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, hasta una profundidad máxima de 15 cm, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero. Incluso riego y recompactación de base granular inferior, completamente terminado.	1				1.250,000	1.250,000
								1.250,00
DMVT02002C	M3	Excavación mecánica a cielo abierto Excavación en cajero de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.	1				2.280,000	2.280,000
								2.280,00
MATEXCC	M3	Formación de terraplén material excavacion Formación de terraplén ó relleno con material procedente de excavación de obra, incluso carga desde acopio, extendido y compactación.. Se seleccionará cuidadosamente y deberá autorizar expresamente previa caracterización del mismo a cargo del contratista, quién presentará los resultados de los ensayos correspondientes y a su costa, debiéndose producir el relleno en cualquier caso con material caracterizado como suelo tolerable o equivalente.	1				855,000	855,000
		Reperfilado	1					855,00
DFIR01002C	M3	Base de zahorra artificial Zahorra artificial, huso ZA 0/32, en formación de bases granulares en calzada y acera según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, incluso extensión y compactación al 100% del proctor modificado	1				568,000	568,000
		base adoquin	1				130,000	130,000
		base impreso	1				310,000	310,000
		base morterenga	1					1.008,00
200C	m2	RELLENO ACERAS CON HNE-15 RELLENO DE HORMIGÓN TIPO HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE MÍNIMO DE 15 CM., INCLUSO RELLENO EN ZANJAS DE SERVICIOS, EXTENSIÓN DESDE CAMIÓN Y VIBRADO MANUAL, REGLEADO MAESTREADO, PARA RECEPCIÓN DE BALDOSA.INCLUYE FIJACIÓN DE BORDILLOS A LA BASE.	1				998,880	998,880
		base adoquin zona grava	1					998,88
091C	ML	RIGOLA PREFABRICADA 20 X 8 CM RIGOLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 20 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.	1				40,00	40,00
		acceso	1					40,00
CAR12	ML	RIGOLA CAZ 30CM RIGOLA CAZ DE DRENAJE DE HORMIGÓN DE 30 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.	1				95,00	95,00
		drenaje	1					95,00

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAR14	M	CANAL DE HORMIGON POLIMERO 20CM canal de hormigón polimero de 20cm marca ACO o similar, incluso reja de fundición y conexión a desgüe existente, incluso excavación, niv elación de fondo, presolera, colocación de canales y arriñonado con hormigón y colocación de reja.	1				20,00	20,00
								20,00
CAR15	ML	BORDILLO JADINERO 20X10 Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de dimensiones 20 x 10 cm., , incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, bordillo y colocación. Totalmente terminado.	1				825,000	825,000
								825,00
CAR17	m2	Pavimento homigón impreso Pavimento continuo de homigón impreso, con juntas, de 15 cm de espesor, realizado con homigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado a elegir por dirección de obra.	1				650,00	650,00
		paseos y pergola	1					650,00
CAR18	m2	Pavimentos de adoquines ceramicos Pavimento de adoquines cerámicos clinker, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), , mediante la colocación flexible, con aparejo a matajuntas, de adoquines cerámicos clinker de color rojo, acabado superficial liso, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1344, de 240x120x60 mm, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.	1				3.220,00	3.220,00
								3.220,00
CAR19	m2	Pavimento de arena morterenga Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena morterenga, extendida y rasantada con motoniveladora.	1				1.550,00	1.550,00
								1.550,00
CAR21	KG	ESTRUCTURA METALICA ACERO S275 PERGOLA structura metalica acero laminado o conformado para formación de pergola, con diseño a aprobar por la dirección de obra, similar al existente. Incluso tratameinto de imprimación anticorrosión.	1				7.850,00	7.850,00
								7.850,00
DAPT01001C	MI	Zanja alojamiento tuberías de distribución 0,80 x 1,20 m. Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,80 x 1.20 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia	1				250,000	250,000
								250,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
DAPT01005C	MI	Zanja alojamiento tuberías de distribución 0,40 x 0,60 m. Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,40 x 0,60 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia	1			45,000	45,000	45,00
018C	M3	HNE-15 EN RELLENOS DE ZANJA RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.	1			63,460	63,460	63,46
DAPT05011C	Ud	Acometida a red general de agua potable o riego Acometida a red general de suministro, completamente ejecutada, incluso válvula de corte, válvula de reductora de presión, filtro, manómetro y contador volumétrico	1				1,000	1,00
DAPT02128C	MI	Tubería polietileno Ø 50 mm. / 10 atm. Tubería de polietileno alta densidad de 50 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm., incluso parte proporcional de uniones elásticas y piezas especiales, colocada y probada	1			250,000	250,000	250,00
DAPT03012C	MI	Tubería polietileno baja densidad Ø 32 mm. / 10 atm. Tubería para riego de polietileno baja densidad de 32 mm. de diámetro exterior, para presión de trabajo de 6 atmósferas, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada y probada	1			45,000	45,000	45,00
DAPT03022CC	MI	Tubería polietileno con gotero autocompensante int. Ø 16 mm. Tubería para riego por goteo, de polietileno de 16 mm. de diámetro exterior. con goteros autocompensantes integrados y caudal de 4 l/h, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada	1			650,000	650,000	650,00
DAPT04021C	Ud	Arqueta para alojamiento de válvulas 0,40 x 0,40 x 0,40 m. Arqueta para alojamiento de válvulas, de dimensiones interiores 0,40 x 0,40 x 0,40 m., incluso excavación en emplazamiento, hormigón en solera, fabrica de ladrillo en alzados, marco y tapa de fundición, carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Completamente terminada.	1			16,000	16,000	16,00
119CC	Ud	PROGRAMADOR 2 ESTACIONES Suministro e instalación de programador electrónico tipo RAINBIRD o similar de 2 estaciones con baterías incorporadas, incluso montaje.	1			2,000	2,000	2,00

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
118CC	Ud	ELECTROVÁLVULA Electroválvula AQUANET o equivalente, de AC, con accionador manual, automático o cierre total. Actuador para regulación del caudal manualmente, paso de mando de 2mm, apertura total con drenaje interno, caudal recomendado de 25 L/H a 8m3/h, presión de trabajo de 0,2 a 10 atm, colocada en arqueta de fibra de vidrio y poliéster de 26,5x20x20 instalada y medida la unidad en funcionamiento.	1			2,000	2,000	2,00
120	Ud	BOCA DE RIEGO Boca de riego de tipo acople rápido o similar con cerradura de bronce y diámetro 1/2" (Hembra). Presión máxima 16 kg/m2. Incluso piezas especiales. Totalmente colocada y probada.	1			3,000	3,000	3,00
114CC	ML	TUBERIA PASATUBOS PVC Ø 90 Instalacion de tubería de protección de PVC, para red de riego, de diametro exterior 90mm. Incluso piezas especiales, uniones, TE's de derivacion, manguitos, enganches, uniones, soldaduras y derivaciones a alcorques. Colocada en el interior de la zanja y completamente instalada en obra	1			295,000	295,000	295,00
SETOCC	ML	Formacion de seto mixto Suministro y plantación de seto de arbustivas a elegir por la dirección de obra, formado por al menos 3 plantas por metro, con altura de planta de 30 a 40cm. Suministro de cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, aporte y extendido de tierra vegetal, abonado y primer riego. Totalmente terminado.	1			440,000	440,000	440,00
MORECC	UD	Morera fruitless Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada.	1			60,000	60,000	60,00
CHOPO	UD	Chopo Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada.	1			50,000	50,000	50,00
DMVT03012	M3	Tierra vegetal de aportacion Tierra vegetal procedente de préstamos o de excavación, incluso extensión y nivelación en rellenos localizados con medios mecánicos o manuales	1			1.215,000	1.215,000	
130C	Ud	PAPELERA ALAMEDA Papelera de madera ecológica alameda PAP-25-MT de MOBIPARK de 39x33x85cm; con escudo personalizado. Formada por cesta abatible en forma de prisma con sección trapezoidal invertida, con capacidad de 35L, cesta compuesta por plancha de acero galvanizado en caliente de grosor 2mm y listones de madera técnica de perfil 71x41mm, base para perforaciones para la evacuación de aguas pluviales, estructura de sujeción en tubo rectangular de acero galvanizado de 40x20x1,5mm en forma de H para facilitar el vaciado, tomillería de acero galvanizado fijada al suelo con tornillo M10. Incluso suministro, transporte y colocación. Totalmente terminado.	1			5,000	5,000	5,00

**TOTAL CAPÍTULO 10 Zona verde..... 291.256,96**

**CAPÍTULO 11 Reposición de servidumbres de riego.**

<b>EXCTTTC</b>	<b>M3 Excavación zanja todo tipo de terrenos</b>	Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.				
	zanja	1	139,00	0,60	0,94	78,40
	sobrex arquetas	1			0,60	0,60
						79,00
<b>36B1020C</b>	<b>M3 Relleno de zanjas con material de la excavación</b>	Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extensión y compactación al 98% del P.N.				
	excavación zanja	1			79,00	79
	detraer arena, tubo y firme..	-1			-25,07	25.07
						53,93
<b>1RQ</b>	<b>M3 Arena protección</b>	Suministro e instalación de cama de arena, extendida y terminada.				
	tubo	1	139,00	0,60	0,10	8,34
	arquetas	1			2,25	2,25
						10,59
<b>1RQRIEG</b>	<b>ud Arqueta de registro de 80x80 de hormigón hidrofugo</b>	Arqueta de registro para conducción entubada de acequias de hormigón armado hidrofugo de 80x80, incluso arenoso y tapa de registro de fundición con tapa abatible acerrojada, e impermeabilización de encuentros con tubería.				
						3,00
<b>UBOAC</b>	<b>ml Acequia entubada DN300 de hormigón.</b>	Suministro e instalación de conducción de hormigón DN300 machiembreda, fabricada por compresión radial clase N, con junta elástica con campana y junta de goma, incluso prueba de estanqueidad.				
			139,00			
						139,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 11 Reposición de servidumbres de riego.....</b>						<b>9.250,25</b>

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
----	--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

**CAPÍTULO 12 Gestión Residuos**

DRCD01011	M3	Gestión RCD envases papel y cartón						
		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.						
			15				15,00	
								15,00
DRCD01012	M3	Gestión RCD envases plástico						
		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.						
			10				10,00	
								10,00
DRCD01014	Tm	Gestión RCD metales mezclados						
		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.						
			6,5				6,50	
								6,50
DRCD01025	M3	Gestión RCD Tierra y piedras						
		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.						
		En excavaciones	1195				1.195,00	
		Varios	150				150,00	
								1.345,00
DRCD01021	M3	Gestión RCD hormigón						
		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.						
		En demoliciones	123,1				123,10	
		1% Hormigón vertido	12				12,00	
		Varios	10				10,00	
								145,10
DRCD01022	M3	Gestión RCD mezclas bituminosas						
		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.						
		En demoliciones y sobrantes en extendido	192,6			2,45	471,87	
		Varios	10				10,00	
								481,87



Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
DRCD01013	M3	Gestión RCD madera Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	7				7,00	
								7,00
DRCD01001	M3	Gestión RCD tejidos vegetales Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.						
		En desbroces y limpiezas	3122,45				3.122,45	
		Varios	193				193,00	
								3.315,45
DRCD01023	M3	Gestión RCD hierro y acero Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hierro y acero procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	0,51				0,510	
								0,51
		TOTAL CAPÍTULO 12 Gestion Residuos .....						27.320,50

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
<b>CAPÍTULO 13 Seguridad y Salud</b>								
ESS	UD	Estudio de Seguridad y Salud Estudio de seguridad y salud detallado. Realizado por personal especializado. Incluso Memoria, Pliegos, Planos y Presupuesto						1,00
		TOTAL CAPÍTULO 13 Seguridad y Salud.....						25.686,12
		TOTAL.....						975.375,63 €







CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
108	0010C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 500 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	64,40	108	008C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	CUARENTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	42,18
108	0011C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 600 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	SESENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	69,08	108	009C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 465 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	CINCUENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	50,37
108	0012C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 700 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	SETENTA Y SEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	76,09	010C	UD	POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR Y ALTURA HASTA 2,20 M., PREFABRICADO CON ANILLOS DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO), HORMIGÓN EN SOLERA, PATES DE POLI-PROPILENO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN D-400, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN Y CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOB- RANTES, Y CONEXIÓN A COLECTORES EXISTEN- TES O NUEVOS, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NE- CESARIOS, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	SEISCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	648,85	
001C	M2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE TODO TIPO IN- CLUSO PAVIMENTOS ASFÁLTICOS, DE HORMIGÓN, ISLETAS Y ACERAS DE CUALQUIER MATERIAL Y ES- PESOR HASTA 30 CM., INCLUSO CORTE DE CUAL- QUIER PAVIMENTO CON SIERRA. INCLUYE LA DE- MOLICIÓN DE BORDILLOS, RIGOLAS Y ELEMENTOS SINGULARES COMO ESCALERAS, ALCORQUES, AR- QUETAS, BARANDILLAS, BOLARDOS, SEÑALES DE TRÁFICO Y ARRANQUE DE ÁRBOLES Y POSTES DE SERVICIOS INCLUSO RAÍZ, CON MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS	CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	5,91	011C	UD	RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR, CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EM- PLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENFOSCADO INTERIOR, PARTE PROPORCIONAL EN AJUSTE DE ALTURA A COTA DE RASANTE DE VIAL CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOB- RANTES, TO- TALMENTE TERMINADO	CIENTO CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	144,61		

CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
	016250C	UD	TUBERÍA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE PARCELA A POZO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	SETENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	77,63	024C	UD	DESAGÜE EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A LA RED DE SANEAMIENTO, CONFORMADO POR VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR Y VÁLVULA DE RETENCIÓN MARCA AVK O SIMILAR, Y PIEZAS ESPECIALES SEGÚN PLANOS, CON ARQUETAS PARA SU ALOJAMIENTO COMPLETAMENTE TERMINADAS, INCLUIDAS CONEXIONES A TUBERÍA PRINCIPAL, Y DESAGÜE FORMADO CON TUBO DE PVC DE 200 MM DE DN CON CLAPETA EN FINAL DE TUBO EN INTERIOR DE POZO, INCLUIDA SU EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN, RELLENO CON HORMIGÓN HM20, RESTO DE ALTURA CON ZAHORRA ARTIFICIAL HASTA COTA DE PAVIMENTO ACTUAL, CONEXIÓN A POZO DE REGISTRO EXISTENTE O NUEVO, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	365,75	
	016CC	m	TUBERÍA DE PVC DE 200 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE IMBORNALES A TUBERÍA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, CORTE, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	74,42	025C	UD	VENTOSA AUTOMÁTICA MARCA AVK SERIE 701_60 , O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE PRESIÓN NOMINAL PN16 DE TRIPLE EFECTO, EMBRIDADA, INCLUSO VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR , MONTAJE E INSTALACIÓN.	SEISCIENTOS DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	602,46	
	0177C	m	TUBERÍA DE PVC DE 300 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE ARQUETA DE REGISTRO A POZO. INCLUSO ARQUETA DE REGISTRO EN FACHADA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	OCHENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS	81,07	026C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM PN=16 ATM (CON MARCAJE EN COLOR AZUL PARA AGUA POTABLE CALIDAD A Y EN COLOR VIOLETA O MARRÓN PARA AGUA POTABLE CALIDAD B, INCLUSO EN ACOMETIDAS), APTA PARA USO ALIMENTARIO, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM.Y SEÑALIZACIÓN CON CINTA, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES T'S DE DERIVACIÓN Y MUERTOS DE ANCLAJE, ACOMETIDAS DOMICILIARIAS (TOTALMENTE TERMINADAS Y PROBADAS, INCLUIDAS TODAS LAS SITUACIONES PROVISIONALES NECESARIAS HASTA SU INSTALACIÓN DEFINITIVA TANTO EN LO REFERENTE A MATERIALES, MAQUINARIA O MEDIOS HUMANOS, INCLUIDAS SU EXCAVACIÓN, RELLENO DE ARENA Y BALIZAMIENTO, CONSTITUIDAS POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1" DE DIÁMETRO PN10; INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PASATUBOS DE 250 EN CRUCES, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA CON PRUEBA DE PRESIÓN Y DESINFECTADA.	DIECIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	18,13	
079	018C	M3	RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABOARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.	SETENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	73,14	048C	UD	DESMONTAJE Y RETIRADA DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE SEGÚN INDICACIONES DE LA DF O ACOPIO O TRASLADO A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)	CINCUENTA EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	50,42	
	022C	UD	VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN MARCA AVK SERIE 06/30, O SIMILAR PERO HOMOLAGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PN 16 , CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUIDOS MEDIOS Y MATERIALES AUXILIARES NECESARIOS, COLOCADA Y PROBADA	CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	197,49	049C	UD	DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONDUCTOR ELÉCTRICO EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE O ACOPIO O TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)	DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	2,02	
	023C	UD	ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS, DE DIMENSIONES INTERIORES EN PLANTA 0,40 X 0,40 M. HASTA 1'00M DE PROFUNDIDAD DE DIMENSIONES FINALES, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, HORMIGÓN EN SOLERA, FABRICA DE LADRILLO ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO EN ALZADOS, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN HOMOLOGADA CON ANAGRAMA A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES, COMPLETAMENTE TERMINADA	NOVENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	96,58						

CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
051C		ML	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PÚBLICO, REFORZADA EN CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 1,00 M., INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE TUBOS, TRES TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES		14,14	0599CC		UD	Proyector de alta potencia modelo ILUZPR-180. Fabricada en aluminio extrusionado. Potencia hasta 180W, 144 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. IP67 IK08	CUATROCIENTOS SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	461,32
				CATORCE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS		060C		UD	ARQUETA DE PASO O DERIVACIÓN PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,50 X 0,50 X 1,00 M., CONSTRUIDA CON HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/I, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES	DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	266,92
056C		ML	LÍNEA SUBTERRÁNEA FORMADA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE, CON AISLAMIENTO DEL TIPO RV 0.6/1 KV Y 4 X 10 MM2 DE SECCIÓN, MONTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE REGISTRO, BORNAS, ALAMBRE PASATUBOS, BRIDAS, CINTA VULCANIZADA Y MANGUITOS TERMORETRÁCTILES EN LOS EMPALMES, Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA		12,80	061C		UD	CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/IIA PARA COLUMNA TRONCOCÓNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES 0,70 X 0,70 X 0,80 M., INCLUSO EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO) COMPLETAMENTE TERMINADA, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE DE 16 X 500 MM.	CUARENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	49,32
				DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS		073C		ML	DESMONTAJE DE LÍNEA ELÉCTRICA DE TELEFONÍA, TOTALMENTE EJECUTADO Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBANTES A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO)	DOS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	2,06
057CD		UD	LUMINARIA PARALuminaria vial modelo ILUZCLAS-60. Fabricada en aluminio pintado. Potencia hasta 60W, 24 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Con regulación de luminosidad interna con 10 escalones de potencia asociados a tramo horario. Regulación adaptativa y programable de forma inalámbrica mediante app Android. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. Apertura por pestañas del mismo material que la luminaria, con desconexión automática del sistema de alimentación y posibilidad de extraer el bloque óptico completo sin necesidad de herramientas, COLOR A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, PARA COLOCARSE SOBRE COLUMNA TRONCOCÓNICA, TOTALMENTE EQUIPADA, INCLUSO ARRANCADOR, REACTANCIA, CONDENSADOR, REDUCTOR DE FLUJO , TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.		260,76	074C		UD	DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE / ACOPIO O VERTEDERO AUTORIZADO INCLUSO CANON.	CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	147,09
				DOSCIENTOS SESENTA EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS		075C		ML	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN ACERA O FUERA DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,73 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE DOS TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES	DOCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	12,42
058CDD		UD	COLUMNA TRONCOCÓNICA FABRICADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE COLOR A DECIDIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 8,00 M. DE ALTURA, DE 240 MM DE DIÁMETRO EN SU BASE Y 60 MM DE DIÁMETRO EN SU EXTREMO SUPERIOR, CON PLACA DE ANCLAJE DE 400 X 400 MM. DE LADO, PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR, TOMA DE TIERRA Y CONEXIONES, COLOCADA.		466,33						
				CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS							

CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
076C	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,90 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE CUATRO TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VEREDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES	TRECE EUROS con DOS CÉNTIMOS	13,02	091C	ML	RIGOLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 20 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.	ONCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	11,05
077C	UD	SUMINISTRO DE TUBO CORRUGADO DOBLE PARED PE PARA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS Ø63 MM., ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.	CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	0,90	092C	ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 20 X 22 CM, INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDILLO Y COLOCACIÓN	VEINTIDOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	22,14
079C	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF Y DF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA	TRESCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	371,64	095C	M2	PAVIMENTADO DE ACERA CON BALDOSA HIDRAÚLICA DE 20 X 20 X 2,5 CM, HOMOLOGADA POR EL AYUNTAMIENTO, SIENDO LA BALDOSA, SEGÚN EL CASO, DE UNA PASTILLA, ACANALADA DE COLOR O DE BOTONES DE COLOR A CONVENIR CON DIRECCIÓN DE OBRA, INCLUSO CAPA DE REGULARIZACIÓN DE ZAHORRA MORTERO EN ASIENTO Y REJUNTADO DE BALDOSAS, EN COLOR A ELEGIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, INCLUSO P.P. DE REMATES HASTA PUERTAS DE VIVIENDAS INCLUIDAS POSIBLES DEMOLICIONES, ESCALONES Y/O PIEZAS ESPECIALES EN SOLADOS, FACHADAS, VALLAS, ELEMENTOS METÁLICOS O DE MADERA.	QUINCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	15,77
080C	UD	SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA H Y D, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA	CIENTO OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	189,76	100C	M2	Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC16 SURF 50/70 S de 5 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.		6,92
081C	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA	CIENTO DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	102,16	100CCC	M2	Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC22 SURF 50/70 G de 9 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.	ONCE EUROS	11,00
082C	UD	SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA M, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA	CUARENTA EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	40,83	104	ML	BANDA REFLECTANTE BLANCA DE 0,10 M. DE ANCHURA EN MARCAS VIALES, INCLUSO PREMARCAJE	CERO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	0,37
085C	UD	SUMINISTRO DE POSTE DE MADERA PARA LÍNEA AEREA DE TELEFONÍA, DE 8,00 - 9,00 M. DE ALTURA, TIPOS C - D EMPOTRADOS 1,7METROS, SEGÚN ESPECIFICACIONES Y BAREMO DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	143,26	105	M2	PINTURA REFLECTANTE BLANCA EN CEBREADOS, SIMBOLOS E INSCRIPCIONES, INCLUSO PREMARCAJE	SIETE EUROS	7,00
086C	UD	MONTAJE DE POSTE 8/9, TIPOS C/D INCLUSO EXCAVACIÓN EN ROCA, TOTALMENTE MONTADO Y CONECTADO A LA RED.	CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	55,77	107	UD	SEÑAL OCTOGONAL DE 0,60 M. DE DIAGONAL, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORILLERÍA	NOVENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	93,98
090C	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 15X25 CM, BICAPA, PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN HM-20/P/20/III A EN LA BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDILLO Y COLOCACIÓN.	CATORCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	14,99					

CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
108		UD SEÑAL CIRCULAR DE 0,60 M. DE DIÁMETRO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	SETENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	70,46	130C		Ud Papelera de madera ecológica alameda PAP-25-MT de MOBIPARK de 39x33x85cm; con escudo personalizado . Formada por cesta abatible en forma de prisma con sección trapezoidal invertida, con capacidad de 35L, cesta compuesta por plancha de acero galvanizado en caliente de grosor 2mm y listones de madera técnica de perfil 71x41mm, base para perforaciones para la evacuación de aguas pluviales, estructura de sujeción en tubo rectangular de acero galvanizado de 40x20x1,5mm en forma de H para facilitar el vaciado, tornillería de acero galvanizado fijada al suelo con tornillo M10. Incluso suministro, transporte y colocación. Totalmente terminado.	CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	177,54
109		UD SEÑAL CUADRADA DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	78,42	200C	m2	RELLENO DE HORMIGÓN TIPO HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE MÍNIMO DE 15 CM., INCLUSO RELLENO EN ZANJAS DE SERVICIOS, EXTENSIÓN DESDE CAMIÓN Y VIBRADO MANUAL, REGLEADO MAESTREADO, PARA RECEPCIÓN DE BALDOSA.INCLUYE FIJACIÓN DE BORDILLOS A LA BASE.		21,45
110		UD SEÑAL TRIANGULAR DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	NOVENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	95,65	500PEAD	m		VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
111		UD POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DIMENSIONES 80 X 40 X 2 MM. Y 2,60 M. DE ALTURA, COLOCADO, INCLUSO EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE LA CIMENTACIÓN	TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	36,24	500TUBER	ML		TREINTA Y OCHO EUROS	38,00
114CC	ML	Instalacion de tuberia de proteccion de PVC, para red de riego, de diametro exterior 90mm. Incluso piezas especiales, uniones, TE's de derivacion, manguitos, enganches, uniones, soldaduras y derivaciones a alcorques. Colocada en el interior de la zanja y completamente instalada en obra	TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	3,31	5464	UD	ADECUACIÓN CUADRO ALUMBRADO EXISTENTE NUEVA SALIDA	VEINTISEIS EUROS	26,00
118CC	Ud	Electrovalvula AQUANET o equivalente, de AC, con accionador manual, automático o cierre total. Actuador para regulación del caudal manualmente, paso de mando de 2mm, apertura total con drenaje interno, caudal recomendado de 25 L/H a 8m3/h, presión de trabajo de 0,2 a 10 atm, colocada en arqueta de fibra de vidrio y poliester de 26,5x20x20 instalada y medida la unidad en funcionamiento.	CIENTO NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	109,04	600 PEAD	M		DOCE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	12.985,32
119CC	Ud	Suministro e instalación de programador electrónico tipo RAINBIRD o similar de 2 estaciones con baterías incorporadas, incluso montaje.	CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	113,92	63563	ud	PARTIDA ALZADAS DE PROYECTOS DE CENTROS Y LINEAS IBERDROLA.	CUARENTA Y DOS EUROS	42,00
120	Ud	Boca de riego de tipo acople rápido o similar con cerradura de bronce y diámetro 1/2" (Hembra). Presión máxima 16 kg/m2. Incluso piezas especiales. Totalmente colocada y probada.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con DOS CÉNTIMOS	44,02	700 PEAD	M		QUINCE MIL CUATROCIENTOS SESENTA EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	15.460,37
					AREC	M3	Suministro e instalación de cama de arena , extendida y terminada.	CUARENTA Y OCHO EUROS	48,00
					BORD JAR	m		DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	19,97
					C	UD	IMBORNAL RECTANGULAR SIFÓNICO R, CON TAPA REGISTRABLE DE 700 X 260 MM. DE DIMENSIONES EXTERIORES, CON MARCO Y TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓN DUCTIL NORMALIZADA, CON REVESTIMIENTO DE PINTURA ASFÁLTICA Y SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, INCLUSO DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS, CONEXIÓN A ACOMETIDA, ABANICO DE CAPTACIÓN Y TAPA REGISTRABLE, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	SEIS EUROS	6,00
								TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	365,55

CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
CAMARA		UD	PARTIDA ALZADA COMPROBACIÓN ACOMETIDAS FECALES ACTUALES CALLE ES, PARA COMPROBACIÓN DE NUMERO SALIDAS Y SU PASO A SOLO AGUA ASEOS. INCLUSO SELLADO ACOMETIDAS IMPREVISTAS Y ARQUETAS DE MEDIDA	SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	7.339,90	CAR18	m2	Pavimento de adoquines cerámicos clinker, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 ≤ CBR < 10), mediante la colocación flexible, con aparejo a matajuntas, de adoquines cerámicos clinker de color rojo, acabado superficial liso, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1344, de 240x120x60 mm, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.	TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	35,25	
CAR1	m		Tetigo de PVC rígido PPC-V250/1000, E = 1.5 mm	DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2,85	CAR19	m2	Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena morterenga, extendida y rasanteada con motoniveladora.	CUATRO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	4,79	
CAR10	m		Desmontaje linea aerea doble circuito	DOCE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	12,72	CAR2	m	Cinta atención cable	UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,48	
CAR11	ud		Arqueta ciega tiro	NOVENTA EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	90,10	CAR20	UD	BOCA DE INCESNDIOS ENTERRADO CON ARQUETA FUNDICIÓN PFA 16 SAINT GOBAIN O SIMILAR	TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	386,90	
CAR12	ML		RIGOLA CAZ DE DRENAJE DE HORMIGÓN DE 30 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.	DIECISEIS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	16,09	CAR21	KG	estructura metalica acero laminado o conformado para formación de pergola, con diseño a aprobar por la dirección de obra, similar al existente. Incluso tratamiento de imprimación anticorrosión.	UN EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	1,93	
CAR14	M		canal de hormigón polimero de 20cm marca ACO o similar, incluso reja de fundición y conexión a desgüe existente, incluso excavación, nivelación de fondo, presolera, colocación de canales y arriñonado con hormigón y colocación de reja.	OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	83,32	CAR3	m	Tubería PVC Ø160 mm según UNE-EN 50086-2-4.	NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	9,16	
CAR15	ML		Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de dimensiones 20 x 10 cm., , incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, bordillo y colocación. Totalmente terminado.	DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	16,65	CAR4	m	Conductor DHZ-1 12/20 kV, de 240 mm² Al, incluso suministro y tendido, a pie de obra.	DOCE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	12,38	
CAR16	ud		Centro de Seccionamiento de Compañía incluso edificio prefabricado Ormazabal	TREINTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	37.694,40	CAR5	ud	Empalme unipolar para conductor DHZ1 12/20 kV de 240 mm² Al, totalmente instalado y probado, a pie de obra	SETECIENTOS CATORCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	714,78	
CAR17	m2		Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado a elegir por dirección de obra.	VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	29,95	CAR6	ud	Terminal interior DHZ1 240 mm2	OCHENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	88,64	
						CAR7	ud	Terminal exterior DHZ1 240 mm2	QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	535,34	

CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
CAR8		ud	Conversión para paso aéreo a subterráneo, incluso cruceta de derivación CPS-1, tres seccionadores unipolares, tres botellas terminales, tres pararrayos autovalvulares, tubo de 4" y 5 m para protección mecánica bajada LSMT, abrazaderas sujeción tubo y cable, puentes y terminales, totalmente instalado y probado, a pie de obra.	TRES MIL DOSCIENTOS NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	3.209,89	028	DAPT02128C	MI	Tubería de polietileno alta densidad de 50 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm., incluso parte proporcional de uniones elásticas y piezas especiales, colocada y probada	NUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9,59
CAR9		ud	Retirada de apoyo metalico	DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	232,07	030	DAPT03012C	MI	Tubería para riego de polietileno baja densidad de 32 mm. de diámetro exterior, para presión de trabajo de 6 atmósferas, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada y probada	CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,38
CAZ		M		SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	6,50	031	DAPT03022CC	MI	Tubería para riego por goteo, de polietileno de 16 mm. de diámetro exterior. con goteros autocompensantes integrados y caudal de 4 l/h, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada	TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,67
CHOP		ud		CIENTO DIEZ EUROS	110,00						
CHOPO		UD	Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada.	CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	142,71		DAPT04021C	Ud	Arqueta para alojamiento de válvulas, de dimensiones interiores 0,40 x 0,40 x 0,40 m., incluso excavación en emplazamiento, hormigón en solera, fabrica de ladrillo en alzados, marco y tapa de fundición, carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Completamente terminada.	NOVENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS	91,11
COND 10		M		DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	2,50	035	DAPT05011C	Ud	Acometida a red general de suministro, completamente ejecutada, incluso válvula de corte, válvula de reductora de presión, filtro, manómetro y contador volumétrico	QUINIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	571,77
CORC		ML	Corte de pavimento asfáltico, hormigón o baldosa de cualquier tipo con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas o aceras. Incluso base de hormigón. Completamente terminado.	DOS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2,65		DCER01001C	ML	Valla de cerramiento formada por malla metálica galvanizada de simple torsión de 50 mm. de paso de malla y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm. de diámetro, de 2 m. de altura. Totalmente montada, incluso parte proporcional de cimentación, parte proporcional de mantenimiento de puerta en ubicacion actual, postes de sujeción, colocación y tensado.	TRECE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	13,80
D36BI020C		M3	Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extension y compactacion al 98% del P.N.	CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	5,27		DCIR02002C	m	Valla de cerramiento Tipo 5, incluso zócalo de bloque armado de h=1,00 m., con malla de simple torsión empotrada a la misma de H=1, 5m., altura total 2'5 m., incluso p.p. de postes embebidos en el zócalo, enfoscados y remates, cimentación de valla y albardilla, incluso montaje de puerta existente totalmnete terminada.	TREINTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	39,35
020	DAPT01001C	MI	Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,80 x 1.20 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia	DIECISIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	17,20		DEM1C	M3	Demolición de muro de bloque enfoscado, acequias y pequeñas obras de fabrica, incluso cimentación, y parte proporcional de elementos de cerrajería.	CIENTO CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	105,26
	DAPT01005C	MI	Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,40 x 0,60 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia	SEIS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	6,37	073	DEST01101	M3	Hormigón de limpieza tipo HL-150/P/20, colocado en obra mediante vertido directo desde camión.	SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	66,98

CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
	DFIR01002C	M3	Zahorra artificial, huso ZA 0/32, en formación de bases granulares en calzada y acera según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, incluso extensión y compactación al 100% del proctor modificado	VEINTE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	20,32
	DFIR09001BC	M2	Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con una profundidad media de 1-2cm, para reperfilado de sección tipo, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Incluso carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero.	UN EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	1,28
047	DFIR09001C	M2	Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, hasta una profundidad máxima de 15 cm, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero. Incluso riego y recompactación de base granular inferior, completamente terminado.	DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	2,47
	DMVT01006C	ML	Desmontaje y demolición de valla de cerramiento de cualquier tipo y altura, con medios mecánicos o manuales. Incluso parte proporcional de zócalo de fábrica, postes de sustentación, cimentaciones, elementos de hormigón, carga sobre caminos, transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia y parte proporcional del canon de gestión. Totalmente terminado.	DOCE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	12,95
	DMVT02002C	M3	Excavación en cajeo de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.	CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,75
	DMVT02002CC	M3	Excavación en cajeo de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso corte de aglomerado, parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.	CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,75

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
	DMVT03003C	M3	Suelo seleccionado con índice CBR > 12 procedente de prestamos autorizados, para formación de terraplenes, incluso arranque, carga y transporte del material a pie de obra desde cualquier distancia, extensión, humectación, compactación con medios mecánicos y parte proporcional de refino de taludes y restauración de la zona de préstamo.	SEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	6,63
	DMVT03012	M3	Tierra vegetal procedente de préstamos o de excavación, incluso extensión y nivelación en rellenos localizados con medios mecánicos o manuales	DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	10,55
	DMVT04001C	M2	Despeje y desbroce del terreno con medios mecánicos. Incluso retirada de 15cm de tierra vegetal, tala y troceado de arboles, supresión de tocón, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, totalmente terminado.	CERO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,35
	DRCD01001	M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	4,58
	DRCD01011	M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	22,31
	DRCD01012	M3	Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	22,99



CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
DRCD01013	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	DIECISIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	17,31	ESS	UD	Estudio de seguridad y salud detallado. Realizado por personal especializado. Incluso Memoria, Pliegos, Planos y Presupuesto	VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS		25.686,12
DRCD01014	Tm		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	6,15	EXCTTC	M3	Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.			11,06
DRCD01021	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	NUEVE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	9,69	MATEXCC	M3	Formación de terraplén ó relleno con material procedente de excavación de obra, incluso carga desde acopio, extendido y compactación.. Se seleccionará cuidadosamente y deberá autorizar expresamente previa caracterización del mismo a cargo del contratista, quién presentará los resultados de los ensayos correspondientes y a su costa, debiéndose producir el relleno en cualquier caso con material caracterizado como suelo tolerable o equivalente.	UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS		1,76
DRCD01022	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	DOCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	12,80	MORECC	UD	Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada.	CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS		137,30
DRCD01023	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hierro y acero procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	5,54	PREV	ud	PUNTO DE LUZ COMPLETO DE JARDIN CON LUMINARIA TIPO ILUZURBV DE INELCOM O SIMILAR DE 40W, BACULO DE 4M CON PLACA DE ANCLAJE DE , PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES, INCLUSO CIMENTACION Y TOMA DE TIERRA COLOCADA.	QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS		538,30
DRCD01025	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	DOS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	2,85	RCDH	M3	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	SEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS		6,12
						RCDM	M3	Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS		3,20

CUADRO DE PRECIOS 1



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
RCDMAD	M3		tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	TRECE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	13,57
RCDMB	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	NUEVE EUROS	9,00
RCDP	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	DIECINUEVE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	19,12
RCDP-C	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	18,50
RCDT-P	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	CERO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	0,50
SETOCC	ML		Suministro y plantación de seto de arbustivas a elegir por la dirección de obra, formado por al menos 3 plantas por metro, con altura de planta de 30 a 40cm. Suministro de cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, aporte y extendido de tierra vegetal, abonado y primer riego. Totalmente terminado.	TREINTA Y DOS EUROS con DOS CÉNTIMOS	32,02
ARQRIEG	ud		Arqueta de registro para conducción entubada de acequias de hormigón armado hidrofugo de 80x80, incluso arenoso y tapa de registro de fundición con con tapa abatible acerrojada, e impermeabilización de encuentros con tubería.	QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	583,64

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
UVAR03001	Tm		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	CATORCE EUROS	14,00
TUBOAC	ml		Suministro e instalación de conducción de hormigón DN300 machiemburada, fabricada por compresión radial clase N, con junta elástica con campana y junta de goma, incluso prueba de estanqueidad.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	44,10

Valencia, octubre de 2020

Los autores:

ARIN INGENIEROS CONSULTORES S.L.

VALLS ARQUITECTES S.L.

Fdo.: D. Alejandro Gargallo Dols  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Col. Nº: 20.110

El autor del Programa



CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
108	0010C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 500 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	7,29
			Resto de obra y materiales.....	53,46
			Suma la partida.....	60,75
			Costes indirectos..... 6,00%	3,65
			TOTAL PARTIDA.....	64,40
108	0011C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 600 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	7,29
			Resto de obra y materiales.....	57,88
			Suma la partida.....	65,17
			Costes indirectos..... 6,00%	3,91
			TOTAL PARTIDA.....	69,08
108	0012C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 700 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	7,29
			Resto de obra y materiales.....	64,49
			Suma la partida.....	71,78
			Costes indirectos..... 6,00%	4,31
			TOTAL PARTIDA.....	76,09

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
001C	M2		DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE TODO TIPO INCLUSO PAVIMENTOS ASFÁLTICOS, DE HORMIGÓN, ISLETAS Y ACERAS DE CUALQUIER MATERIAL Y ESPESOR HASTA 30 CM., INCLUSO CORTE DE CUALQUIER PAVIMENTO CON SIERRA. INCLUYE LA DEMOLICIÓN DE BORDILLOS, RIGOLAS Y ELEMENTOS SINGULARES COMO ESCALERAS, ALCORQUES, ARQUETAS, BARANDILLAS, BOLARDOS, SEÑALES DE TRÁFICO Y ARRANQUE DE ÁRBOLES Y POSTES DE SERVICIOS INCLUSO RAÍZ, CON MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS	
			Mano de obra.....	1,42
			Maquinaria.....	2,24
			Resto de obra y materiales.....	1,92
			Suma la partida.....	5,58
			Costes indirectos..... 6,00%	0,33
			TOTAL PARTIDA.....	5,91
108	008C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	7,29
			Resto de obra y materiales.....	32,50
			Suma la partida.....	39,79
			Costes indirectos..... 6,00%	2,39
			TOTAL PARTIDA.....	42,18
108	009C	ML	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, CO-EXTRUIDA, DE 465 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M <sup>2</sup> SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	
			Mano de obra.....	7,29
			Resto de obra y materiales.....	40,23
			Suma la partida.....	47,52
			Costes indirectos..... 6,00%	2,85
			TOTAL PARTIDA.....	50,37

CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
010C		UD	POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR Y ALTURA HASTA 2,20 M., PREFABRICADO CON ANILLOS DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO), HORMIGÓN EN SOLERA, PATES DE POLIPROPILENO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN D-400, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN Y CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES, Y CONEXIÓN A COLECTORES EXISTENTES O NUEVOS, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	
			Mano de obra.....	98,30
			Maquinaria.....	21,48
			Resto de obra y materiales.....	492,34
			Suma la partida.....	612,12
			Costes indirectos..... 6,00%	36,73
			TOTAL PARTIDA.....	648,85
011C		UD	RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR, CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENFOSCADO INTERIOR, PARTE PROPORCIONAL EN AJUSTE DE ALTURA A COTA DE RASANTE DE VIAL CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES, TOTALMENTE TERMINADO	
			Mano de obra.....	117,96
			Maquinaria.....	2,01
			Resto de obra y materiales.....	16,45
			Suma la partida.....	136,42
			Costes indirectos..... 6,00%	8,19
			TOTAL PARTIDA.....	144,61
016250C		UD	TUBERÍA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE PARCELA A POZO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	
			Mano de obra.....	15,06
			Maquinaria.....	16,09
			Resto de obra y materiales.....	42,09
			Suma la partida.....	73,24
			Costes indirectos..... 6,00%	4,39
			TOTAL PARTIDA.....	77,63
016CC	m		TUBERÍA DE PVC DE 200 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE IMBORNALES A TUBERÍA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, CORTE, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	
			Mano de obra.....	15,06
			Maquinaria.....	16,09
			Resto de obra y materiales.....	39,06
			Suma la partida.....	70,21
			Costes indirectos..... 6,00%	4,21
			TOTAL PARTIDA.....	74,42

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0177C	m		TUBERÍA DE PVC DE 300 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE ARQUETA DE REGISTRO A POZO. INCLUSO ARQUETA DE REGISTRO EN FACHADA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	
			Mano de obra.....	15,06
			Maquinaria.....	16,09
			Resto de obra y materiales.....	45,33
			Suma la partida.....	76,48
			Costes indirectos..... 6,00%	4,59
			TOTAL PARTIDA.....	81,07
079	018C	M3	RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.	
			Resto de obra y materiales.....	69,00
			Suma la partida.....	69,00
			Costes indirectos..... 6,00%	4,14
			TOTAL PARTIDA.....	73,14
022C	UD		VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN MARCA AVK SERIE 06/30, O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PN 16, CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUIDOS MEDIOS Y MATERIALES AUXILIARES NECESARIOS, COLOCADA Y PROBADA	
			Mano de obra.....	11,87
			Resto de obra y materiales.....	174,44
			Suma la partida.....	186,31
			Costes indirectos..... 6,00%	11,18
			TOTAL PARTIDA.....	197,49
023C	UD		ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS, DE DIMENSIONES INTERIORES EN PLANTA 0,40 X 0,40 M. HASTA 1'00M DE PROFUNDIDAD DE DIMENSIONES FINALES, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, HORMIGÓN EN SOLERA, FÁBRICA DE LADRILLO ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO EN ALZADOS, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN HOMOLOGADA CON ANAGRAMA A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES, COMPLETAMENTE TERMINADA	
			Mano de obra.....	39,32
			Resto de obra y materiales.....	51,79
			Suma la partida.....	91,11
			Costes indirectos..... 6,00%	5,47
			TOTAL PARTIDA.....	96,58

CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
024C		UD DESAGÜE EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A LA RED DE SANEAMIENTO, CONFORMADO POR VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR Y VÁLVULA DE RETENCIÓN MARCA AVK O SIMILAR, Y PIEZAS ESPECIALES SEGÚN PLANOS, CON ARQUETAS PARA SU ALOJAMIENTO COMPLETAMENTE TERMINADAS, INCLUIDAS CONEXIONES A TUBERÍA PRINCIPAL, Y DESAGÜE FORMADO CON TUBO DE PVC DE 200 MM DE DN CON CLAPETA EN FINAL DE TUBO EN INTERIOR DE POZO, INCLUIDA SU EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN, RELLENO CON HORMIGÓN HM20, RESTO DE ALTURA CON ZAHORRA ARTIFICIAL HASTA COTA DE PAVIMENTO ACTUAL, CONEXIÓN A POZO DE REGISTRO EXISTENTE O NUEVO, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO	
		Mano de obra.....	58,98
		Resto de obra y materiales.....	286,07
		Suma la partida.....	345,05
		Costes indirectos..... 6,00%	20,70
		TOTAL PARTIDA.....	365,75
025C		UD VENTOSA AUTOMÁTICA MARCA AVK SERIE 701_60 , O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE PRESIÓN NOMINAL PN16 DE TRIPLE EFECTO, EMBRIDADA, INCLUSO VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR , MONTAJE E INSTALACIÓN.	
		Mano de obra.....	58,98
		Resto de obra y materiales.....	509,38
		Suma la partida.....	568,36
		Costes indirectos..... 6,00%	34,10
		TOTAL PARTIDA.....	602,46
026C		ML TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM PN=16 ATM (CON MARCAJE EN COLOR AZUL PARA AGUA POTABLE CALIDAD A Y EN COLOR VIOLETA O MARRÓN PARA AGUA POTABLE CALIDAD B, INCLUSO EN ACOMETIDAS), APTA PARA USO ALIMENTARIO, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM.,Y SEÑALIZACIÓN CON CINTA, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES T'S DE DERIVACIÓN Y MUERTOS DE ANCLAJE, ACOMETIDAS DOMICILIARIAS (TOTALMENTE TERMINADAS Y PROBADAS, INCLUIDAS TODAS LAS SITUACIONES PROVISIONALES NECESARIAS HASTA SU INSTALACIÓN DEFINITIVA TANTO EN LO REFERENTE A MATERIALES, MAQUINARIA O MEDIOS HUMANOS, INCLUIDAS SU EXCAVACIÓN, RELLENO DE ARENA Y BALIZAMIENTO, CONSTITUIDAS POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1" DE DIÁMETRO PN10; INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PASATUBOS DE 250 EN CRUCES, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA CON PRUEBA DE PRESIÓN Y DESINFECTADA.	
		Mano de obra.....	6,79
		Resto de obra y materiales.....	10,31
		Suma la partida.....	17,10
		Costes indirectos..... 6,00%	1,03
		TOTAL PARTIDA.....	18,13

Nº	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
048C		UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE SEGÚN INDICACIONES DE LA DF O ACOPIO O TRASLADO A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)	
		Mano de obra.....	19,66
		Maquinaria.....	24,34
		Resto de obra y materiales.....	3,57
		Suma la partida.....	47,57
		Costes indirectos..... 6,00%	2,85
		TOTAL PARTIDA.....	50,42
049C		UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONDUCTOR ELÉCTRICO EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE O ACOPIO O TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)	
		Mano de obra.....	0,79
		Maquinaria.....	0,97
		Resto de obra y materiales.....	0,15
		Suma la partida.....	1,91
		Costes indirectos..... 6,00%	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	2,02
051C		ML CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA ALUMBRADO PÚBLICO, REFORZADA EN CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 1,00 M., INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECANICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE TUBOS, TRES TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES	
		Mano de obra.....	3,79
		Maquinaria.....	0,13
		Resto de obra y materiales.....	9,42
		Suma la partida.....	13,34
		Costes indirectos..... 6,00%	0,80
		TOTAL PARTIDA.....	14,14
056C		ML LÍNEA SUBTERRÁNEA FORMADA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE, CON AISLAMIENTO DEL TIPO RV 0.6/1 KV Y 4 X 10 MM2 DE SECCIÓN, MONTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE REGISTRO, BORNAS, ALAMBRE PASATUBOS, BRIDAS, CINTA VULCANIZADA Y MANGUITOS TERMORETRÁCTILES EN LOS EMPALMES, Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA	
		Mano de obra.....	1,18
		Resto de obra y materiales.....	10,90
		Suma la partida.....	12,08
		Costes indirectos..... 6,00%	0,72
		TOTAL PARTIDA.....	12,80

CUADRO DE PRECIOS 2



N°	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
057CD	UD	LUMINARIA PARALuminaria vial modelo ILUZCLAS-60. Fabricada en aluminio pintado. Potencia hasta 60W, 24 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Con regulación de luminosidad interna con 10 escalones de potencia asociados a tramo horario. Regulación adaptativa y programable de forma inalámbrica mediante app Android. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. Apertura por pestañas del mismo material que la luminaria, con desconexión automática del sistema de alimentación y posibilidad de extraer el bloque óptico completo sin necesidad de herramientas, COLOR A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, PARA COLOCARSE SOBRE COLUMNA TRONCOCÓNICA, TOTALMENTE EQUIPADA, INCLUSO ARRANCADOR, REACTANCIA, CONDENSADOR, REDUCTOR DE FLUJO, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	
		Mano de obra.....	27,52
		Resto de obra y materiales.....	218,48
		Suma la partida.....	246,00
		Costes indirectos..... 6,00%	14,76
		TOTAL PARTIDA.....	260,76
058CDD	UD	COLUMNA TRONCOCÓNICA FABRICADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE COLOR A DECIDIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 8,00 M. DE ALTURA, DE 240 MM DE DIÁMETRO EN SU BASE Y 60 MM DE DIÁMETRO EN SU EXTREMO SUPERIOR, CON PLACA DE ANCLAJE DE 400 X 400 MM. DE LADO, PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR, TOMA DE TIERRA Y CONEXIONES, COLOCADA.	
		Mano de obra.....	9,83
		Maquinaria.....	12,17
		Resto de obra y materiales.....	417,93
		Suma la partida.....	439,93
		Costes indirectos..... 6,00%	26,40
		TOTAL PARTIDA.....	466,33
0599CC	UD	Proyector de alta potencia modelo ILUZPR-180. Fabricada en aluminio extrusionado. Potencia hasta 180W, 144 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. IP67 IK08	
		Mano de obra.....	27,52
		Resto de obra y materiales.....	407,69
		Suma la partida.....	435,21
		Costes indirectos..... 6,00%	26,11
		TOTAL PARTIDA.....	461,32

N°	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
060C	UD	ARQUETA DE PASO O DERIVACIÓN PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,50 X 0,50 X 1,00 M., CONSTRUIDA CON HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/I, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES	
		Mano de obra.....	39,32
		Maquinaria.....	0,21
		Resto de obra y materiales.....	212,28
		Suma la partida.....	251,81
		Costes indirectos..... 6,00%	15,11
		TOTAL PARTIDA.....	266,92
061C	UD	CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/IIA PARA COLUMNA TRONCOCÓNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES 0,70 X 0,70 X 0,80 M., INCLUSO EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO) COMPLETAMENTE TERMINADA, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE DE 16 X 500 MM.	
		Mano de obra.....	14,57
		Maquinaria.....	12,17
		Resto de obra y materiales.....	19,79
		Suma la partida.....	46,53
		Costes indirectos..... 6,00%	2,79
		TOTAL PARTIDA.....	49,32
073C	ML	DESMONTAJE DE LÍNEA ELÉCTRICA DE TELEFONÍA, TOTALMENTE EJECUTADO Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO)	
		Mano de obra.....	0,47
		Maquinaria.....	1,32
		Resto de obra y materiales.....	0,15
		Suma la partida.....	1,94
		Costes indirectos..... 6,00%	0,12
		TOTAL PARTIDA.....	2,06
074C	UD	DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE / ACOPIO O VERTEDERO AUTORIZADO INCLUSO CANON.	
		Mano de obra.....	19,66
		Maquinaria.....	108,68
		Resto de obra y materiales.....	10,42
		Suma la partida.....	138,76
		Costes indirectos..... 6,00%	8,33
		TOTAL PARTIDA.....	147,09

CUADRO DE PRECIOS 2



N°	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
075C	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN ACERA O FUERA DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,73 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE DOS TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES	
		Mano de obra.....	6,78
		Maquinaria.....	0,05
		Resto de obra y materiales.....	4,89
		Suma la partida.....	11,72
		Costes indirectos..... 6,00%	0,70
		TOTAL PARTIDA.....	12,42
076C	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,90 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE CUATRO TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES	
		Mano de obra.....	6,78
		Maquinaria.....	0,05
		Resto de obra y materiales.....	5,45
		Suma la partida.....	12,28
		Costes indirectos..... 6,00%	0,74
		TOTAL PARTIDA.....	13,02
077C	UD	SUMINISTRO DE TUBO CORRUGADO DOBLE PARED PE PARA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS Ø63 MM., ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.	
		Resto de obra y materiales.....	0,85
		Suma la partida.....	0,85
		Costes indirectos..... 6,00%	0,05
		TOTAL PARTIDA.....	0,90
079C	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF Y DF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA	
		Mano de obra.....	75,84
		Maquinaria.....	32,45
		Resto de obra y materiales.....	242,31
		Suma la partida.....	350,60
		Costes indirectos..... 6,00%	21,04
		TOTAL PARTIDA.....	371,64
080C	UD	SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA H Y D, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA	
		Resto de obra y materiales.....	179,02
		Suma la partida.....	179,02
		Costes indirectos..... 6,00%	10,74
		TOTAL PARTIDA.....	189,76

N°	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
081C	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA	
		Mano de obra.....	37,92
		Maquinaria.....	16,23
		Resto de obra y materiales.....	42,23
		Suma la partida.....	96,38
		Costes indirectos..... 6,00%	5,78
		TOTAL PARTIDA.....	102,16
082C	UD	SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA M, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA	
		Resto de obra y materiales.....	38,52
		Suma la partida.....	38,52
		Costes indirectos..... 6,00%	2,31
		TOTAL PARTIDA.....	40,83
085C	UD	SUMINISTRO DE POSTE DE MADERA PARA LÍNEA AEREA DE TELEFONÍA, DE 8,00 - 9,00 M. DE ALTURA, TIPOS C - D EMPOTRADOS 1,7METROS, SEGÚN ESPECIFICACIONES Y BAREMO DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.	
		Resto de obra y materiales.....	135,15
		Suma la partida.....	135,15
		Costes indirectos..... 6,00%	8,11
		TOTAL PARTIDA.....	143,26
086C	UD	MONTAJE DE POSTE 8/9, TIPOS C/D INCLUSO EXCAVACIÓN EN ROCA, TOTALMENTE MONTADO Y CONECTADO A LA RED.	
		Mano de obra.....	9,83
		Maquinaria.....	38,83
		Resto de obra y materiales.....	3,95
		Suma la partida.....	52,61
		Costes indirectos..... 6,00%	3,16
		TOTAL PARTIDA.....	55,77
090C	ML	BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 15X25 CM, BICAPA, PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN HM-20/P/20/IIA EN LA BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDILLO Y COLOCACIÓN.	
		Mano de obra.....	7,86
		Resto de obra y materiales.....	6,28
		Suma la partida.....	14,14
		Costes indirectos..... 6,00%	0,85
		TOTAL PARTIDA.....	14,99
091C	ML	RIGOLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 20 X 8 CM, INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.	
		Mano de obra.....	4,92
		Resto de obra y materiales.....	5,50
		Suma la partida.....	10,42
		Costes indirectos..... 6,00%	0,63
		TOTAL PARTIDA.....	11,05



CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
092C	ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 20 X 22 CM, INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDILLO Y COLOCACIÓN	
		Mano de obra.....	7,86
		Resto de obra y materiales.....	13,03
		Suma la partida.....	20,89
		Costes indirectos..... 6,00%	1,25
		TOTAL PARTIDA.....	22,14
095C	M2	PAVIMENTADO DE ACERA CON BALDOSA HIDRAÚLICA DE 20 X 20 X 2,5 CM, HOMOLOGADA POR EL AYUNTAMIENTO, SIENDO LA BALDOSA, SEGÚN EL CASO, DE UNA PASTILLA, ACANALADA DE COLOR O DE BOTONES DE COLOR A CONVENIR CON DIRECCIÓN DE OBRA, INCLUSO CAPA DE REGULARIZACIÓN DE ZAHORRA MORTERO EN ASIENTO Y REJUNTADO DE BALDOSAS, EN COLOR A ELEGIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, INCLUSO P.P. DE REMATES HASTA PUERTAS DE VIVIENDAS INCLUIDAS POSIBLES DEMOLICIONES, ESCALONES Y/O PIEZAS ESPECIALES EN SOLADOS, FACHADAS, VALLAS, ELEMENTOS METÁLICOS O DE MADERA.	
		Mano de obra.....	5,89
		Resto de obra y materiales.....	8,99
		Suma la partida.....	14,88
		Costes indirectos..... 6,00%	0,89
		TOTAL PARTIDA.....	15,77
100C	M2	Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC16 SURF 50/70 S de 5 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoaderente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	2,46
		Maquinaria.....	1,43
		Resto de obra y materiales.....	2,64
		Suma la partida.....	6,53
		Costes indirectos..... 6,00%	0,39
		TOTAL PARTIDA.....	6,92
100CCC	M2	Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC22 SURF 50/70 G de 9 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoaderente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	2,84
		Maquinaria.....	2,29
		Resto de obra y materiales.....	5,25
		Suma la partida.....	10,38
		Costes indirectos..... 6,00%	0,62
		TOTAL PARTIDA.....	11,00

Nº	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
104	ML	BANDA REFLECTANTE BLANCA DE 0,10 M. DE ANCHURA EN MARCAS VIALES, INCLUSO PREMARCAJE	
		Mano de obra.....	0,09
		Maquinaria.....	0,03
		Resto de obra y materiales.....	0,23
		Suma la partida.....	0,35
		Costes indirectos..... 6,00%	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	0,37
105	M2	PINTURA REFLECTANTE BLANCA EN CEBREADOS, SIMBOLOS E INSCRIPCIONES, INCLUSO PREMARCAJE	
		Mano de obra.....	3,79
		Maquinaria.....	0,31
		Resto de obra y materiales.....	2,50
		Suma la partida.....	6,60
		Costes indirectos..... 6,00%	0,40
		TOTAL PARTIDA.....	7,00
107	UD	SEÑAL OCTOGONAL DE 0,60 M. DE DIAGONAL, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	
		Mano de obra.....	9,48
		Resto de obra y materiales.....	79,18
		Suma la partida.....	88,66
		Costes indirectos..... 6,00%	5,32
		TOTAL PARTIDA.....	93,98
108	UD	SEÑAL CIRCULAR DE 0,60 M. DE DIÁMETRO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	
		Mano de obra.....	9,48
		Resto de obra y materiales.....	56,99
		Suma la partida.....	66,47
		Costes indirectos..... 6,00%	3,99
		TOTAL PARTIDA.....	70,46
109	UD	SEÑAL CUADRADA DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	
		Mano de obra.....	9,48
		Resto de obra y materiales.....	64,50
		Suma la partida.....	73,98
		Costes indirectos..... 6,00%	4,44
		TOTAL PARTIDA.....	78,42
110	UD	SEÑAL TRIANGULAR DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	
		Mano de obra.....	9,48
		Resto de obra y materiales.....	80,76
		Suma la partida.....	90,24
		Costes indirectos..... 6,00%	5,41
		TOTAL PARTIDA.....	95,65

CUADRO DE PRECIOS 2



N°	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
111		UD POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DIMENSIONES 80 X 40 X 2 MM. Y 2,60 M. DE ALTURA, COLOCADO, INCLUSO EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE LA CIMENTACIÓN	
		Mano de obra.....	2,84
		Maquinaria.....	1,34
		Resto de obra y materiales.....	30,01
		Suma la partida.....	34,19
		Costes indirectos..... 6,00%	2,05
		TOTAL PARTIDA.....	36,24
114CC	ML	Instalacion de tuberia de proteccion de PVC, para red de riego, de diametro exterior 90mm. Incluso piezas especiales, uniones, TE's de derivacion, manguitos, enganches, uniones, soldaduras y derivaciones a alcortes. Colocada en el interior de la zanja y completamente instalada en obra	
		Mano de obra.....	1,57
		Resto de obra y materiales.....	1,55
		Suma la partida.....	3,12
		Costes indirectos..... 6,00%	0,19
		TOTAL PARTIDA.....	3,31
118CC	Ud	Electrovalvula AQUANET o equivalente, de AC, con accionador manual, automático o cierre total. Actuador para regulaci3n del caudal manualmente, paso de mando de 2mm, apertura total con drenaje interno, caudal recomendado de 25 L/H a 8m3/h, presi3n de trabajo de 0,2 a 10 atm, colocada en arqueta de fibra de vidrio y poliester de 26,5x20x20 instalada y medida la unidad en funcionamiento.	
		Mano de obra.....	9,66
		Resto de obra y materiales.....	93,21
		Suma la partida.....	102,87
		Costes indirectos..... 6,00%	6,17
		TOTAL PARTIDA.....	109,04
119CC	Ud	Suministro e instalaci3n de programador electr3nico tipo RAINBIRD o similar de 2 estaciones con baterias incorporadas, incluso montaje.	
		Mano de obra.....	20,36
		Resto de obra y materiales.....	87,11
		Suma la partida.....	107,47
		Costes indirectos..... 6,00%	6,45
		TOTAL PARTIDA.....	113,92
120	Ud	Boca de riego de tipo acople r3pido o similar con cerradura de bronce y di3metro 1/2" (Hembra). Presi3n m3xima 16 kg/m2. Incluso piezas especiales. Totalmente colocada y probada.	
		Mano de obra.....	5,78
		Resto de obra y materiales.....	35,75
		Suma la partida.....	41,53
		Costes indirectos..... 6,00%	2,49
		TOTAL PARTIDA.....	44,02

N°	CÓDIGO	UD DESCRIPCIÓN	IMPORTE
130C	Ud	Papelera de madera ecol3gica alameda PAP-25-MT de MOBIPARK de 39x33x85cm; con escudo personalizado. Formada por cesta abatible en forma de prisma con secci3n trapezoidal invertida, con capacidad de 35L, cesta compuesta por plancha de acero galvanizado en caliente de grosor 2mm y listones de madera t3cnica de perfil 71x41mm, base para perforaciones para la evacuaci3n de aguas pluviales, estructura de sujeci3n en tubo rectangular de acero galvanizado de 40x20x1,5mm en forma de H para facilitar el vaciado, tornilleria de acero galvanizado fijada al suelo con tornillo M10. Incluso suministro, transporte y colocaci3n. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	18,96
		Resto de obra y materiales.....	148,53
		Suma la partida.....	167,49
		Costes indirectos..... 6,00%	10,05
		TOTAL PARTIDA.....	177,54
200C	m2	RELLENO DE HORMIG3N TIPO HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE M3NIMO DE 15 CM., INCLUSO RELLENO EN ZANJAS DE SERVICIOS, EXTENSI3N DESDE CAMI3N Y VIBRADO MANUAL, REGLEADO MAESTREADO, PARA RECEPCI3N DE BALDOSA.INCLUYE FIJACI3N DE BORDILLOS A LA BASE.	
		Mano de obra.....	4,92
		Maquinaria.....	0,23
		Resto de obra y materiales.....	15,09
		Suma la partida.....	20,24
		Costes indirectos..... 6,00%	1,21
		TOTAL PARTIDA.....	21,45
500PEAD	m		
		Sin descomposici3n	
		TOTAL PARTIDA.....	38,00
500TUBER	ML		
		Sin descomposici3n	
		TOTAL PARTIDA.....	26,00
5464	UD	ADECUACI3N CUADRO ALUMBRADO EXISTENTE NUEVA SALIDA	
		Sin descomposici3n	
		Suma la partida.....	12.250,30
		Costes indirectos..... 6,00%	735,02
		TOTAL PARTIDA.....	12.985,32
600 PEAD	M		
		Sin descomposici3n	
		TOTAL PARTIDA.....	42,00
63563	ud	PARTIDA ALZADAS DE PROYECTOS DE CENTROS Y LINEAS IBERDROLA.	
		Sin descomposici3n	
		Suma la partida.....	14.585,25
		Costes indirectos..... 6,00%	875,12
		TOTAL PARTIDA.....	15.460,37
700 PEAD	M		
		Sin descomposici3n	
		TOTAL PARTIDA.....	48,00

CUADRO DE PRECIOS 2



N°	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
AREC	M3		Suministro e instalación de cama de arena , extendida y terminada.	
			Mano de obra.....	1,79
			Maquinaria.....	6,51
			Resto de obra y materiales.....	10,54
			Suma la partida.....	18,84
			Costes indirectos..... 6,00%	1,13
			TOTAL PARTIDA.....	19,97
BORD JAR	m		Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	6,00
C	UD		IMBORNAL RECTANGULAR SIFÓNICO R, CON TAPA REGISTABLE DE 700 X 260 MM. DE DIMENSIONES EXTERIORES, CON MARCO Y TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓN DUCTIL NORMALIZADA, CON REVESTIMIENTO DE PINTURA ASFÁLTICA Y SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, INCLUSO DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS, CONEXIÓN A ACOMETIDA, ABANICO DE CAPTACIÓN Y TAPA REGISTABLE, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	
			Mano de obra.....	117,96
			Maquinaria.....	0,16
			Resto de obra y materiales.....	226,74
			Suma la partida.....	344,86
			Costes indirectos..... 6,00%	20,69
			TOTAL PARTIDA.....	365,55
CAMARA	UD		PARTIDA ALZADA COMPROBACIÓN ACOMETIDAS FECALES ACTUALES CALLE ES, PARA COMPROBACIÓN DE NUMERO SALIDAS Y SU PASO A SOLO AGUA ASEOS. INCLUSO SELLADO ACOMETIDAS IMPREVISTAS Y ARQUETAS DE MEDIDA	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	6.924,43
			Costes indirectos..... 6,00%	415,47
			TOTAL PARTIDA.....	7.339,90
CAR1	m		Tetigo de PVC rígido PPC-V250/1000, E = 1.5 mm	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	2,69
			Costes indirectos..... 6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA.....	2,85
CAR10	m		Desmontaje linea aerea doble circuito	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	12,00
			Costes indirectos..... 6,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA.....	12,72
CAR11	ud		Arqueta ciega tiro	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	85,00
			Costes indirectos..... 6,00%	5,10
			TOTAL PARTIDA.....	90,10

N°	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
CAR12	ML		RIGOLA CAZ DE DRENAJE DE HORMIGÓN DE 30 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.	
			Mano de obra.....	4,92
			Resto de obra y materiales.....	10,26
			Suma la partida.....	15,18
			Costes indirectos..... 6,00%	0,91
			TOTAL PARTIDA.....	16,09
CAR14	M		canal de hormigón polimero de 20cm marca ACO o similar, incluso reja de fundición y conexión a desgüe existente, incluso excavación, nivelación de fondo, presolera, colocación de canales y arriñonado con hormigón y colocación de reja.	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	78,60
			Costes indirectos..... 6,00%	4,72
			TOTAL PARTIDA.....	83,32
CAR15	ML		Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de dimensiones 20 x 10 cm., , incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, bordillo y colocación. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	2,84
			Resto de obra y materiales.....	12,87
			Suma la partida.....	15,71
			Costes indirectos..... 6,00%	0,94
			TOTAL PARTIDA.....	16,65
CAR16	ud		Centro de Seccionamiento de Compañia incluso edificio prefabricado Ormazabal	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	35.560,75
			Costes indirectos..... 6,00%	2.133,65
			TOTAL PARTIDA.....	37.694,40
CAR17	m2		Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado a elegir por dirección de obra.	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	28,25
			Costes indirectos..... 6,00%	1,70
			TOTAL PARTIDA.....	29,95

CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
CAR18	m2		Pavimento de adoquines cerámicos clinker, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), mediante la colocación flexible, con aparejo a matajuntas, de adoquines cerámicos clinker de color rojo, acabado superficial liso, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1344, de 240x120x60 mm, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	33,25					
			Costes indirectos..... 6,00%	2,00					
			TOTAL PARTIDA.....	35,25					
CAR19	m2		Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena morterenga, extendida y rasanteada con motoniveladora.						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	4,52					
			Costes indirectos..... 6,00%	0,27					
			TOTAL PARTIDA.....	4,79					
CAR2	m		Cinta atención cable						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	1,40					
			Costes indirectos..... 6,00%	0,08					
			TOTAL PARTIDA.....	1,48					
CAR20	UD		BOCA DE INCESNDIOS ENTERRADO CON ARQUETA FUNDICIÓN PFA 16 SAINT GOBAIN O SIMILAR						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	365,00					
			Costes indirectos..... 6,00%	21,90					
			TOTAL PARTIDA.....	386,90					
CAR21	KG		estructura metalica acero laminado o conformado para formación de pergola, con diseño a aprobar por la dirección de obra, similar al existente. Incluso tratamiento de imprimación anticorrosión.						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	1,82					
			Costes indirectos..... 6,00%	0,11					
			TOTAL PARTIDA.....	1,93					
CAR3	m		Tubería PVC Ø160 mm según UNE-EN 50086-2-4.						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	8,64					
			Costes indirectos..... 6,00%	0,52					
			TOTAL PARTIDA.....	9,16					
CAR4	m		Conductor DHZ-1 12/20 kV, de 240 mm² Al, incluso suministro y tendido, a pie de obra.						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	11,68					
			Costes indirectos..... 6,00%	0,70					
			TOTAL PARTIDA.....	12,38					
CAR5	ud		Empalme unipolar para conductor DHZ1 12/20 kV de 240 mm² Al, totalmente instalado y probado, a pie de obra						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	674,32					
			Costes indirectos..... 6,00%	40,46					
			TOTAL PARTIDA.....	714,78					
CAR6	ud		Terminal interior DHZ1 240 mm2						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	83,62					
			Costes indirectos..... 6,00%	5,02					
			TOTAL PARTIDA.....	88,64					
CAR7	ud		Terminal exterior DHZ1 240 mm2						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	505,04					
			Costes indirectos..... 6,00%	30,30					
			TOTAL PARTIDA.....	535,34					
CAR8	ud		Conversión para paso aéreo a subterráneo, incluso cruceta de derivación CPS-1, tres seccionadores unipolares, tres botellas terminales, tres pararrayos autovalvulares, tubo de 4" y 5 m para protección mecánica bajada LSMT, abrazaderas sujeción tubo y cable, puentes y terminales, totalmente instalado y probado, a pie de obra.						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	3.028,20					
			Costes indirectos..... 6,00%	181,69					
			TOTAL PARTIDA.....	3.209,89					
CAR9	ud		Retirada de apoyo metalico						
			Sin descomposición						
			Suma la partida.....	218,93					
			Costes indirectos..... 6,00%	13,14					
			TOTAL PARTIDA.....	232,07					
CAZ	M								
			Sin descomposición						
			TOTAL PARTIDA.....	6,50					
CHOP	ud								
			Sin descomposición						
			TOTAL PARTIDA.....	110,00					
CHOPO	UD		Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada.						
			Mano de obra.....	3,79					
			Maquinaria.....	8,21					
			Resto de obra y materiales.....	122,63					
			Suma la partida.....	134,63					
			Costes indirectos..... 6,00%	8,08					
			TOTAL PARTIDA.....	142,71					
COND 10	M								
			Sin descomposición						
			TOTAL PARTIDA.....	2,50					

CUADRO DE PRECIOS 2



N°	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
CORC		ML	Corte de pavimento asfáltico, hormigón o baldosa de cualquier tipo con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas o aceras. Incluso base de hormigón. Completamente terminado.	
			Mano de obra.....	1,71
			Maquinaria.....	0,77
			Resto de obra y materiales.....	0,02
			Suma la partida.....	2,50
			Costes indirectos..... 6,00%	0,15
			TOTAL PARTIDA.....	2,65
D36BI020C		M3	Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extensión y compactación al 98% del P.N.	
			Mano de obra.....	2,57
			Maquinaria.....	2,35
			Resto de obra y materiales.....	0,05
			Suma la partida.....	4,97
			Costes indirectos..... 6,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA.....	5,27
020	DAPT01001C	MI	Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,80 x 1,20 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia	
			Mano de obra.....	3,79
			Maquinaria.....	0,13
			Resto de obra y materiales.....	12,31
			Suma la partida.....	16,23
			Costes indirectos..... 6,00%	0,97
			TOTAL PARTIDA.....	17,20
	DAPT01005C	MI	Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,40 x 0,60 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia	
			Mano de obra.....	2,84
			Maquinaria.....	0,05
			Resto de obra y materiales.....	3,12
			Suma la partida.....	6,01
			Costes indirectos..... 6,00%	0,36
			TOTAL PARTIDA.....	6,37
028	DAPT02128C	MI	Tubería de polietileno alta densidad de 50 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm., incluso parte proporcional de uniones elásticas y piezas especiales, colocada y probada	
			Mano de obra.....	7,86
			Resto de obra y materiales.....	1,19
			Suma la partida.....	9,05
			Costes indirectos..... 6,00%	0,54
			TOTAL PARTIDA.....	9,59

N°	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
030	DAPT03012C	MI	Tubería para riego de polietileno baja densidad de 32 mm. de diámetro exterior, para presión de trabajo de 6 atmósferas, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada y probada	
			Mano de obra.....	2,92
			Resto de obra y materiales.....	2,16
			Suma la partida.....	5,08
			Costes indirectos..... 6,00%	0,30
			TOTAL PARTIDA.....	5,38
031	DAPT03022CC	MI	Tubería para riego por goteo, de polietileno de 16 mm. de diámetro exterior. con goteros autocompensantes integrados y caudal de 4 l/h, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada	
			Mano de obra.....	2,92
			Resto de obra y materiales.....	0,54
			Suma la partida.....	3,46
			Costes indirectos..... 6,00%	0,21
			TOTAL PARTIDA.....	3,67
	DAPT04021C	Ud	Arqueta para alojamiento de válvulas, de dimensiones interiores 0,40 x 0,40 x 0,40 m., incluso excavación en emplazamiento, hormigón en solera, fabrica de ladrillo en alzados, marco y tapa de fundición, carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Completamente terminada.	
			Mano de obra.....	39,32
			Resto de obra y materiales.....	46,63
			Suma la partida.....	85,95
			Costes indirectos..... 6,00%	5,16
			TOTAL PARTIDA.....	91,11
035	DAPT05011C	Ud	Acometida a red general de suministro, completamente ejecutada, incluso válvula de corte, válvula de reductora de presión, filtro, manómetro y contador volumétrico	
			Mano de obra.....	78,64
			Resto de obra y materiales.....	460,77
			Suma la partida.....	539,41
			Costes indirectos..... 6,00%	32,36
			TOTAL PARTIDA.....	571,77
	DCER01001C	ML	Valla de cerramiento formada por malla metálica galvanizada de simple torsión de 50 mm. de paso de malla y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm. de diámetro, de 2 m. de altura. Totalmente montada, incluso parte proporcional de cimentación, parte proporcional de mantenimiento de puerta en ubicación actual, postes de sujeción, colocación y tensado.	
			Mano de obra.....	4,74
			Maquinaria.....	0,27
			Resto de obra y materiales.....	8,01
			Suma la partida.....	13,02
			Costes indirectos..... 6,00%	0,78
			TOTAL PARTIDA.....	13,80

CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
DCIR02002C	m		Valla de cerramiento Tipo 5, incluso zócalo de bloque armado de h=1,00 m., con malla de simple torsión empotrada a la misma de H=1, 5m., altura total 2'5 m., incluso p.p. de postes embebidos en el zócalo, enfoscados y remates, cimentación de valla y albardilla, incluso montaje de puerta existente totalmnete terminada.	
			Mano de obra.....	19,73
			Maquinaria.....	1,34
			Resto de obra y materiales.....	16,05
			Suma la partida.....	37,12
			Costes indirectos..... 6,00%	2,23
			TOTAL PARTIDA.....	39,35
DEM1C	M3		Demolición de muro de bloque enfoscado, acequias y pequeñas obras de fábrica, incluso cimentación, y parte proporcional de elementos de cerrajería.	
			Mano de obra.....	22,75
			Maquinaria.....	76,55
			Suma la partida.....	99,30
			Costes indirectos..... 6,00%	5,96
			TOTAL PARTIDA.....	105,26
073	DEST01101	M3	Hormigón de limpieza tipo HL-150/P/20, colocado en obra mediante vertido directo desde camión.	
			Mano de obra.....	4,74
			Resto de obra y materiales.....	62,24
			TOTAL PARTIDA.....	66,98
DFIR01002C	M3		Zahorra artificial, huso ZA 0/32, en formación de bases granulares en calzada y acera según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, incluso extensión y compactación al 100% del proctor modificado	
			Mano de obra.....	0,95
			Maquinaria.....	4,58
			Resto de obra y materiales.....	13,64
			Suma la partida.....	19,17
			Costes indirectos..... 6,00%	1,15
			TOTAL PARTIDA.....	20,32
DFIR09001BC	M2		Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con una profundidad media de 1-2cm, para perfilado de sección tipo, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Incluso carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero.	
			Mano de obra.....	0,31
			Maquinaria.....	0,88
			Resto de obra y materiales.....	0,02
			Suma la partida.....	1,21
			Costes indirectos..... 6,00%	0,07
			TOTAL PARTIDA.....	1,28

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
047	DFIR09001C	M2	Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, hasta una profundidad máxima de 15 cm, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero. Incluso riego y recompactación de base granular inferior, completamente terminado.	
			Mano de obra.....	0,39
			Maquinaria.....	1,90
			Resto de obra y materiales.....	0,04
			Suma la partida.....	2,33
			Costes indirectos..... 6,00%	0,14
			TOTAL PARTIDA.....	2,47
DMVT01006C	ML		Desmontaje y demolición de valla de cerramiento de cualquier tipo y altura, con medios mecánicos o manuales. Incluso parte proporcional de zócalo de fábrica, postes de sustentación, cimentaciones, elementos de hormigón, carga sobre caminos, transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia y parte proporcional del canon de gestión. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	0,95
			Maquinaria.....	11,03
			Resto de obra y materiales.....	0,24
			Suma la partida.....	12,22
			Costes indirectos..... 6,00%	0,73
			TOTAL PARTIDA.....	12,95
DMVT02002C	M3		Excavación en cajeo de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	1,42
			Maquinaria.....	2,93
			Resto de obra y materiales.....	0,13
			Suma la partida.....	4,48
			Costes indirectos..... 6,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA.....	4,75
DMVT02002CCM3	M3		Excavación en cajeo de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso corte de aglomerado, parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	1,42
			Maquinaria.....	2,93
			Resto de obra y materiales.....	0,13
			Suma la partida.....	4,48
			Costes indirectos..... 6,00%	0,27
			TOTAL PARTIDA.....	4,75

CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
DMVT03003C	M3		Suelo seleccionado con índice CBR > 12 procedente de prestamos autorizados, para formación de terraplenes, incluso arranque, carga y transporte del material a pie de obra desde cualquier distancia, extensión, humectación, compactación con medios mecánicos y parte proporcional de refino de taludes y restauración de la zona de préstamo.	
			Mano de obra.....	0,09
			Maquinaria.....	1,46
			Resto de obra y materiales.....	4,70
			Suma la partida.....	6,25
			Costes indirectos..... 6,00%	0,38
			TOTAL PARTIDA.....	6,63
DMVT03012	M3		Tierra vegetal procedente de préstamos o de excavación, incluso extensión y nivelación en rellenos localizados con medios mecánicos o manuales	
			Mano de obra.....	3,79
			Maquinaria.....	1,17
			Resto de obra y materiales.....	4,99
			Suma la partida.....	9,95
			Costes indirectos..... 6,00%	0,60
			TOTAL PARTIDA.....	10,55
DMVT04001C	M2		Despeje y desbroce del terreno con medios mecánicos. Incluso retirada de 15cm de tierra vegetal, tala y troceado de arboles, supresión de tocón, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	0,06
			Maquinaria.....	0,26
			Resto de obra y materiales.....	0,01
			Suma la partida.....	0,33
			Costes indirectos..... 6,00%	0,02
			TOTAL PARTIDA.....	0,35
DRCD01001	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Maquinaria.....	2,14
			Resto de obra y materiales.....	2,18
			Suma la partida.....	4,32
			Costes indirectos..... 6,00%	0,26
			TOTAL PARTIDA.....	4,58

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
DRCD01011	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Maquinaria.....	2,14
			Resto de obra y materiales.....	18,91
			Suma la partida.....	21,05
			Costes indirectos..... 6,00%	1,26
			TOTAL PARTIDA.....	22,31
DRCD01012	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Maquinaria.....	2,14
			Resto de obra y materiales.....	19,55
			Suma la partida.....	21,69
			Costes indirectos..... 6,00%	1,30
			TOTAL PARTIDA.....	22,99
DRCD01013	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Maquinaria.....	2,49
			Resto de obra y materiales.....	13,84
			Suma la partida.....	16,33
			Costes indirectos..... 6,00%	0,98
			TOTAL PARTIDA.....	17,31
DRCD01014	Tm		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Maquinaria.....	2,49
			Resto de obra y materiales.....	3,31
			Suma la partida.....	5,80
			Costes indirectos..... 6,00%	0,35
			TOTAL PARTIDA.....	6,15

CUADRO DE PRECIOS 2



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
DRC01021	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Maquinaria.....	2,84
			Resto de obra y materiales.....	6,30
			Suma la partida.....	9,14
			Costes indirectos..... 6,00%	0,55
			TOTAL PARTIDA.....	9,69
DRC01022	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Maquinaria.....	2,84
			Resto de obra y materiales.....	9,24
			Suma la partida.....	12,08
			Costes indirectos..... 6,00%	0,72
			TOTAL PARTIDA.....	12,80
DRC01023	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hierro y acero procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	5,23
			Costes indirectos..... 6,00%	0,31
			TOTAL PARTIDA.....	5,54
DRC01025	M3		Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Maquinaria.....	2,14
			Resto de obra y materiales.....	0,55
			Suma la partida.....	2,69
			Costes indirectos..... 6,00%	0,16
			TOTAL PARTIDA.....	2,85
ESS	UD		Estudio de seguridad y salud detallado. Realizado por personal especializado. Incluso Memoria, Pliegos, Planos y Presupuesto	
			Sin descomposición	
			Suma la partida.....	24.232,19
			Costes indirectos..... 6,00%	1.453,93
			TOTAL PARTIDA.....	25.686,12

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
EXCTTTC	M3		Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	
			Mano de obra.....	1,03
			Maquinaria.....	9,22
			Resto de obra y materiales.....	0,18
			Suma la partida.....	10,43
			Costes indirectos..... 6,00%	0,63
			TOTAL PARTIDA.....	11,06
MATEXCC	M3		Formación de terraplén ó relleno con material procedente de excavación de obra, incluso carga desde acopio, extendido y compactación.. Se seleccionará cuidadosamente y deberá autorizar expresamente previa caracterización del mismo a cargo del contratista, quién presentará los resultados de los ensayos correspondientes y a su costa, debiéndose producir el relleno en cualquier caso con material caracterizado como suelo tolerable o equivalente.	
			Mano de obra.....	0,09
			Maquinaria.....	1,46
			Resto de obra y materiales.....	0,11
			Suma la partida.....	1,66
			Costes indirectos..... 6,00%	0,10
			TOTAL PARTIDA.....	1,76
MORECC	UD		Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. Totalmente terminada.	
			Mano de obra.....	3,79
			Maquinaria.....	8,21
			Resto de obra y materiales.....	117,53
			Suma la partida.....	129,53
			Costes indirectos..... 6,00%	7,77
			TOTAL PARTIDA.....	137,30
PREV	ud		PUNTO DE LUZ COMPLETO DE JARDIN CON LUMINARIA TIPO ILUZURBV DE INELCOM O SIMILAR DE 40W, BACULO DE 4M CON PLACA DE ANCLAJE DE , PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES, INCLUSO CIMENTACION Y TOMA DE TIERRA COLOCADA.	
			Mano de obra.....	27,52
			Maquinaria.....	12,17
			Resto de obra y materiales.....	468,14
			Suma la partida.....	507,83
			Costes indirectos..... 6,00%	30,47
			TOTAL PARTIDA.....	538,30



Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
RCDH	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	6,12
RCDM	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	3,20
RCDMAD	M3		tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	13,57
RCDMB	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	9,00
RCDP	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	19,12
RCDP-C	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	18,50

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
RCDT-P	M3		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	0,50
SETOCC	ML		Suministro y plantación de seto de arbustivas a elegir por la dirección de obra, formado por al menos 3 plantas por metro, con altura de planta de 30 a 40cm. Suministro de cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, aporte y extendido de tierra vegetal, abonado y primer riego. Totalmente terminado.	
			Mano de obra.....	3,79
			Maquinaria.....	5,48
			Resto de obra y materiales.....	20,94
			Suma la partida.....	30,21
			Costes indirectos..... 6,00%	1,81
			TOTAL PARTIDA.....	32,02
SI	h			
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	27,44
UVAR03001	Tm		Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA.....	14,00

Valencia, octubre de 2020

Los autores:

ARIN INGENIEROS CONSULTORES S.L.

VALLS ARQUITECTES S.L.

Fdo.: D. Alejandro Gargallo Dols  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Col. Nº: 20.110

El autor del Programa



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 1 Demoliciones, movimientos de tierra y obras de fabrica</b>					
CORC		ML Corte con cortadora de disco diamante Corte de pavimento asfáltico, hormigón o baldosa de cualquier tipo con cortadora de disco diamante, en suelo de calles o calzadas o aceras. Incluso base de hormigón. Completamente terminado.			
		COLECTORES VIALES EXISTENTES	1	1.340,00	1.340,00
		ACOMETIDAS SERVICIOS CARCER		220,00	
		Encintados en calles existentes	1	850,00	850,00
			2.190,00	2,65	5.803,50
001C		M2 Demolición de pavimentos existentes DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE TODO TIPO INCLUSO PAVIMENTOS ASFÁLTICOS, DE HORMIGÓN, ISLETAS Y ACERAS DE CUALQUIER MATERIAL Y ESPESOR HASTA 30 CM., INCLUSO CORTE DE CUALQUIER PAVIMENTO CON SIERRA. INCLUYE LA DEMOLICIÓN DE BORDILLOS, RIGOLAS Y ELEMENTOS SINGULARES COMO ESCALERAS, ALCORQUES, ARQUETAS, BARANDILLAS, BOLARDOS, SEÑALES DE TRÁFICO Y ARRANQUE DE ÁRBOLES Y POSTES DE SERVICIOS INCLUSO RAÍZ, CON MEDIOS MANUALES O MECÁNICOS			
		COLECTORES VIALES EXISTENTES	1	598,00	598,00
		ACOMETIDAS SERVICIOS CARCER	1	65,00	65,00
		CAMPA AMC EN VIAL NORTE	1	1.550,00	1.550,00
		ACERAS VIAL ESTE	1	312,00	312,00
			2.525,00	5,91	14.922,75
DMVT04001C		M2 Despeje y desbroce del terreno Despeje y desbroce del terreno con medios mecánicos. Incluso retirada de 15cm de tierra vegetal, tala y troceado de arboles, supresión de tocón, carga sobre camión de los residuos resultantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia, totalmente terminado.			
		vila norte zona huertos	1	851,300	851,300
			851,30	0,35	297,96
DMVT02002C		M3 Excavación mecánica a cielo abierto Excavación en cajeo de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada.			
		VIAL NORTE CAJEO	1	1.435,830	1.435,830
		VIAL OESTE CAJEO AMPLIACION	1	415,000	415,000
			1.850,83	4,75	8.791,44
DEM1C		M3 Demolición de obras de fabrica Demolición de muro de bloque enfoscado, acequias y pequeñas obras de fabrica, incluso cimentación, y parte proporcional de elementos de cerrajería.			
		CERRAMIENTO VIAL OESTE INCLUSO ZAPATA	1	85,00	85
		ACEQUIA VIAL OESTE	1	55,00	55
			140,00	105,26	14.736,40
DMVT01006C		ML Demolición valla de cerramiento, con medios mecanicos Desmontaje y demolición de valla de cerramiento de cualquier tipo y altura, con medios mecánicos o manuales. Incluso parte proporcional de zócalo de fábrica, postes de sustentación, cimentaciones, elementos de hormigón, carga sobre caminos, transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia y parte proporcional del canon de gestión. Totalmente terminado.			
		VALLA VIAL ESTE ZONA VIAL NORTE	1	20,000	20,000
			20,00	12,95	259,00
DCIR02002C		m VALLA DE CERRAMIENTO TIPO 5, FORMADA POR ZÓCALO DE h=1,00 M. Valla de cerramiento Tipo 5, incluso zócalo de bloque armado de h=1,00 m., con malla de simple torsión empotrada a la misma de H=1, 5m., altura total 2'5 m., incluso p.p. de postes embebidos en el zócalo, enfoscados y remates, cimentación de valla y albardilla, incluso montaje de puerta existente totalmete terminada.			

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		linde norte zona huerto	1	90,00	90
			90,00	39,35	3.541,50
DCER01001C		ML Valla cerramiento simple torsión 2m. Valla de cerramiento formada por malla metálica galvanizada de simple torsión de 50 mm. de paso de malla y postes de tubo de acero galvanizado de 48 mm. de diámetro, de 2 m. de altura. Totalmente montada, incluso parte proporcional de cimentación, parte proporcional de mantenimiento de puerta en ubicacion actual, postes de sujeción, colocación y tensado.			
		ZONA B ASCULA ACTUAL	1	150,000	150,000
			150,00	13,80	2.070,00
		TOTAL CAPÍTULO 1 Demoliciones, movimientos de tierra y obras de fabrica .....			50.422,55

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 2 Red de Saneamiento. Pluviales.</b>					
EXCTTC	M3	Excavación zanja todo tipo de terrenos Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	1	1.125,00	1.125,00
			1.125,00	11,06	12.442,50
D36BI020C	M3	Relleno de zanjas con material de la excavación Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extension y compactación al 98% del P.N.	1	552,25	552,25
			552,25	5,27	2.910,36
018C	M3	HNE-15 EN RELLENOS DE ZANJA RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.			
		zanja	1	0,200 598,000	119,600
		tubo prot	1	37,000	37,000
			156,60	73,14	11.453,72
016CC	m	Tubería desagüe imbornal PVC 200 TUBERÍA DE PVC DE 200 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE IMBORNALES A TUBERÍA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, CORTE, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	1	115,000	115,000
			115,00	74,42	8.558,30
0177C	m	Tubería desagüe acometida pluviales PVC 300 TUBERÍA DE PVC DE 300 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE ARQUETA DE REGISTRO A POZO. INCLUSO ARQUETA DE REGISTRO EN FACHADA, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	1	48,00	48,00
			48,00	81,07	3.891,36
008C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 400 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1	200,000	200,000
			1	90,000	90,000
			290,00	42,18	12.232,20

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
009C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 465 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 465 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1	6,000	6,000
			6,00	50,37	302,22
0010C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 500 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 500 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1	60,000	60,000
			60,00	64,40	3.864,00
0011C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 600 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 600 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1	90,000	90,000
			1	125,000	125,000
			215,00	69,08	14.852,20
0012C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 700 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 700 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1	90,000	90,000
			1	75,000	75,000
			165,00	76,09	12.554,85
010C	UD	POZO REGISTRO CIRCULAR PREFABRICADO Ø 0,80 M. POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR Y ALTURA HASTA 2,20 M., PREFABRICADO CON ANILLOS DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO), HORMIGÓN EN SOLERA, PATES DE POLIPROPILENO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN D-400, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN Y CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBANTES, Y CONEXIÓN A COLECTORES EXISTENTES O NUEVOS, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	1	26,000	26,000

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			26,00	648,85	16.870,10
C		UD IMBORNAL RECTANGULAR 70 cm IMBORNAL RECTANGULAR SIFÓNICO R, CON TAPA REGISTRABLE DE 700 X 260 MM. DE DIMENSIONES EXTERIORES, CON MARCO Y TAPA RECTANGULAR DE FUNDICIÓN DUCTIL NORMALIZADA, CON REVESTIMIENTO DE PINTURA ASFÁLTICA Y SUPERFICIE PEATONAL ANTIDESLIZANTE, INCLUSO DEMOLICIONES, EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS, CONEXIÓN A ACOMETIDA, ABANICO DE CAPTACIÓN Y TAPA REGISTRABLE, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	1	29,000	29,000
			29,00	365,55	10.600,95
		TOTAL CAPÍTULO 2 Red de Saneamiento. Pluviales.....			110.532,76

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 3 Red de Saneamiento. Residuales.</b>					
EXCTTTC	M3	Excavación zanja todo tipo de terrenos Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	1	55,00	55,00
			55,00	11,06	608,30
D36BI020C	M3	Relleno de zanjas con material de la excavación Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extensión y compactación al 98% del P.N.	1	35,00	35,00
			35,00	5,27	184,45
018C	M3	HNE-15 EN RELLENOS DE ZANJA RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.	1	6,000	6,000
			6,00	73,14	438,84
016250C	UD	Tubería desagüe parcela PVC 250 TUBERÍA DE PVC DE 250 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL EN CONEXIÓN DIRECTA DE PARCELA A POZO, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL CODOS, JUNTAS ELÁSTICAS, APERTURA DE ZANJA, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN, RELLENO DE ZANJA CON HNE-15, PIEZAS ESPECIALES DE CONEXIÓN Y CONEXIONES	1	15,000	15,000
			15,00	77,63	1.164,45
008C	ML	TUBERÍA PE CORRUGADO Ø 400 MM DOBLE PARED 8 KN/M² PROT. ARENA TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COEXTRUIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO NOMINAL, DE DOBLE PARED, EXTERIOR CORRUGADO DE COLOR NEGRO PARA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS UV, INTERIOR LISO COLOR BLANCO PARA PASO DEL FLUIDO, DEL TIPO B SEGÚN PR EN 13476-1, DE RIGIDEZ CIRCUNFERENCIAL 8 KN/M² SEGÚN ISO 9969, EN TRAMOS DE 6 M O MENOR, INCLUIDA CONEXIÓN A POZOS, INCLUSO CAMA Y PROTECCIÓN DE ARENA HASTA RIÑONES, MANGUITOS DE UNIÓN EN POLIETILENO Y JUNTA DE ESTANQUEIDAD EN EPDM, CON CERTIFICADO AENOR. TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1	30,000	30,000
			30,00	42,18	1.265,40
010C	UD	POZO REGISTRO CIRCULAR PREFABRICADO Ø 0,80 M. POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR Y ALTURA HASTA 2,20 M., PREFABRICADO CON ANILLOS DE HORMIGÓN, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO (DEMOLICIÓN, EXCAVACIÓN Y RELLENO), HORMIGÓN EN SOLERA, PATES DE POLIPROPILENO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN D-400, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN Y CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES, Y CONEXIÓN A COLECTORES EXISTENTES O NUEVOS, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO.	1	648,85	648,85
			1,00	648,85	648,85

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
011C		UD RECRECIDO DE POZOS DE REGISTRO Ø800 MM RECRECIDO DE POZO DE REGISTRO CIRCULAR DE 0,80 M. DE DIÁMETRO INTERIOR, CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, ENFOSCADO INTERIOR, PARTE PROPORCIONAL EN AJUSTE DE ALTURA A COTA DE RASANTE DE VIAL CON FÁBRICA DE LADRILLO MACIZO, MANO DE OBRA EN EJECUCIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES, TOTALMENTE TERMINADO	1	7,00	7,00
			7,00	144,61	1.012,27
CAMARA		UD PARTIDA ALZADA COMPROBACIÓN ACOMETIDAS FECALES ACTUALES CALLE ES PARTIDA ALZADA COMPROBACIÓN ACOMETIDAS FECALES ACTUALES CALLE ES, PARA COMPROBACIÓN DE NUMERO SALIDAS Y SU PASO A SOLO AGUA ASEOS. INCLUSO SELLADO ACOMETIDAS IMPREVISTAS Y ARQUETAS DE MEDIDA	1	1,00	1,00
			1,00	7.339,90	7.339,90
		TOTAL CAPÍTULO 3 Red de Saneamiento. Residuales.....			12.662,46

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 4 Red de Agua Potable e Hidrantes.</b>					
EXCTTC	M3	Excavación zanja todo tipo de terrenos Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	1	130,00	130,00
			130,00	11,06	1.437,80
022C	UD	VÁLV.COMPUERTA Ø90MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR VÁLVULA COMPUERTA DE FUNDICIÓN MARCA AVK SERIE 06/30, O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE 90 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, PN 16 , CON CIERRE ELÁSTICO, PARA UNA PRESIÓN DE TRABAJO DE 10 ATM., INCLUIDOS MEDIOS Y MATERIALES AUXILIARES NECESARIOS, COLOCADA Y PROBADA	1	4,000	4,000
			4,00	197,49	789,96
023C	UD	ARQUETA ALOJAMIENTO VALVULAS 0,40 X 0,40 M. ARQUETA PARA ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS, DE DIMENSIONES INTERIORES EN PLANTA 0,40 X 0,40 M. HASTA 1'00M DE PROFUNDIDAD DE DIMENSIONES FINALES, INCLUSO DEMOLICIÓN Y/O EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, HORMIGÓN EN SOLERA, FABRICA DE LADRILLO ENFOSCADO CON MORTERO DE CEMENTO EN ALZADOS, MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN HOMOLOGADA CON ANAGRAMA A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES, COMPLETAMENTE TERMINADA	1	9,000	9,000
			9,00	96,58	869,22
024C	UD	DESAGÜE DE RED DESAGÜE EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE A LA RED DE SANEAMIENTO, CONFORMADO POR VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR Y VÁLVULA DE RETENCIÓN MARCA AVK O SIMILAR, Y PIEZAS ESPECIALES SEGÚN PLANOS, CON ARQUETAS PARA SU ALOJAMIENTO COMPLETAMENTE TERMINADAS, INCLUIDAS CONEXIONES A TUBERÍA PRINCIPAL, Y DESAGÜE FORMADO CON TUBO DE PVC DE 200MM DE DN CON CLAPETA EN FINAL DE TUBO EN INTERIOR DE POZO, INCLUIDA SU EXCAVACIÓN, DEMOLICIÓN, RELLENO CON HORMIGÓN HM20, RESTO DE ALTURA CON ZAHORRA ARTIFICIAL HASTA COTA DE PAVIMENTO ACTUAL, CONEXIÓN A POZO DE REGISTRO EXISTENTE O NUEVO, TOTALMENTE TERMINADO Y PROBADO	1		1,00
			1,00	365,75	365,75
025C	UD	VENTOSA TIPO AVK SERIE 701/60 O SIMILAR VENTOSA AUTOMÁTICA MARCA AVK SERIE 701_60 , O SIMILAR PERO HOMOLOGADA POR AYUNTAMIENTO Y/O EMPRESA CONCESIONARIA, DE PRESIÓN NOMINAL PN16 DE TRIPLE EFECTO, EMBRIDADA, INCLUSO VÁLV.COMPUERTA Ø 50 MM. TIPO AVK 06/30 O SIMILAR , MONTAJE E INSTALACIÓN.	1	2,00	2,00
			2,00	602,46	1.204,92

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
026C		ML TUBERÍA DE POLIETILENO AD 90/16 ATM TUBERÍA DE POLIETILENO ALTA DENSIDAD DE D=90 MM PN=16 ATM (CON MARCAJE EN COLOR AZUL PARA AGUA POTABLE CALIDAD A Y EN COLOR VIOLETA O MARRÓN PARA AGUA POTABLE CALIDAD B, INCLUSO EN ACOMETIDAS), APTA PARA USO ALIMENTARIO, INCLUSO CAMA DE ARENA DE 10 CM., RASANTEO DE LA MISMA, COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA, RELLENO DE ARENA DE 15 CM., Y SEÑALIZACIÓN CON CINTA, INCLUSO P.P. PIEZAS ESPECIALES TS DE DERIVACIÓN Y MUERTOS DE ANCLAJE, ACOMETIDAS DOMICILIARIAS (TOTALMENTE TERMINADAS Y PROBADAS, INCLUIDAS TODAS LAS SITUACIONES PROVISIONALES NECESARIAS HASTA SU INSTALACIÓN DEFINITIVA TANTO EN LO REFERENTE A MATERIALES, MAQUINARIA O MEDIOS HUMANOS, INCLUIDAS SU EXCAVACIÓN, RELLENO DE ARENA Y BALIZAMIENTO, CONSTITUIDAS POR TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 1" DE DIÁMETRO PN10; INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE PASATUBOS DE 250 EN CRUCES, TOTALMENTE TERMINADA Y PROBADA CON PRUEBA DE PRESIÓN Y DESINFECTADA.	1	562,00	562,00
			562,00	18,13	10.189,06
CAR20		UD HIDRANTE CONTRA INCENDIOS ENTERRADO BOCA DE INCENDIOS ENTERRADO CON ARQUETA FUNDICIÓN PFA 16 SAINT GOBAIN O SIMILAR	1	3,00	3,00
			3,00	386,90	1.160,70
		TOTAL CAPÍTULO 4 Red de Agua Potable e Hidrantes.....			16.017,41

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 5 Alumbrado Publico</b>					
048C		UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTES DESMONTAJE Y RETIRADA DE PUNTOS DE LUZ EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE SEGÚN INDICACIONES DE LA DF O ACOPIO O TRASLADO A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)	1	5,000	5,000
			5,00	50,42	252,10
049C		UD DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONDUCTOR ELÉCTRICO EXISTENTE DESMONTAJE Y RETIRADA DE CONDUCTOR ELÉCTRICO EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE O ACOPIO O TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUSO CANON)	1	250,00	250,00
			250,00	2,02	505,00
051C		ML CANALIZACIÓN REFORZADA ALUMBRADO PÚBLICO, 0,40 X 1,00 M. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PARA ALUMBRADO PÚBLICO, REFORZADA EN CRUCES DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 1,00 M., INCLUSO DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, HORMIGÓN EN ASIENTO Y PROTECCIÓN DE TUBOS, TRES TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 110 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, CINTA DE ATENCIÓN AL CABLE, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREVANTES	1	1.005,000	1.005,000
			1.005,00	14,14	14.210,70
056C		ML LSBT RV 0.6/1 KV, 4 X 10 MM2, CU LÍNEA SUBTERRÁNEA FORMADA POR CONDUCTORES UNIPOLARES DE COBRE, CON AISLAMIENTO DEL TIPO RV 0.6/1 KV Y 4 X 10 MM2 DE SECCIÓN, MONTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES, INCLUSO PARTE PROPORCIONAL DE CAJAS DE REGISTRO, BORNAS, ALAMBRE PASATUBOS, BRIDAS, CINTA VULCANIZADA Y MANGUITOS TERMORETRACTILES EN LOS EMPALMES, Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA	1	1.005,000	1.005,000
			1.005,00	12,80	12.864,00
057CD		UD LUMINARIA MODELO ILUZCLAS-60 60W LUMINARIA PARALuminaria vial modelo ILUZCLAS-60. Fabricada en aluminio pintado. Potencia hasta 60W, 24 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kv. L90B10 > 140000h. Con regulación de luminosidad interna con 10 escalones de potencia asociados a tramo horario. Regulación adaptativa y programable de forma inalámbrica mediante app Android. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. Apertura por pestañas del mismo material que la luminaria, con desconexión automática del sistema de alimentación y posibilidad de extraer el bloque óptico completo sin necesidad de herramientas, COLOR A DECIDIR POR LA DIRECCIÓN DE OBRA, PARA COLOCARSE SOBRE COLUMNA TRONCOCÓNICA, TOTALMENTE EQUIPADA, INCLUSO ARRANCADOR, REACTANCIA, CONDENSADOR, REDUCTOR DE FLUJO, TOTALMENTE INSTALADA Y PROBADA.	1	32,000	32,000
			32,00	260,76	8.344,32
058CDD		UD COLUMNA PRFV 8,00 M. CON PLACA COLUMNA TRONCOCÓNICA FABRICADA EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, DE COLOR A DECIDIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, DE 8,00 M. DE ALTURA, DE 240 MM DE DIÁMETRO EN SU BASE Y 60 MM DE DIÁMETRO EN SU EXTREMO SUPERIOR, CON PLACA DE ANCLAJE DE 400 X 400 MM. DE LADO, PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR, TOMA DE TIERRA Y CONEXIONES, COLOCADA.	1	35,000	35,000
			35,00	466,33	16.321,55

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
060C		UD ARQUETA 0,50 X 0,50 X 1,00 M. ARQUETA DE PASO O DERIVACIÓN PARA INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES INTERIORES 0,50 X 0,50 X 1,00 M., CONSTRUIDA CON HORMIGÓN TIPO HM-20/P/20/I, INCLUSO EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO, TAPA Y MARCO DE FUNDICIÓN, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBREPANTES	1	42,000	42,000
				42,00	266,92
					11.210,64
061C		UD CIMENTACIÓN COLUMNA 0,70 X 0,70 X 0,80 M. CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HM-20/P/20/IIA PARA COLUMNA TRONCOCÓNICA DE ALUMBRADO PÚBLICO, DE DIMENSIONES 0,70 X 0,70 X 0,80 M., INCLUSO EXCAVACIÓN Y TRANSPORTE DE MATERIAL A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO) COMPLETAMENTE TERMINADA, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE DE 16 X 500 MM.	1	35,00	35,00
				35,00	49,32
					1.726,20
0599CC		UD Proyector de alta potencia modelo ILUZPR-180 180W Proyector de alta potencia modelo ILUZPR-180. Fabricada en aluminio extrusionado. Potencia hasta 180W, 144 LEDs Cree XPG3 de alta eficiencia. Flujo del LED @350mA y Tj 25°C = 179 lm para temperatura de color 4.000K. Fuente de alimentación protegida hasta 10 kV. L90B10 > 140000h. Protección térmica por NTC. Fuente de alimentación con rango de tensión de entrada de 90-300VAC. IP67 IK08	1	3,000	3,000
				3,00	461,32
					1.383,96
5464		UD PA A JUSTIFICAR ADECUACIÓN CUADRO ALUMBRADO NUEVA SALIDA ADECUACIÓN CUADRO ALUMBRADO EXISTENTE NUEVA SALIDA	1,00	12.985,32	12.985,32
PREV		ud PTO LUZ JARDIN LUZ ILUZURBV CON COLUMNA 4M INELCOM O SIMILAR PUNTO DE LUZ COMPLETO DE JARDIN CON LUMINARIA TIPO ILUZURBV DE INELCOM O SIMILAR DE 40W, BACULO DE 4M CON PLACA DE ANCLAJE DE , PUERTA DE REGISTRO, CABLEADO INTERIOR Y CONEXIONES, INCLUSO CIMENTACION Y TOMA DE TIERRA COLOCADA.	1	8,00	8,00
				8,00	538,30
					4.306,40
		<b>TOTAL CAPÍTULO 5 Alumbrado Publico.....</b>			<b>84.110,19</b>

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 6 Media Tensión</b>					
EXCTTC	M3	Excavación zanja todo tipo de terrenos Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.	1	340,00	340,00
				340,00	11,06
					3.760,40
AREC	M3	Arena proteccion Suministro e instalación de cama de arena , extendida y terminada.	1	20,00	20,00
				20,00	19,97
					399,40
D36BI020C	M3	Relleno de zanjas con material de la excavación Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, vertido, extension y compactacion al 98% del P.N.	1	285,00	285,00
				285,00	5,27
					1.501,95
018C	M3	HNE-15 EN RELLENOS DE ZANJA RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFICIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBARANES DE SUMINISTRO.	1	45,000	45,000
				45,00	73,14
					3.291,30
CAR1	m	Testigo PVC rígido Teligo de PVC rígido PPC-V250/1000, E = 1.5 mm	1	464,00	464,00
				464,00	2,85
					1.322,40
CAR2	m	Cinta atención cable Cinta atención cable	1	464,00	464,00
				464,00	1,48
					686,72
CAR3	m	Tubería PVC 160 mm Tubería PVC Ø160 mm según UNE-EN 50086-2-4.	1	1.528,00	1.528,00
				1.528,00	9,16
					13.996,48
CAR4	m	Conductor DHZ1 240 mm2 Al Conductor DHZ-1 12/20 kV, de 240 mm² Al, incluso suministro y tendido, a pie de obra.	1	2.292,00	2.292,00
				2.292,00	12,38
					28.374,96
CAR5	ud	Empalme unipolar DHZ1 240 mm2 Al Empalme unipolar para conductor DHZ1 12/20 kV de 240 mm² Al, totalmente instalado y probado, a pie de obra	1	3,00	3,00
				3,00	714,78
					2.144,34
CAR6	ud	Terminal interior DHZ1 240 mm2 Terminal interior DHZ1 240 mm2	1	12,00	12,00
				12,00	88,64
					1.063,68



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAR7	ud	Terminal exterior DHZ1 240 mm2 Terminal exterior DHZ1 240 mm2	1	6,00	6,00
			6,00	535,34	3.212,04
CAR8	ud	Entronque aereo subterraneo Conversion para paso aereo a subterraneo, incluso cruceta de derivacion CPS-1, tres seccionadores unipolares, tres botellas terminales, tres pararrayos autovalulares, tubo de 4" y 5 m para proteccion mecanica bajada LSMT, abrazaderas sujecion tubo y cable, puentes y terminales, totalmente instalado y probado, a pie de obra.	1	2,00	2,00
			2,00	3.209,89	6.419,78
CAR9	ud	Retirada de apoyo metalico Retirada de apoyo metalico	1	6,00	6,00
			6,00	232,07	1.392,42
CAR10	m	Desmontaje linea aerea doble circuito Desmontaje linea aerea doble circuito	1	423,00	423,00
			423,00	12,72	5.380,56
CAR11	ud	Arqueta ciega tiro Arqueta ciega tiro	1	11,00	11,00
			11,00	90,10	991,10
CAR16	ud	Centro de Seccionamiento de Compania Centro de Seccionamiento de Compania incluso edificio prefabricado Ormazabal	1,00	37.694,40	37.694,40
PAMOVCEE	UD	Partida alzada desplazamiento CEE abonado, Partida alzada a justificar desplazamiento CEE abonado, incluso nueva red de tierras, vallado, descargos y conexiones	1,00	12.986,59	12.986,59
63563	ud	PARTIDA ALZADAS DE PROYECTOS DE CENTROS Y LINEAS IBERDROLA. PARTIDA ALZADAS DE PROYECTOS DE CENTROS Y LINEAS IBERDROLA.	1,00	15.460,37	15.460,37
		TOTAL CAPÍTULO 6 Media Tensión.....			140.078,89

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 7 Red de Telecomunicaciones</b>					
073C	ML	DESMONTAJE LINEA TELEFONIA DESMONTAJE DE LINEA ELÉCTRICA DE TELEFONÍA, TOTALMENTE EJECUTADO Y TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES A VERTEDERO AUTORIZADO (INCLUIDO CANON DE VERTIDO)	1	219,000	219,000
			219,00	2,06	451,14
074C	UD	DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE EXISTENTE DESMONTAJE Y RETIRADA DE POSTE EXISTENTE, INCLUSO Y CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE ALMACENAJE / ACOPIO O VERTEDERO AUTORIZADO INCLUSO CANON.	1	6,000	6,000
			6,00	147,09	882,54
075C	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA TELEFÓNICA 0,40 X 0,73 M. CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN ACERA O FUERA DE CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,73 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE DOS TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES	1	90,000	90,000
			90,00	12,42	1.117,80
076C	ML	CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA TELEFÓNICA 0,40 X 0,90 M. CANALIZACIÓN SUBTERRANEA PARA TELEFONIA EN CANALIZACIÓN EN CALZADA, DE DIMENSIONES 0,40 X 0,90 M., INCLUSO DEMOLICIÓN PAVIMENTO EXISTENTE, EXCAVACIÓN MECÁNICA O MANUAL EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, COLOCACIÓN DE CUATRO TUBOS DE POLIETILENO CORRUGADO DOBLE PARED DE 63 MM. DE DIÁMETRO NOMINAL, HORMIGÓN EN ASIENTO, RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJA, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE LOS PRODUCTOS SOBRANTES	1	140,000	140,000
			140,00	13,02	1.822,80
077C	UD	TUBO CORRUGADO DOBLE PARE PARA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS Ø63 MM. SUMINISTRO DE TUBO CORRUGADO DOBLE PARED PE PARA CANALIZACIÓN DE SERVICIOS Ø63 MM., ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.	1	740,00	740,00
			740,00	0,90	666,00
079C	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF Y/O DF ARQUETA PREFABRICADA TIPO HF Y DF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA	1	3,000	3,000
			3,00	371,64	1.114,92
080C	UD	SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA H Y/O D SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA H Y D, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA	1	3,00	3,00
			3,00	189,76	569,28
081C	UD	ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF ARQUETA PREFABRICADA TIPO MF CONSTRUIDA SEGÚN NT.F1.003 INCLUSO COLOCACIÓN DE TAPA METÁLICA REFORZADA, TOTALMENTE TERMINADA	1	7,000	7,000

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			7,00	102,16	715,12
082C		UD SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA M SUMINISTRO DE TAPA PARA ARQUETA M, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN Y TRANSPORTE HASTA LA OBRA	1	7,00	7,00
			7,00	40,83	285,81
085C		UD SUMINISTRO DE POSTE 8 / 9 M., TIPOS C / D. SUMINISTRO DE POSTE DE MADERA PARA LÍNEA AEREA DE TELEFONÍA, DE 8,00 - 9,00 M. DE ALTURA, TIPOS C - D EMPOTRADOS 1,7METROS, SEGÚN ESPECIFICACIONES Y BAREMO DE LA COMPAÑIA SUMINISTRADORA, ENTREGADO EN ALMACÉN DE ORIGEN.	1	1,000	1,000
			1,00	143,26	143,26
086C		UD MONTAJE DE POSTE 8/9 M, TIPOS C/D MONTAJE DE POSTE 8/9, TIPOS C/D INCLUSO EXCAVACIÓN EN ROCA, TOTALMENTE MONTADO Y CONECTADO A LA RED.	1	1,00	1,00
			1,00	55,77	55,77
		TOTAL CAPÍTULO 7 Red de Telecomunicaciones.....			7.824,44

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 8 Firmes y Pavimentos</b>					
DFIR09001BC	M2	Fresado superficial de firme existente Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, con una profundidad media de 1-2cm, para reperfilado de sección tipo, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Incluso carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero.			
	CALLE OESTE		1	1.176,000	1.176,000
	CALLE ESTE		1	1.984,000	1.984,000
			3.160,00	1,28	4.044,80
DFIR01002C	M3	Base de zahorra artificial Zahorra artificial, huso ZA 0/32, en formación de bases granulares en calzada y acera según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, incluso extensión y compactación al 100% del proctor modificado			
	CALZADA NORTE		1	610,000	610,000
	parking		1	180,000	180,000
	ACERAS		1	217,000	217,000
			1.007,00	20,32	20.462,24
DMVT03003C	M3	Suelo seleccionado CBR>12 de préstamo en terraplenes, compactado Suelo seleccionado con índice CBR > 12 procedente de préstamos autorizados, para formación de terraplenes, incluso arranque, carga y transporte del material a pie de obra desde cualquier distancia, extensión, humectación, compactación con medios mecánicos y parte proporcional de refino de taludes y restauración de la zona de préstamo.			
			1	1.230,000	1.230,000
			1.230,00	6,63	8.154,90
090C	ML	BORDILLO HORMIGÓN PREFABRICADO 15X25 CM BORDILLO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 15X25 CM, BICAPA, PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN HM-20/P/20/IIA EN LA BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDILLO Y COLOCACIÓN.			
			1	1.225,00	1.225,00
			1.225,00	14,99	18.362,75
091C	ML	RIGOLA PREFABRICADA 20 X 8 CM RIGOLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 20 X 8 CM,. INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN.			
			1	1.225,00	1.225,00
			1.225,00	11,05	13.536,25
092C	ML	BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO 20 X 22 CM. BORDILLO MONTABLE PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE 20 X 22 CM, INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, BORDILLO Y COLOCACIÓN			
			1	50,000	50,000
			50,00	22,14	1.107,00
095C	M2	ACERA CON BALDOSA HIDRAÚLICA 20 X 20 X 2,5 CM. PAVIMENTADO DE ACERA CON BALDOSA HIDRAÚLICA DE 20 X 20 X 2,5 CM, HOMOLOGADA POR EL AYUNTAMIENTO, SIENDO LA BALDOSA, SEGÚN EL CASO, DE UNA PASTILLA, ACANALADA DE COLOR O DE BOTONES DE COLOR A CONVENIR CON DIRECCIÓN DE OBRA, INCLUSO CAPA DE REGULARIZACIÓN DE ZAHORRA MORTERO EN ASIENTO Y REJUNTADO DE BALDOSAS, EN COLOR A ELEGIR POR DIRECCIÓN FACULTATIVA, INCLUSO P.P. DE REMATES HASTA PUERTAS DE VIVIENDAS INCLUIDAS POSIBLES DEMOLICIONES, ESCALONES Y/O PIEZAS ESPECIALES EN SOLADOS, FACHADAS, VALLAS, ELEMENTOS METÁLICOS O DE MADERA.			
			1	1.350,000	1.350,000

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			1.350,00	15,77	21.289,50
200C		m2 RELLENO ACERAS CON HNE-15 RELLENO DE HORMIGÓN TIPO HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE MÍNIMO DE 15 CM., INCLUSO RELLENO EN ZANJAS DE SERVICIOS, EXTENSIÓN DESDE CAMIÓN Y VIBRADO MANUAL, REGLEADO MAESTREADO, PARA RECEPCIÓN DE BALDOSA. INCLUYE FIJACIÓN DE BORDILLOS A LA BASE.			
		base baldosa y acera oeste	1	1.550,000	1.550,000
			1.550,00	21,45	33.247,50
100C		M2 M.B.C. AC16 SURF 35/50 S 5 CM. ESPESOR Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC16 SURF 50/70 S de 5 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.			
		viales	1	4.575,000	4.575,000
		parking	1	522,000	522,000
		batcheos accesos	1	450,000	450,000
			5.547,00	6,92	38.385,24
100CCC		M2 M.B.C. AC16 SURF 35/50 S 9 CM. ESPESOR Pavimento de aglomerado asfáltico en caliente (MBC) con estructura cerrada tipo AC22 SURF 50/70 G de 9 cm. de espesor con árido calizo, incluso betún, riego de adherencia con emulsión termoadherente, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos y p.p. de regado y repaso de encuentros de juntas con firmes antiguos. Totalmente terminado.			
		VIAL NORTE	1	1.815,000	1.815,000
		Reperfilados pdtes	1	1.250,000	1.250,000
			3.065,00	11,00	33.715,00
		<b>TOTAL CAPÍTULO 8 Firmes y Pavimentos.....</b>			<b>192.305,18</b>

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 9 Señalización</b>					
104		ML BANDA REFLECTANTE BLANCA 0,10 M. BANDA REFLECTANTE BLANCA DE 0,10 M. DE ANCHURA EN MARCAS VIALES, INCLUSO PREMARCAJE	1	2.550,000	2.550,000
			2.550,00	0,37	943,50
105		M2 PINTURA REFLECTANTE BLANCA EN CEBREADOS E INSCRIPCIONES PINTURA REFLECTANTE BLANCA EN CEBREADOS, SIMBOLOS E INSCRIPCIONES, INCLUSO PREMARCAJE	1	440,000	440,000
			440,00	7,00	3.080,00
107		UD SEÑAL REFLECTANTE OCTOGONAL 0,60 M., NIVEL 2 SEÑAL OCTOGONAL DE 0,60 M. DE DIAGONAL, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	1	4,000	4,000
			4,00	93,98	375,92
108		UD SEÑAL REFLECTANTE CIRCULAR Ø 0,60 M., NIVEL 2 SEÑAL CIRCULAR DE 0,60 M. DE DIÁMETRO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	1	6,000	6,000
			6,00	70,46	422,76
109		UD SEÑAL REFLECTANTE CUADRADA 0,60 M., NIVEL 2 SEÑAL CUADRADA DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	1	8,000	8,000
			8,00	78,42	627,36
110		UD SEÑAL REFLECTANTE TRIANGULAR 0,60 M., NIVEL 2 SEÑAL TRIANGULAR DE 0,60 M. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, COMPLETAMENTE COLOCADA, INCLUSO ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y TORNILLERÍA	1	6,000	6,000
			6,00	95,65	573,90
111		UD POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 2,60 M. (80 X 40 X 2 MM) POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE SECCIÓN RECTANGULAR DE DIMENSIONES 80 X 40 X 2 MM. Y 2,60 M. DE ALTURA, COLOCADO, INCLUSO EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO DE LA CIMENTACIÓN	1	52,000	52,000
			52,00	36,24	1.884,48
		<b>TOTAL CAPÍTULO 9 Señalización.....</b>			<b>7.907,92</b>

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 Zona verde</b>					
DFIR09001C	M2	Fresado de firme existente Fresado de pavimento de mezcla bituminosa en caliente, hasta una profundidad máxima de 15 cm, con recrecido de pozos y arquetas a nueva cota de aglomerado. Carga de los residuos resultantes sobre camión y transporte a punto de acopio dentro de la obra a cualquier distancia y posterior carga y transporte a vertedero. Incluso riego y recompactación de base granular inferior, completamente terminado.	1	1.250,000	1.250,000
			1.250,00	2,47	3.087,50
DMVT02002C	M3	Excavación mecánica a cielo abierto Excavación en cajero de base de firme, en cualquier clase de terreno con medios mecánicos y/o manuales. Incluso parte proporcional de formación y refino de taludes, carga de los productos resultantes sobre camión, transporte a lugar de empleo dentro de la obra ó a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Totalmente terminada. Retirada grava y firme en jardín	1	2.280,000	2.280,000
			2.280,00	4,75	10.830,00
MATEXCC	M3	Formación de terraplén material excavacion Formación de terraplén ó relleno con material procedente de excavación de obra, incluso carga desde acopio, extendido y compactación.. Se seleccionará cuidadosamente y deberá autorizar expresamente previa caracterización del mismo a cargo del contratista, quién presentará los resultados de los ensayos correspondientes y a su costa, debiéndose producir el relleno en cualquier caso con material caracterizado como suelo tolerable o equivalente. Reperfilado	1	855,000	855,000
			855,00	1,76	1.504,80
DFIR01002C	M3	Base de zahorra artificial Zahorra artificial, huso ZA 0/32, en formación de bases granulares en calzada y acera según definición en la Norma de secciones de firme de la Comunidad Valenciana y en el Pliego General PG-3/75 y sus modificaciones posteriores, incluso extensión y compactación al 100% del proctor modificado base adoquin base impreso base morterenga	1 1 1	568,000 130,000 310,000	568,000 130,000 310,000
			1.008,00	20,32	20.482,56
200C	m2	RELLENO ACERAS CON HNE-15 RELLENO DE HORMIGÓN TIPO HNE-15/B/20 DE ESPESOR VARIABLE MÍNIMO DE 15 CM., INCLUSO RELLENO EN ZANJAS DE SERVICIOS, EXTENSIÓN DESDE CAMIÓN Y VIBRADO MANUAL, REGLEADO MAESTREADO, PARA RECEPCIÓN DE BALDOSA.INCLUYE FIJACIÓN DE BORDILLOS A LA BASE. base adoquin zona grava	1	998,880	998,880
			998,88	21,45	21.425,98
091C	ML	RIGOLA PREFABRICADA 20 X 8 CM RIGOLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 20 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN. acceso	1	40,00	40,00
			40,00	11,05	442,00
CAR12	ML	RIGOLA CAZ 30CM RIGOLA CAZ DE DRENAJE DE HORMIGÓN DE 30 X 8 CM., INCLUSO PREPARACIÓN DEL ASIENTO, HORMIGÓN EN BASE, MORTERO EN JUNTAS, RIGOLA Y COLOCACIÓN. drenaje	1	95,00	95,00
			95,00	16,09	1.528,55

Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAR14	M	CANAL DE HORMIGON POLIMERO 20CM canal de hormigón polímero de 20cm marca ACO o similar, incluso reja de fundición y conexión a desgué existente, incluso excavación, nivelación de fondo, presolera, colocación de canales y arriñonado con hormigón y colocación de reja.	1	20,00	20,00
			20,00	83,32	1.666,40
CAR15	ML	BORDILLO JADINERO 20X10 Bordillo recto prefabricado de hormigón, doble capa, de dimensiones 20 x 10 cm., , incluso preparación del asiento, hormigón en base, mortero en juntas, bordillo y colocación. Totalmente terminado.	1	825,000	825,000
			825,00	16,65	13.736,25
CAR17	m2	Pavimento homigón impreso Pavimento continuo de hormigón impreso, con juntas, de 15 cm de espesor, realizado con hormigón HM-25/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, con acabado a elegir por dirección de obra. paseos y pergola	1	650,00	650,00
			650,00	29,95	19.467,50
CAR18	m2	Pavimentos de adoquines ceramicos Pavimento de adoquines cerámicos clinker, en exteriores, realizado sobre firme con tráfico de categoría C4 (áreas peatonales, calles residenciales) y categoría de explanada E1 (5 <= CBR < 10), , mediante la colocación flexible, con aparejo a matajuntas, de adoquines cerámicos clinker de color rojo, acabado superficial liso, cuyas características técnicas cumplen la UNE-EN 1344, de 240x120x60 mm, sobre una capa de arena de granulometría comprendida entre 0,5 y 5 mm, dejando entre ellos una junta de separación de entre 2 y 3 mm, para su posterior rejuntado con arena natural, fina y seca, de 2 mm de tamaño máximo; y vibrado del pavimento con bandeja vibrante de guiado manual.	1	3.220,00	3.220,00
			3.220,00	35,25	113.505,00
CAR19	m2	Pavimento de arena morterenga Pavimento terrizo peatonal, de 10 cm de espesor, realizado con arena morterenga, extendida y rasanteada con motoniveladora.	1	1.550,00	1.550,00
			1.550,00	4,79	7.424,50
CAR21	KG	ESTRUCTURA METALICA ACERO S275 PERGOLA estructura metalica acero laminado o conformado para formación de pergola, con diseño a aprobar por la dirección de obra, similar al existente. Incluso tratamiento de imprimación anticorrosión.	1	7.850,00	7.850,00
			7.850,00	1,93	15.150,50
DAPT01001C	MI	Zanja alojamiento tuberías de distribución 0,80 x 1,20 m. Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,80 x 1.20 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia	1	250,000	250,000
			250,00	17,20	4.300,00
DAPT01005C	MI	Zanja alojamiento tuberías de distribución 0,40 x 0,60 m. Zanja para alojamiento de tuberías de distribución de agua potable o de riego, de dimensiones 0,40 x 0,60 m., incluso excavación en emplazamiento en cualquier clase de terreno, arena en asiento y protección de tubería, relleno y compactación de zanja, carga sobre camión de los productos sobrantes y transporte a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia	1	45,000	45,000

PRESUPUESTO Y MEDICIONES



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
			45,00	6,37	286,65
018C	M3	HNE-15 EN RELLENOS DE ZANJA RELLENO DE ZANJAS CON HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL HNE-15/B/20 DE ESPE-SOR VARIABLE, FABRICADO EN CENTRAL Y VERTIDO DESDE CAMIÓN O BOMBEO, EXTENDIDO Y VIBRADO MANUAL, INCLUSO MALLAZO DE REPARTO EN SUPERFI-CIE. SE ABONARÁN LOS M3 REALMENTE VERTIDOS, A CONTABILIZAR SEGÚN ALBA-RANES DE SUMINISTRO.	1	63,460	63,460
			63,46	73,14	4.641,46
DAPT05011C	Ud	Acometida a red general de agua potable o riego Acometida a red general de suministro, completamente ejecutada, incluso válvula de corte, válvula de reductora de presión, filtro, manómetro y contador volumétrico	1	1,000	
			1,00	571,77	571,77
DAPT02128C	MI	Tubería polietileno Ø 50 mm. / 10 atm. Tubería de polietileno alta densidad de 50 mm. de diámetro exterior, para una presión de trabajo de 10 atm., incluso parte proporcional de uniones elásticas y piezas especiales, colocada y probada	1	250,000	250,000
			250,00	9,59	2.397,50
DAPT03012C	MI	Tubería polietileno baja densidad Ø 32 mm. / 10 atm. Tubería para riego de polietileno baja densidad de 32 mm. de diámetro exterior, para presión de trabajo de 6 atmósferas, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colocada y probada	1	45,000	45,000
			45,00	5,38	242,10
DAPT03022CC	MI	Tubería polietileno con gotero autocompensante int. Ø 16 mm. Tubería para riego por goteo, de polietileno de 16 mm. de diámetro exterior. con goteros autocompen-santes integrados y caudal de 4 l/h, incluso parte proporcional de uniones y piezas especiales, colo-cada	1	650,000	650,000
			650,00	3,67	2.385,50
DAPT04021C	Ud	Arqueta para alojamiento de valvulas 0,40 x 0,40 x 0,40 m. Arqueta para alojamiento de válvulas, de dimensiones interiores 0,40 x 0,40 x 0,40 m., incluso ex-cavación en emplazamiento, hormigón en solera, fabrica de ladrillo en alzados, marco y tapa de fun-dición, carga y transporte de material sobrante a gestor de residuos autorizado a cualquier distancia. Completamente terminada.	1	16,000	16,000
			16,00	91,11	1.457,76
119CC	Ud	PROGRAMADOR 2 ESTACIONES Suministro e instalación de programador electrónico tipo RAINBIRD o similar de 2 estaciones con baterías incorporadas, incluso montaje.	1	2,000	2,000
			2,00	113,92	227,84
118CC	Ud	ELECTROVÁLVULA Electrovalvula AQUANET o equivalente, de AC, con accionador manual, automático o cierre total. Actuador para regulación del caudal manualmente, paso de mando de 2mm, apertura total con dre-naje interno, caudal recomendado de 25 L/H a 8m3/h, presión de trabajo de 0,2 a 10 atm, colocada en arqueta de fibra de vidrio y poliéster de 26,5x20x20 instalada y medida la unidad en funcionamiento.	1	2,000	2,000
			2,00	109,04	218,08

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
120	Ud	BOCA DE RIEGO Boca de riego de tipo acople rápido o similar con cerradura de bronce y diámetro 1/2" (Hembra). Presión máxima 16 kg/m2. Incluso piezas especiales. Totalmente colocada y probada.	1	3,000	3,000
			3,00	44,02	132,06
114CC	ML	TUBERIA PASATUBOS PVC Ø 90 Instalacion de tubería de proteccion de PVC, para red de riego, de diámetro exterior 90mm. Incluso piezas especiales, uniones, TE's de derivacion, manguitos, enganches, uniones, soldaduras y deri-vaciones a alcorques. Colocada en el interior de la zanja y completamente instalada en obra	1	295,000	295,000
			295,00	3,31	976,45
SETOCC	ML	Formacion de seto mixto Suministro y plantación de seto de arbustivas a elegir por la dirección de obra, formado por al menos 3 plantas por metro, con altura de planta de 30 a 40cm. Suministro de cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, aporte y extendido de tierra vegetal, abonado y primer riego. Totalmente terminado.	1	440,000	440,000
			440,00	32,02	14.088,80
MORECC	UD	Morera fruitless Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. To-talmente terminada.	1	60,000	60,000
			60,00	137,30	8.238,00
CHOPO	UD	Chopo Suministro y plantación de MORUS ALBA o morera fruitless de 30-35cm de perímetro de tronco y altura de cruz superior a 2m, suministro en cepellón, incluso apertura de hoyo, plantación, abonado, primer riego y colocación de al menos dos tutores de madera y sus correspondientes cinturones. To-talmente terminada.	1	50,000	50,000
			50,00	142,71	7.135,50
DMVT03012	M3	Tierra vegetal de aportacion Tierra vegetal procedente de préstamos o de excavación , incluso extensión y nivelación en rellenos localizados con medios mecánicos o manuales	1	1.215,000	1.215,000
			1.215,00	10,55	12.818,25
130C	Ud	PAPELERA ALAMEDA Papelera de madera ecológica alameda PAP-25-MT de MOBIPARK de 39x33x85cm: con escudo personalizado . Formada por cesta abatible en forma de prisma con sección trapezoidal invertida, con capacidad de 35L, cesta compuesta por plancha de acero galvanizado en caliente de grosor 2mm y listones de madera técnica de perfil 71x41mm, base para perforaciones para la evacuación de aguas pluviales, estructura de sujeción en tubo rectangular de acero galvanizado de 40x20x1,5mm en for-ma de H para facilitar el vaciado, tornillería de acero galvanizado fijada al suelo con tornillo M10. In-cluso suministro, transporte y colocación. Totalmente terminado.	1	5,000	5,000
			5,00	177,54	887,70
TOTAL CAPÍTULO 10 Zona verde.....					291.256,96

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 Reposición de servidumbres de riego.</b>											
EXCTTC	M3	Excavación zanja todo tipo de terrenos									
		Excavación en zanja, pozos, vaciados, cimentaciones en todo tipo de terrenos, incluso roca, con carga y transporte a vertedero intermedio para posterior reutilización en zanja. Incluso carga y transporte a vertedero de material sobrante. Incluye compactación del fondo de zanja con medios mecánicos.									
		zanja	1	139,00	0,60	0,94	78,40				
		sobrex arquetas	1			0,60	0,60				
								79,00	11,06		873,74
D36BI020C	M3	Relleno de zanjas con material de la excavación									
		Relleno de zanjas con material procedente de la excavación. Incluso transporte desde zona de acopio, verido, extension y compactacion al 98% del P.N.									
		excavación zanja	1			79,00	79				
		detraer arena, tubo y firme..	-1			-25,07	25,07				
								53,93	5,27		284,21
ARQ	M3	Arena proteccion									
		Suministro e instalación de cama de arena , extendida y terminada.									
		tubo	1	139,00	0,60	0,10	8,34				
		arquetas	1			2,25	2,25				
								10,59	19,97		211,48
ARQRIEG	ud	Arqueta de registro de 80x80 de homigón hidrofugo									
		Arqueta de registro para conducción entubada de acequias de hormigón armado hidrofugo de 80x80, incluso arenoso y tapa de registro de fundición con con tapa abatible acerrojada, e impermeabilización de encuentros con tubería.									
								3,00	583,64		1.750,92
TUBOAC	mI	Acequia entubada DN300 de hormigón.									
		Suministro e instalación de conducción de hormigón DN300 machiembrada, fabricada por compresión radial clase N, con junta elástica con campana y junta de goma, incluso prueba de estanqueidad.									
						139,00					
								139,00	44,10		6.129,90
		<b>TOTAL CAPÍTULO 11 Reposición de servidumbres de riego.....</b>									<b>9.250,25</b>

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 Gestion Residuos</b>					
DRCD01011	M3	Gestión RCD envases papel y cartón Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de papel y cartón (código 20 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	15	15,00	
			15,00	22,31	334,65
DRCD01012	M3	Gestión RCD envases plástico Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de plástico (código 17 02 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	10	10,00	
			10,00	22,99	229,90
DRCD01014	Tm	Gestión RCD metales mezclados Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de metales mezclados (código 17 04 07 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	6,5	6,50	
			6,50	6,15	39,98
DRCD01025	M3	Gestión RCD Tierra y piedras Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (código 17 05 04 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo. En excavaciones Varios	1195 150	1.195,00 150,00	
			1.345,00	2,85	3.833,25
DRCD01021	M3	Gestión RCD hormigón Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hormigón (código 17 01 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo. En demoliciones 1% Hormigón vertido Varios	123,1 12 10	123,10 12,00 10,00	
			145,10	9,69	1.406,02
DRCD01022	M3	Gestión RCD mezclas bituminosas Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de mezclas bituminosas (código 17 03 02 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo. En demoliciones y sobrantes en ex tendido Varios	192,6 10	2,45 10,00	471,87
			481,87	12,80	6.167,94

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
DRCD01013	M3	Gestión RCD madera Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de madera (código 17 02 01 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	7	7,00	
			7,00	17,31	121,17
DRCD01001	M3	Gestión RCD tejidos vegetales Carga sobre camión, transporte a instalación autorizada de gestión de residuos a cualquier distancia, tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de tejidos vegetales (código 02 01 03 de la lista europea de residuos) procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo. En desbroces y limpiezas Varios	3122,45 193	3.122,45 193,00	
			3.315,45	4,58	15.184,76
DRCD01023	M3	Gestión RCD hierro y acero Tratamiento, gestión, valorización, y en su caso eliminación, de residuos de hierro y acero procedentes de obras de construcción y demolición, por parte de gestor de residuos autorizado, según R.D. 105/2008 de 1 de Febrero, incluso emisión de documentación de gestión de residuo.	0,51	0,510	
			0,51	5,54	2,83
<b>TOTAL CAPÍTULO 12 Gestion Residuos</b>					<b>27.320,50</b>



N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 13 Seguridad y Salud</b>					
ESS		UD Estudio de Seguridad y Salud			
		Estudio de seguridad y salud detallado. Realizado por personal especializado. Incluso Memoria, Pliegos, Planos y Presupuesto			
			1,00	25.686,12	25.686,12
		TOTAL CAPÍTULO 13 Seguridad y Salud.....			25.686,12
		TOTAL.....			975.375,63

N°	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
----	--------	-------------	----------	--------	---------





# RESUMEN DE PRESUPUESTO



CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	Demoliciones, movimientos de tierra y obras de fabrica	50.422,55	5,17
2	Red de Saneamiento Pluviales	110.532,76	11,33
3	Red de Saneamiento Residuales	12.662,46	1,30
4	Red de Agua Potable e Hidrantes	16.017,41	1,64
5	Alumbrado Publico	84.110,19	8,62
6	Media Tension	140.078,89	14,36
7	Red de Telecomunicaciones	7.824,44	0,80
8	Firmes y Pavimentos	192.305,18	19,72
9	Señalización	7.907,92	0,81
10	Zona verde	291.256,96	29,86
11	Reposición de servidumbres de riego	9.250,25	0,95
12	Gestión Residuos	27.320,50	2,80
13	Seguridad y Salud	25.686,12	2,63
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>975.375,63</b>	
	13,00% Gastos generales	126.798,82	
	6,00% Beneficio industrial	58.522,54	
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN</b>		<b>1.160.696,99</b>	
	21,00% I.V.A.	243.746,37	
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN I.V.A. INCLUIDO</b>		<b>1.404.443,36</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **UN MILLÓN CUATROCIENTOS CUATRO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS Y TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS**.

Valencia, octubre de 2020

Los autores:

ARIN INGENIEROS CONSULTORES S.L.

Fdo.: D. Alejandro Gargallo Dols  
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos  
Col. N°: 20.110

VALLS ARQUITECTES S.L.

El autor del Programa