

PROYECTO

**INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA  
ALUMBRADO PÚBLICO DE UN TRAMO DEL  
PASEO DE VORAMAR**



Promotor

**AJUNTAMENT D'ALCÚDIA**

Técnico Municipal: **JAIME DOMINGO RIBAS**

Fecha: **JUNIO 2.016**

## **INDICE**

**1.- MEMORIA Y CÁLCULOS**

**2.- ANEJOS**

**3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

**4.- PRESUPUESTO**

**5.- PLANOS**

# **1.- MEMORIA Y CÁLCULOS**

# **1.- MEMORIA Y CÁLCULOS**

## **1.1.- Objeto del proyecto. Promotor**

El objeto del presente proyecto es la definición legal y técnica de las obras de dotación de alumbrado público en un tramo del Paseo de Voramar , situado junto a la Urbanización BARCARES, en el término municipal de Alcudia.

El presente proyecto está compuesto de memoria descriptiva, anexos de cálculo, pliego de condiciones, presupuesto y planos.

Asimismo se garantizarán los niveles de iluminación de acuerdo a los cálculos luminotécnicos realizados.

Las soluciones definidas en esta memoria han quedado reflejadas sobre planos adjuntos, sobre los cuales se han situado los emplazamientos más idóneos de los puntos de luz y se detallan los modelos a instalar.

Los criterios seguidos se han orientado hacia dos objetivos:

- Satisfacer plenamente la finalidad del alumbrado público, en un lugar donde la iluminación tiene que ser la necesaria y asegurando a los usuarios del espacio una visibilidad adecuada a la horas de ausencia de luz natural.
- Que se cumplan los criterios de alumbrado eficiente y evitar la contaminación lumínica.

Promueve esta actuación el Excelentísimo Ayuntamiento de Alcudia.

## **1.2.- Antecedentes**

Existe un tramo del Paseo de Voramar en el cual no existe alumbrado público, lo cual provoca inseguridad a los vecinos y la nula visibilidad por la noche. Por lo que este proyecto pretende dotar de iluminación dicha zona.

### **1.3.- Solución adoptada.**

La solución adoptada es un sistema de iluminación convencional mediante luminarias distribuidas linealmente cada 30 metros. Se ha considerado esta distancia, ya que es la misma distancia de separación de las farolas existentes en el paseo.

La iluminación de áreas peatonales debería permitir a los peatones discernir los obstáculos u otros riesgos del camino y ser conscientes de los movimientos de otros peatones que puedan estar cerca. Para ello, es importante la iluminación tanto en las superficies horizontales como verticales.

La edición CIE 115-2010 define 6 clases de áreas, de P1 a P6: La opción de la clase P depende de la importancia del área en términos del número de usuarios y la configuración circundante.

El reconocimiento facial es por lo general necesario para los peatones, de modo que deben satisfacerse también determinados requisitos como una iluminancia vertical mínima ( $E_{v,min}$ ) e iluminancia semicilíndrica mínima ( $E_{sc,min}$ ).

Por tanto, al ser un paseo con un tráfico de peatones normal, se puede considerar la clase P5.

Se utilizará una fuente de luz que proporcione luz blanca para obtener una buena reproducción cromática ( $CRI=60$ ). El contraste de color dado por la luz blanca hace que la visibilidad para los peatones sea mejor. Por tanto, se utilizará una lámpara de halogenuro metálico.

### **1.4.- Descripción de las obras**

Hay que distinguir dos tipos de actuaciones:

#### **1º.- Obra civil**

La obra civil a realizar la podemos dividir en los siguientes capítulos:

- a) Demolición de la acera.
- b) Excavación de la zanja.
- c) Realización de mazacotas y arquetas.
- d) Rellenos y compactación.
- e) Hormigonado y embaldosado.

## 2º.- Instalación eléctrica

En cuanto a la instalación eléctrica podemos dividir los trabajos de la siguiente forma:

- a) Suministro y colocación de las canalizaciones.
- b) Colocación del cable de toma de tierra junto a los tubos.
- c) Instalación del cableado eléctrico.
- d) Suministro y colocación de las farolas.
- e) Puesta en marcha de la instalación eléctrica.

### **1.5.- Normativa aplicable**

Dicha instalación cumple la siguiente normativa y reglamentos:

- Reglamento para Baja Tensión i Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Normas de la Compañía Gas y Electricidad, vigentes en fecha de hoy sobre instalaciones de enlace en los suministros de B.T.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 A EA-07.
- NTE-IEE Normas Tecnológicas de la Edificación Instalaciones de Electricidad, Alumbrado Exterior.
- Real Decreto 2642/85 de 18 de diciembre y anexo técnico según Orden 19512 de 11/07/86, sobre Especificaciones Técnicas que deben cumplir columnas y báculos de alumbrado exterior.
- Normativa urbanística del Ayuntamiento de Alcudia ( NNSS).

- “Llei autonómica 3/1993, de 4 de maig, per a la millora de l’accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques”.
- “Pla director sectorial per a la gestió dels residus de l’illa de Mallorca”.

## **1.6.- Características de suministro de electricidad**

La instalación eléctrica que alimentará a los puntos de alumbrado público será del tipo trifásico a una tensión de 230/400 V y una frecuencia de 50 Hz.

## **1.7.- Partes de las luminarias a instalar**

### **1.7.1.- Lámpara**

Las lámparas previstas a instalar, como es usual en la generalidad del alumbrado público, serán del tipo lámparas de halógenos metálicos por su gran rendimiento, elevada duración y agradable tonalidad. La potencia de las lámparas será de 100 w.

### **1.7.2.- Luminaria**

Las luminarias que se instalarán serán del tipo I, las cuales tendrán un rendimiento superior al 75 %, ya que estarán equipadas con cristales transparentes.

Se pretende instalar una luminaria modelo VENUS de SALVI o similar, realizada con armadura en fundición de aluminio. La luminaria se conectará de modo horizontal a la columna. Su diámetro será de 520 mm, su armadura será en fundición de aluminio, llevará un reflector facetado de aluminio anodinado y el cierre se realizará mediante un difusor de vidrio curvo de 5 mm. La longitud del brazo y luminaria será de 700 mm.

El sistema óptico será cerrado y tendrá el equipo auxiliar eléctrico incorporado. Llevará filtro y el grado de estanqueidad del sistema óptico IP-65,

según Normas EN 60598/ EN 55015. Por seguridad eléctrica estará clasificada como clase I .

### **1.7.3.- Equipos auxiliares**

Serán del tipo interior y su instalación será la adecuada al tipo utilizado. Cada punto de luz deberá tener compensado individualmente el factor de potencia para que sea igual o superior a 0,90, tal como se especifica en la instrucción ITC-BT-09, apartado 3; asimismo deberá estar protegido contra sobreintensidades.

El equipo auxiliar de las luminarias estará formado por:

- Balasto (reactancia)

Tiene como finalidad el corregir el factor de potencia de forma que no resulte inferior a 0,9. Las lámparas de descarga, se caracterizan por tener una resistencia negativa, lo cual provoca que no puedan ser conectados directamente a la red de alumbrado público, puesto que se produciría una avalancha eléctrica que destruiría instantáneamente la lámpara. Para ello se utilizan los balastos o reactancias como limitadores de intensidad los cuales hacen que se mantenga la corriente dentro de unos valores admisibles sin que se destruya la lámpara. Además tiene otra utilidad que es de limitar la tensión de autoinducción que aparece en la lámpara al abrir el destello. Llevará grabadas de forma clara e indeleble las siguientes indicaciones:

- Marca.
- Modelo y esquema de conexionado con las indicaciones para una utilización correcta de los bornes conductores del exterior del balasto.
- Tipo de lámpara, tensión, frecuencia, corriente nominal de alimentación y factor de potencia en vatios.

- Condensador

Podrá ser independiente o formar unidad con el balasto, estará capacitado para elevar el factor de potencia hasta el 85% como mínimo. La capacidad de dicho condensador será la adecuada para la lámpara a instalar. Llevará grabadas de forma indeleble:

- Marca, modelo y esquema de conexión.



- La capacidad C, tensión de alimentación, de ensayo cuando ésta sea de 1,3 veces la nominal, tipo de corriente para la que está previsto y temperatura máxima de funcionamiento.
  - Cebador

Tiene la función de proporcionar la tensión de pico que precise la lámpara en su arranque, incluirá el condensador para la eliminación de interferencias de radiofusión. Llevará grabadas:

- Marca, modelo y forma de conexionado.
  - Fusible

Estará constituido por cartucho fusible calibrado en amperios según la potencia del punto de luz. Cumplirá con la Norma UNE 20.520 debiendo llevar grabado el calibre y la tensión de servicio.

- Tabla de conexiones

Será de material aislante y provisto de alojamiento para los fusibles y demás conexiones de los cables. En el caso que se desee encendido manual se instalará un interruptor.

### **1.8.- Postes y báculos**

Los soportes de las luminarias de alumbrado exterior, se ajustarán a la normativa vigente (en el caso de que sean de acero deberán cumplir el RD 2642/85, RD 401/89, OM de 16/5/89). Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las sollicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5, considerando las luminarias completas instaladas en el soporte.

Los soportes, deberán poseer una abertura de dimensiones adecuadas al equipo eléctrico para acceder a los elementos de protección y maniobra; la parte inferior de dicha apertura estará situada, como mínimo, a 0,30 m de la rasante, y estará dotada de puerta o trampilla con grado de protección IP 44 según UNE

20324 (EN 60529) e IK 10 según UNE 50102. La puerta o trampilla solamente se podrá abrir mediante el empleo de útiles especiales y dispondrá de un borne de tierra cuando sea metálica.

Se pretende instalar una columna de 4,5 metros de altura, modelo FAUBOURG de SALVI o similar. La columna será cilíndrica fabricada en aluminio extruido, fácil de montar gracias a su carácter sólido a la vez que ligero. Fabricada con una base en fundición de aluminio y refuerzo con doble tubo hasta la altura de la puerta.

### **1.9.- Cimentación**

La cimentación de los postes se realizará mediante dados de hormigón en los cuales se instalarán los pernos de anclaje que deberán ser de acero galvanizado y tendrán la longitud indicada por el fabricante.

### **1.10.- Arquetas**

Junto a cada uno de los báculos se construirá una arqueta de dimensiones 40x40 cm con paredes construidas de hormigón y en los cambios de sentido. La unión de la arqueta con el interior del báculo se resolverá mediante la instalación de un tubo corrugado de diámetro 63 mm.

### **1.11.- Red de distribución del alumbrado**

Se realizará una red de alumbrado mediante cable subterflex de 4x6 mm<sup>2</sup> de sección y aislados para una tensión de servicio de 1000 V.

En el trazado de las canalizaciones eléctricas no se admitirán más empalmes en los conductores que los forman, que los absolutamente imprescindibles por cambio de sección o derivación, debiendo efectuarse necesariamente dichos empalmes o derivaciones en el interior de fustes o columnas.

La conexión entre dicha red y la luminaria se realizará mediante un cable subterflex de 2x2,5 mm<sup>2</sup> y aislados para una tensión de servicio de 1000 V.

En la cubierta exterior de estos conductores deberá figurar marcado, por lo menos cada dos metros, el tipo de conductor, número y sección del mismo y marca del fabricante.

La sección mínima de estos conductores será de 2.5 mm<sup>2</sup>., no permitiéndose empalmes en el interior del báculo, columna o brazo.

Todos los elementos metálicos que integran la instalación de alumbrado público, estarán unidos a tierra. En la arqueta situada junto a cada columna se instalará alguna piqueta de toma de tierra, a la cual se unirán mediante cable de cobre de 35 mm<sup>2</sup>., la masa de la columna, según se indica en los planos.

### **1.12.- Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones**

Según lo establecido en el artículo 12.3 de la Ley 21/1992, de Industria, la puesta en servicio y utilización de las instalaciones eléctricas se condiciona a siguiente procedimiento:

- Deberá elaborarse, previamente a la ejecución, una documentación técnica que defina las características de la instalación y que, en función de sus características, según determine la correspondiente ITC, revestirá la forma de proyecto o memoria técnica.
- La instalación deberá verificarse por el instalador, con la supervisión del director de obra, en su caso, a fin de comprobar la correcta ejecución y funcionamiento seguro de la misma.
- Asimismo, cuando así se determine en la correspondiente ITC, la instalación deberá ser objeto de una inspección, inicial por un organismo de control.
- A la terminación de la instalación y realizadas las verificaciones pertinentes y, en su caso, la inspección inicial, el instalador autorizado ejecutor de la instalación emitirá un certificado de instalación, en el que se hará constar que la misma se ha realizado de conformidad con lo establecido en el Reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias y de acuerdo con la

documentación técnica. En su caso, identificará y justificará las variaciones que en la ejecución se hayan producido con relación a lo previsto en dicha documentación.

- El certificado, junto con la documentación técnica y, en su caso, el certificado de dirección de obra y el de inspección inicial, deberá depositarse ante el órgano competente de la Comunidad Autónoma, con objeto de registrar la referida instalación, recibiendo las copias diligenciadas necesarias para la constancia de cada interesado y solicitud de suministro de energía. Las Administraciones competentes deberán facilitar que éstas documentaciones puedan ser presentadas y registradas por procedimientos informáticos o telemáticos.

1.- Las instalaciones eléctricas deberán ser realizadas únicamente por, instaladores autorizados.

2.- La empresa suministradora no podrá conectar la instalación receptora a la red de distribución si no se le entrega la copia correspondiente del certificado de instalación debidamente diligenciado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma.

### **1.13.- Mantenimiento de las instalaciones**

Tal como se indica en el artículo 20 del reglamento, los titulares de las instalaciones deberán mantener en buen estado de funcionamiento sus instalaciones, utilizándolas de acuerdo con sus características y absteniéndose de intervenir en las mismas para modificarlas. Si son necesarias modificaciones, éstas deberán ser efectuadas por un instalador autorizado.

#### **1.13.1.- Inspecciones**

Sin perjuicio de la facultad que, de acuerdo con lo señalado en el artículo 14 de la Ley 21/1992, de Industria, posee la Administración Pública competente para llevar a cabo, por sí misma, las actuaciones de inspección y control que estime necesarias, el cumplimiento de las disposiciones y requisitos de seguridad establecidos por el presente Reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias, según lo previsto en el artículo 12.3 de dicha Ley, deberá ser comprobado, en su caso, por un organismo de control autorizado en este campo reglamentario.

A tal fin, la correspondiente instrucción técnica complementaria determinará:

- Las instalaciones y las modificaciones, reparaciones o ampliaciones de instalaciones que deberán ser objeto de inspección inicial, antes de su puesta en servicio.
- Las instalaciones que deberán ser objeto de inspección periódica.
- Los criterios para la valoración de las inspecciones, así como las medidas a adoptar como resultado de las mismas.

## **1.14.- Obra civil alumbrado público**

### **1.14.1.- Objeto del capítulo**

El presente capítulo tiene por objeto definir las características de la obra civil a realizar para llevar a buen término las instalaciones.

### **1.14.2.- Zanjas, tubos y arquetas.**

Serán subterráneas mediante tubo de PVC de diámetro 63 mm para líneas menores o iguales de 16 mm<sup>2</sup> y tubo de PVC de diámetro 90 mm para líneas iguales a 25 mm<sup>2</sup>. Los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4 y sus características mínimas serán las indicadas en la tabla 8 de la ITC-BT-21 del reglamento electrotécnico de baja tensión vigente. Se dispondrán arquetas de registro en cruces y derivaciones.

Las arquetas estarán formadas por paredes de fábrica con marco y tapa de fundición dotadas con cadena de fijación antirrobo, anclada a una de las paredes interiores citadas. Los detalles constructivos se indican en los planos.

## **1.15.- Cálculos eléctricos**

### **1.15.1.- Potencia máxima admisible en las derivaciones y en la instalación.**

La potencia máxima en las derivaciones y en la instalación, se calcula por densidad de corriente a partir de la fórmula:

$$P_m = 1,73 \times I_m \times F_c \times U \times \cos \phi_i \text{ (en el caso de receptores trifásicos)}$$

$$P_m = I_m \times F_c \times U \times \cos \phi_i \text{ ( en el caso de receptores monofásicos)}$$

Siendo:

$P_m$ : potencia máxima admisible (W).

$I_m$ : intensidad máxima admisible en función del conductor.

$F_c$ : factor corrector a aplicar a  $I_m$  en función instalación cable.

$U$ : tensión de servicio (V).

Mediante la densidad de corriente se ha calculado la potencia máxima admisible que aguanta cada interruptor diferencial presente en el esquema unifilar.

Dichos cálculos se han realizado con  $\cos \phi_i$  igual a 1 para trifásica. Se comprueba que dichos interruptores aguantan una potencia superior a la que realmente protegen.

## 1.15.2.- Cálculo de líneas (secciones).

### Metodología

La metodología de cálculo de líneas se basa en el cálculo de:

- Intensidades a partir de las potencias puntuales conectadas a tierra.
- Las secciones de los conductores, en función de:
  - Intensidad de cálculo del párrafo anterior.
  - Intensidades máximas en amperios según tipo de aislamiento e instalación (REBT), aplicando un factor de 0.8 por estar enterrados bajo tubo.
  - Caída de tensión máxima permitida, 3% (alumbrado) del valor de la tensión nominal desde el CPM hasta el receptor más desfavorable de la instalación.

### Cálculo de la intensidad

Para obtener el valor de la intensidad circulante por una línea en función de la potencia puntual, nos valdremos de las fórmulas expuestas seguidamente:

- Carga conectada entre fase y neutro (E: 230 V).
- Carga conectada entre fases (E: 400 V).

$$I = P / (E \times \cos \phi_i \times 1.73)$$

$$I = P / (E \times \cos \phi_i)$$

Siendo:

I: intensidad por fase, en A.

P: potencia en W.

Cos  $\phi_i$ : factor de potencia.

E: tensión entre fase y neutro (primer caso) y entre fases (segundo caso).

Para el cálculo de las intensidades se ha multiplicado el valor previsto de carga por el factor 1.8.

### Cálculo de la sección

Una vez calculada la intensidad circulante por la línea, se fijará un valor de caída de tensión para el tramo calculado y en función de dicho valor y de la intensidad circulante, hallaremos que sección debemos dar a dicho tramo, para que el valor anterior se mantenga.

Para ello se partirá de una de las fórmulas siguientes según el caso concreto:

- Línea monofásica (E: 230V).
- Línea trifásica (E: 400 V).

$$S = (I \times L \times \cos \phi_i \times 1.73) / (56 \times E)$$

$$S = (I \times l \times \cos \phi_i) / (56 \times E)$$

Una vez calculado el valor teórico de la sección (S), por una de las fórmulas anteriores, comprobaremos que dicha sección es admisible por densidad de corriente. Los resultados de los cálculos de las ampliaciones de las líneas de alumbrado existentes, así como de las nuevas líneas se expresen en hojas sucesivas.

### **1.15.3.- Dimensionado de las líneas eléctricas**

Se adjunta el cálculo de las redes objeto de este proyecto, en dicho cálculo se comprueba que se cumplen las caídas de tensión máximas permitidas así como las intensidades máximas permitidas.



### **1.16.- Plazo de ejecución**

El plazo de ejecución de la obra será de 2 meses (8 semanas).

### **1.17.- Presupuesto**

De acuerdo con las mediciones efectuadas y con los precios unitarios del proyecto, resultan los siguientes presupuestos:

Presupuesto de ejecución material:	<b>32.362,03</b>	<b>€</b>
Presupuesto de ejecución por Contrata:	<b>46.598,08</b>	<b>€</b>
Presupuesto para el conocimiento de la Administración:	<b>47.723,45</b>	<b>€</b>

En el presupuesto para el Conocimiento de la Administración se ha incluido la cuantía de **1.125,37 €** de MAC INSULAR (No forma parte del presupuesto de contrata).

El presupuesto total de la obra (Incluido MAC INSULAR) asciende a la cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS (47.723,45 €).

### **1.18.- Clasificación del Contratista**

**No se requiere**, según el artículo 65 del 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.

### **1.19.- Seguridad y Salud**

De acuerdo con el R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones, mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción se acompaña el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

### **1.20.- Periodo de Garantía de las Obras**

Se propone un periodo de garantía de las obras de un año.

### **1.21.- Ensayos y Recepción de Materiales**

Se destinará hasta un 1 % del presupuesto de Ejecución Material de las obras para la realización de los ensayos de aquellos materiales que no vengan con los certificados de calidad correspondientes.

### **1.22.- Estudio de Impacto Ambiental**

Según los requisitos de la Ley 11/2006, de 14 de septiembre, de evaluaciones de impacto ambiental y evaluaciones ambientales estratégicas en las Islas Baleares, hay que indicar que, las presentes obras no requieren Estudio de Impacto Ambiental.

### **1.23.- Exposición pública del proyecto**

El proyecto consiste en la ampliación de una red de alumbrado público existente.

Por tanto, según el artículo 149 de la ley 20/2006, de 15 de diciembre, municipal y de régimen local de las Islas Baleares, publicado en el BOIB nº 186 “Requisitos para ejecutar las obras públicas locales”, los proyectos, cuando sean obras de primer establecimiento o reforma estructural, han de exponerse al público.

Teniendo presente que el proyecto “ALUMBRADO PÚBLICO TRAMO PASEO VORAMAR. ALCUDIA” no es de primer establecimiento ni de reforma estructural, el técnico que firma este proyecto considera que no es necesaria la exposición al público.

#### **1.24.- Obra Completa**

El presente Proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al Uso Público según lo preceptuado en la Ley de Contratación de las Administraciones Públicas y su Reglamento.

#### **1.25.- Conclusión**

Con lo expuesto en esta memoria y demás documentos del proyecto se considera lo suficientemente detallado a los efectos que se contrae, esperando merezca la aprobación de la Superioridad.

Alcudia, junio de 2016  
**El Ingeniero Técnico Municipal**

Fdo.: **Jaime Domingo Ribas**

## **2.- ANEJOS**

## **ANEJO N° 1**

# PLAN DE OBRA

**PLAN DE OBRA**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>1r mes</b>	<b>2º mes</b>
<b>Obra Civil 14.449,89 €</b>	<b>14.449,89 €</b>	
<b>Alumbrado público 17.610,99 €</b>		<b>17.610,99 €</b>
<b>Seguridad y Salud 301,15 €</b>	<b>150,00 €</b>	<b>151,15 €</b>
<b>TOTAL MES</b>	<b>14.599,89 €</b>	<b>17.762,14 €</b>
<b>TOTAL ..... 32.362,03</b>		

Alcudia, junio de 2016  
**El Ingeniero Técnico Municipal**

**Fdo.: Jaime Domingo Ribas**

## **ANEJO N° 2**

# **ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

## **1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO**

Este estudio básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, 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 fijar los medios y medidas de Seguridad y Salud a aplicar en el transcurso de los trabajos, en función de los riesgos previstos, todo ello bajo la aprobación de la Dirección Facultativa de la obra. En concreto, y al no alcanzarse ninguno de los cuatro límites que figuran en el artículo 4.1 del Real Decreto 1627/1997 de 25 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad e inclusión de un Estudio básico de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas, y su posterior desarrollo en el correspondiente Plan de Seguridad e Higiene.

## **2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

### **2.1.- Descripción de la obra y situación**

La descripción de la obra y su situación viene descrita en la memoria del proyecto.

### **2.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra.**

Según viene expresado en el proyecto el presupuesto de la obra es de **CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (47.723,45 €), IVA INCLUIDO**. El periodo de ejecución de las obras es de 2 meses.

El personal previsto para la ejecución de la obra será como máximo de 5 personas en el periodo punta.



### 2.3. Unidades constructivas que componen la obra.

- Demolición acera.
- Realización zanjas.
- Colocación tubos y cables.
- Pavimentación acera.
- Puesta en servicio instalación.

## 3.- **NORMAS APLICABLES A ESTA OBRA**

### 3.1.- Normas Generales

A.- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1.971.

Especialmente lo relativo a obligaciones del empresario (Art. 7); Comités de Seguridad e Higiene en el trabajo (Art. 8) Vigilantes de Seguridad (Art. 9) y Otras obligaciones de los participantes en la obra (Art. 10 y 11).

En cuanto a responsabilidades, lo indicado en los artículos 152 al 155.

Y en cuanto a disposiciones de tipo técnico, las relacionadas con los capítulos de la obra indicados en la Memoria de este Estudio de Seguridad.

B.- Real decreto 24 de Octubre de 1997, núm. 1627/1997 que establece disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras.

C.- Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio Cerámica de 28 de agosto de 1.970

Por ser específica para el tipo de industria de esta construcción, es aplicable en toda su extensión.

### 3.2.- Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene.

A.- Reglamento de los servicios Médicos de la empresa (BOE 27-11-1.959).

Sobre todo en lo referente a las revisiones médicas de los trabajadores en las obra.

B.- Obligaciones de los Técnicos de Seguridad al Servicio del empresario

Art. 10 de la Ordenanza General de Seguridad e higiene.

C.- Ley de Atribuciones de los Arquitectos Técnicos.

1.- R-D. 265/1.971, Art. 1º, A.3. Controlar las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad del trabajo.

2.- Ley de Atribuciones profesionales de los Arquitectos Técnicos de 1.986.

### 3.3.- Normas de Administración local.

Ordenanzas Municipales en cuanto se refieren a la Seguridad e Higiene del Trabajo y que no contraigan lo relativo al R.D. 555/86.

### 3.4.- Reglamentos técnicos de los elementos auxiliares.

A.- Reglamento Electrotécnico de la Baja Tensión. B.O.E. 9-10-1.974.

B.- Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. B.O.E. 29-5-1974.

### C.- Aparatos Elevadores I.T.C.

Orden de 19/12/1.985 por la que se aprueba la instrucción técnica Elevación y Manutención referente a los Ascensores complementaria MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Electromecánicos. (B-O-E 11/6/1986).

### D.- Estatuto de los trabajadores, Ley 8/1980 de lo de Marzo (B-O-E- 14-3-1.980)

En el Art. 4 Derechos laborales, Apartado b) “ A la promoción y formación profesional en el trabajo” y Apartado de Derechos a “su integridad física y una adecuada política de seguridad e higiene”.

El Art. 19 está dedicado a la “Seguridad e higiene” como mandatos sobre el trabajador, el empresario y los órganos internos de la empresa.

El Art. 20 Dirección y control de actividad laboral apartada 1: “El trabajador estará obligado a realizar el trabajo convenido bajo la dirección del empresario o persona en quien éste delegue”.

### E.- Regulación de la Jornada de Trabajo, Jornadas Especiales y Descansos.

Real Decreto 28 de Julio 1.983 (R.D. 2001/1.983).

### F.- Homologación de medios de protección-personal de los trabajadores ( B-O-E. 29-5-1.974).

### G.- Reglamento de, Seguridad en Máquinas R.D. 26-5-86 (B.O.E. 21/7/1.986).

### H.- Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Ley 20/1.986 (B.O.E. 20-5-1.986).

I.- Norma sobre Señalización de Seguridad en los Centros Locales de Trabajo 1403/1.986 de Mayo ( B.O.E. 8-7-86).

3.5.- Normas relativas a la organización de los trabajadores.

A.- Comités de Seguridad e higiene en el Trabajo Decreto de 11-3-1.971 (B.O.E. 16-3-1.971).

En cuanto completa a la Ordenanza General.

3.6.- Normas derivadas del convenio colectivo provincial.

Las que tengan establecidas en el convenio Colectivo Provincial de Baleares.

3.7.- Normas tecnológicas N.T.E.

En las NTE se indican medios, sistemas y normas para prevención y seguridad en el trabajo.

**4.- RIESGOS**

4.1.- Generales y Profesionales.

- Atropellos, colisiones y vuelcos de y por maquinaria propia o vehículos de terceros.
- Ambiente polvoriento.
- Atrapamientos por maquinaria.
- Caída de personas y objetos desde alguna altura.
- Heridas punzantes en pies y manos, y por máquinas cortadoras.
- Salpicaduras de hormigón en los ojos.
- Propios de tratamiento de productos bituminosos.
- Golpes contra objetos.
- Incendios.

- Electrocutaciones.
- Inundaciones.
- Ruido.

#### 4.2.- Riesgos de daños a terceros.

La presencia de materiales y maquinaria, así como la existencia del Pozo de ataque, entrañan un riesgo para las personas y vehículos ajenos a la obra.

También pueden producirse daños a terceros por corte de suministro de agua potable, gas, electricidad, etc.

Por otra parte, entraña un riesgo la presencia de curiosos en las cercanías de la obra, riesgo que es necesario preveer .

### **5.- CARACTERÍSTICAS, EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE EQUIPOS PREVENTIVOS.**

#### 5.1.- Protecciones personales.

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un periodo de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74), B.O.E. 29-5-74, siempre que exista en el mercado.

Los trabajadores que participen en esta obra, deberán disponer, según sus funciones, de los siguientes elementos de protección:

- Cascos: Para todas las personas que participan en la obra, incluidos los visitantes.
- Guantes:
  - De goma o neopreno.
  - De soldador.
  - De cuero (para ferrallistas y encofradores).
- Botas:
  - De agua, según MT-27.
  - De seguridad de lona, clase III, según MT-5.
  - De seguridad de cuero, clase III, según MT-5.
- \* Gafas:
  - Contra impacto.
  - De soldador.
- \* Linternas sumergibles con suficiente recambio de pilas.
- \* Mascarillas antipolvo con suficiente recambio de filtros.
- \* Muñequeras.
- \* Protectores auditivos.
- \* Prendas reflectantes.
- \* Trajes de agua.
- \* Cinturones de seguridad y antivibratorios.
- \* Monos o buzos: se tendrían en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según convenio colectivo.

## 5.2.- Protecciones colectivas.

El encargado y jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

Se especificará algunos datos que habrá que cumplir además de lo indicado en las Normas Oficiales:

- Vallas de limitación y protección.
- Barandilla en bordes de arqueta.
- Cinta de balizamiento.
- Señales de circulación, de seguridad e informativas.
- Topes de desplazamientos de vehículos sobre taludes.
- Delimitación y señalización adecuada en zonas de maniobras.
- Balizamiento luminoso nocturno.
- Renovación del aire interior.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Bomba de achique sumergible.

### **a.- Vallas de limitación y protección de piso.**

Tendrán como mínimo 90 cm, de altura estando contruidos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.

### **b.- Topes de desplazamiento de vehículos.**

Se podrán realizar con un par de tablonos embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

**c.- Redes.**

Serán de poliamida. Sus características generales serán tales que cumplan, con garantía, la función protectora para la que están previstas.

**d.- Cable de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes, soportes y anclajes de redes.**

Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

**e.- Interruptores diferenciales y tomas de tierra.**

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA. La resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la estabilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y, al menos, en la época más seca del año.

**f.- Extintores.**

Serán adecuados, en agente exterior y tamaño, al tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

**g.- Medios auxiliares de topografía.**

Las zonas de trabajo se regarán convenientemente para que no se produzca levantamiento de polvo por el tránsito de camiones.



### **i.1.- Equipos autónomos de respiración.**

A pesar de ser un elemento de uso individual, lo consideramos aquí ya que deberán existir al menos 3 unidades en el frente de la excavación, a disposición de quien allí se encuentre, que permitan una evacuación segura en caso de urgencia.

Una vez utilizados, no importa durante cuanto tiempo, deberán recargarse las botellas inmediatamente.

### **i.2.- Plataforma de trabajo.**

Tendrán como mínimo 60 cm de ancho y las situadas a más de 2 m del suelo estarán dotadas de barandilla de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.

## **6.- CARACTERÍSTICAS, EMPLEO Y CONSERVACIÓN DE MAQUINAS, ÚTILES Y HERRAMIENTAS Y SISTEMAS.**

### **6.1.- Características de empleo y conservación de máquinas.**

Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de Seguridad en las máquinas R. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso expuestas en el capítulo IV a instalación y puesta de su servicio, cap. V, e Inspecciones y revisiones periódicas, cap. VI, y reglas generales de seguridad cap. VII.

Incluye el anexo a este Reglamento, máquinas específicas de la construcción son:

Industria de la Construcción

\* Máquinas para cimentación y estructura de hormigón.

- 1.- Cortadora de asfalto.
- 2.- Retroexcavadora.
- 3.- Zanjadora.
- 4.- Pala cargadora.
- 5.- Camión.
- 6.- Compactador vibratorio.
- 7.- Camión grúa.
- 8.- Hormigonera.
- 9.- Extendedora de asfalto.
- 10.- Cortadora de disco.

#### 6.2.- Características de empleo-conservación de útiles herramientas.

Tanto en el empleo como en la conservación de los útiles y herramientas, el Encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El Encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencia en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

#### 6.3.- Características de empleo-conservación de los sistemas preventivos.

##### 6.3.1.- Sistema de medicina preventiva o de higiene industrial.

A efectos de aplicación de este ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD se considera de necesario cumplimiento el Decreto 1036/1959, donde se establecen las características de los Servicios Médicos de la Empresa y las competencias y responsabilidades de los mismos.

Las misiones del Médico de Empresa donde presten sus servicios son:

a.- Higiene del trabajo.

- Estudio y vigilancia de las condiciones ambientales.
- Análisis y clasificación de los puestos de trabajo.
- Valoración en procesos industriales, etc...

b.- Higiene de los trabajadores.

- Reconocimientos previos al ingreso, reconocimientos periódicos para vigilar la salud de los trabajadores, diagnóstico precoz de alteraciones causadas o no por el trabajo, etc...

c.- Accidente de trabajo y enfermedades profesionales.

- Diagnóstico de las enfermedades profesionales.
- Preparación de obreros seleccionados como socorristas, etc...

d.- Otras misiones varias de asesoramiento y colaboración.

El cumplimiento de las misiones del reconocimiento de los trabajadores se establecerá en el Plan de acuerdo con las vigentes en el momento de realización de los trabajos y según lo acordado en el Convenio Colectivo Provincial.

### 6.3.2.- Sistemas de bienestar e instalaciones higiénicas de los trabajadores.

Las instalaciones provisionales de la obra se adaptarán, en lo relativo a elementos, dimensiones características a lo especificado en los Arts. 39, 40, 41 y 42 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene y 335, 336 y 337 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Se organiza la recogida y la retirada de desperdicio y basura que el personal de las obras genere en sus instalaciones guardándolas en recipientes apropiados, con tapa.

## **7.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN.**

### **a.- Servicio Técnico de Seguridad e Higiene.**

La empresa constructora, dispondrá de asesoramiento en seguridad e higiene, a fin de efectuar la prevención de riesgos que puedan presentarse durante la ejecución de los trabajos y asesorar al Jefe de Obra sobre las medidas de seguridad a adoptar. Asimismo servirá para investigar las causas de los accidentes ocurridos para evitar su repetición.

### **b.- Servicio Médico**

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa propio o mancomunado.

### **c.- Formación del Personal**

Todo el personal que intervenga en la obra recibirá instrucciones pertinentes tanto sobre las medidas generales de seguridad adoptadas en la obra como sobre las específicas de su tajo o cometido de la misma.

Asimismo, recibirá información de la exacta ubicación del botiquín de obra, extintores de incendios, teléfono y centro asistencial más próximo. Recibirá igualmente, las instrucciones que debe seguirse en caso de accidente.

Todo el personal recibirá, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberán emplear, tanto personales como colectivas.

Eligiendo el personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

A estos efectos se prevén horas de información a los trabajadores. Esta información se realizará en el mismo Centro de Trabajo, sin depender de la información impartida directamente por el constructor en cumplimiento de lo establecido en el Estatuto de los Trabajadores, Art. 16.

Las horas de reunión del Comité de Seguridad e Higiene del Trabajo, se asignan para ser cubiertas también dentro del mismo Centro de Trabajo de la Obra.

#### 7.1.- Comité de Seguridad e Higiene, Vigilante de Seguridad.

Debe constituirse en la obra un Comité de Seguridad e Higiene formado por un técnico cualificado en materia de seguridad y que representa a la Dirección de la Empresa, dos trabajadores pertenecientes a

las categorías profesionales o de oficio que más intervengan a lo largo del desarrollo de la obra y un Vigilante de Seguridad, elegido por sus conocimientos y competencia profesional en materia de Seguridad e Higiene.

Las funciones de este Comité serán las reglamentariamente estipuladas en el artículo 8º de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y con arreglo a esta obra se hace específica incidencia en las siguientes:

- a.- Se reunirá obligatoriamente, al menos una vez al mes.
- b.- Se encargará del control y vigilancia de las normas de Seguridad e Higiene con arreglo al presente Estudio.
- c.- Comunicará sin dilación, al Jefe de Obra, las anomalías observadas en la materia que nos ocupa.
- d.- Caso de producirse un accidente en la obra, estudiará sus causas, notificándolo a la Empresa.

Respecto al Vigilante de Seguridad se establece lo siguiente:

- a.- Será el miembro del Comité de Seguridad que , delegado por el mismo, vigile de forma permanente el cumplimiento de las medidas de seguridad tomadas en la obra.
- b.- Informará al Comité de las anomalías observadas, y será la Persona encargada de hacer cumplir la normativa de Seguridad estipulada en las obras; siempre y cuando cuente con facultades apropiadas.
- c.- La categoría del Vigilante será, cuando menos, de Oficial y tendrá dos años de antigüedad en la Empresa, siendo por lo tanto trabajador fijo de plantilla.

#### 7.2.- Instalaciones Médicas.

Se dispondrá en la obra de un botiquín sanitario adecuado para la realización de curas y primeros auxilios. Dicho botiquín se revisará mensualmente y se repondrá inmediatamente el material consumido.

#### **- Asistencia a accidentados:**

Se expondrá en lugar visible la dirección de los diferentes centros médicos, (Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Asimismo, se expondrá 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.

#### **- Reconocimientos médicos:**

Todo el personal pasará un reconocimiento periódico o previo al trabajo para los de nueva contratación.

En el aspecto sanitario, se proveerá de agua potable diariamente a todos los tajos.

### **8.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.**

Se señalará, de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.

Se prohibirá el paso a toda persona ajena a la obra excepto en los trayectos obligados de cruce.

Las partes de obra acabadas y no vigiladas deberán contar con los pretilos y vallas proyectadas.

### **9.- PLAN DE SEGURIDAD**

El Contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad e Higiene, adaptando este Estudio a sus medios y métodos de ejecución.

Alcudia, junio de 2.016  
**El Ingeniero Técnico Municipal**

Fdo.: **Jaime Domingo Ribas**

## **ANEJO N° 3**

# **PRESUPUESTO PARA LA ADMINISTRACIÓN**



**PRESUPUESTO PARA LA ADMINISTRACIÓN**

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	32.362,03
13 % GASTOS GENERALES	4.207,06
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	1.941,72
SUMA	38.510,81
21% IVA	8.087,27
<b>PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA</b>	<b>46.598,08</b>

PRESUPUESTO EXPROPIACIONES	<b>0,00</b>
----------------------------	-------------

GESTIÓN DE RESIDUOS	<b>1.125,37 €</b>
---------------------	-------------------

<b>TOTAL PRESUPUESTO .....</b>	<b>47.723,45 €</b>
--------------------------------	--------------------

El total del presupuesto para el conocimiento de la Administración asciende a la cantidad de **CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS (47.723,45 €)**.

Alcudia, junio de 2016  
**El Ingeniero Técnico Municipal**

**Fdo.: Jaime Domingo Ribas**

## **ANEJO N° 4**

### **GESTIÓN DE RESIDUOS**

## **1.- OBJETO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**

En cumplimiento del RD 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, se redacta el presente estudio, en el cual se establece, durante la ejecución de la obra, las previsiones respecto a la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, con el objetivo de fomentar, su prevención, reutilización, y reciclado durante las obras.

## **2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

### **2.1.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN**

La obra consiste en la instalación del alumbrado público más eficiente y con menor consumo energético. La obra se realiza en un tramo del Paseo Voramar de la urbanización Barcares (Alcudia).

### **2.2.- PROPIEDAD**

La propiedad de los terrenos es del ayuntamiento de Alcudia y por tanto es municipal.

### **2.3.- PRESUPUESTO**

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de 32.362,03 €

El presupuesto de ejecución material en materia de gestión de residuos asciende a la cantidad de 1.023,06 €

## **3.- UNIDADES DE CONSTRUCCIÓN PREVISTAS EN LA OBRA**

Las unidades más significativas de las cuales se compone la obra son:

- Obra civil.
- Instalación del alumbrado nuevo.
- Pruebas de funcionamiento correcto.

#### **4.- RESIDUOS GENERADOS**

Se establece una clasificación de RCD's generados, según el tipo de materiales de que están compuestos:

<b>RCD DE NIVEL I</b>
1.- Tierras y piedras de la excavación
<b>RCD DE NIVEL II</b>
RCD de naturaleza no pétreo
1.- Asfalto
2.- Madera
3.- Metales
4.- Papel y cartón
5.- Plástico
6.- Vidrio
7.- Yeso
RCD de naturaleza pétreo
1.- Arena, grava y otros áridos
2.- Hormigón
RCD potencialmente peligrosos
1.- Escombros
2.- Otros

Tabla 1.- Clasificación de RCD

La estimación de las cantidades se realiza a partir de las medidas del proyecto, tomando como referencia los ratios estándar sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extensas y aceptadas. Estos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra. La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una estimación inicial que es lo que la normativa requiere en este documento, pero, los ratios establecidos no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto debido a sus diferencias, de manera que la estimación prevista en el listado inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el final de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado a partir de las mediciones de proyecto, afectados por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno. Se presenta a continuación una estimación de los residuos generados en la obra, codificados de acuerdo con la lista europea de residuos publicada por la Orden MAM /304/2002, de 8 de febrero.

Código LER	Descripción del residuo	Cantidad (Tn)	Volumen aparente (m3)
170101	HORMIGON	23,60	23,60

Tabla 2. RCD generados en la obra

Los volúmenes y pesos de los residuos señalados se han determinado en unas hojas de cálculo, los resultados se adjuntan en este anexo, así como las medidas desglosadas en el documento nº 3 PRESUPUESTO.

Este anexo se acompaña de la “ Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l’obra” de acuerdo con el Plan Director de Gestión de Residuos de Construcción, Demolición, Voluminosos i Neumáticos fuera de uso (BOIB Núm. 141 23-11-2002).

## **5.- MEDIDAS A ADOPTAR EN LA OBRA**

Con el objetivo de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra de manera que se facilite la reutilización, reciclaje o valoración y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad que se requiere en el artículo 5.4 del Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición se tomarán las siguientes medidas:

- Las zonas de obra destinadas al acopio de residuos quedaran convenientemente señalizadas y para cada cantidad se colocará un cartel señalizado que indique el tipo de residuo que se recoge. Así los residuos, una vez clasificados se enviaran a los gestores autorizados o a donde sea prevea según la disposición final, evitando transportes innecesarios porque los residuos sean demasiado heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el gestor correspondiente.

- Todos los envases que lleven residuos han de estar claramente identificados, indicando en todo momento el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro en su caso.
- Los residuos no peligrosos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número, como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por sobre de sus capacidades límite.
- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos ha de tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios. El personal dispondrá de la formación necesaria para ser capaz de rellenar los partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulen de manera que se mezclen con otros que deberían ser llevados a vertederos especiales.
- Semanalmente se realizará un repaso de la obra, en materia de gestión de residuos, verificando las instalaciones y la colocación de los contenedores, la correcta clasificación de los mismos y la limpieza general de la obra.

### 5.1.- REUTILIZACIÓN

Los residuos generados en obra son :

- Los materiales que se generen de la excavación se utilizaran para la restauración de canteras.

### 5.2.- SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Según el Real Decreto 105/208 que regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición, los residuos de construcción y demolición se han de separar en las siguientes cantidades, cuando, de forma individualizada para cada una de las cantidades, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las cantidades siguientes:

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad (Tn)</b>
Hormigón	4
Ladrillos, tejas, cerámicos	0
Metal	2
Madera	0
Vidrio	0
Plástico	0,5
Papel y cartón	0,5

Tabla 3. Separación de RCD generados en la obra

Los residuos de hormigón previstos superan dicha cantidad, por tanto en la obra los separaremos en un lugar acondicionado.

### 5.3.- INVENTARIO DE RESIDUOS PELIGROSOS

No existen residuos peligrosos.

### 5.4.- DESTINO FINAL

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en los puntos anteriores de este mismo documento.

Los principales destinos finales previstos son:

- Los residuos de hormigón, se llevarán a vertedero autorizado (MAC INSULAR).

<b>Código LER</b>	<b>Descripción del residuo</b>	<b>Cantidad (Tn)</b>	<b>Volumen aparente (m3)</b>
170101	HORMIGON	23,60	23,60

Tabla 4. Destino final de los RCD generados en la obra.

## **6.- CONCLUSIONES**

Con todo lo descrito en este anexo quedan analizados los residuos generados en la ejecución del proyecto por los métodos previstos por el proyectista y definidas las medidas de gestión de estos que se consideran adecuadas.

Si se realizase alguna modificación en alguna de las propuestas, es obligado constatar que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en la obra han estado gestionados convenientemente.

Alcudia, junio 2016  
**El Ingeniero Técnico Municipal**

**Fdo.: Jaime Domingo Ribas**



Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #			
Projecte:	Alumbrado público paseo VORAMAR		
Emplaçament:	Paseo Voramar (Alcudia)	Municipi:	Alcudia CP: 7400
Promotor:	Ajuntament d'Alcúdia	CIF:	P-0700300-G
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)			
<b>ÍNDEX:</b>			
<b>1</b>	<b>Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ</b>		
1 A	Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:		
1 B	Edifici d'habitatges d'estructura de formigó convencional:		
1 C	Edifici industrial d'obra de fàbrica		
1 D	Altres tipologies		
<b>2</b>	<b>Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ</b>		
2 A	Residus de Construcció procedents de REFORMES:		
2 B	Residus de Construcció procedents d'OBRA NOVA:		
<b>GESTIÓ Residus de Construcció i Demolició:</b> - S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL (Empresa concessionària Consell de Mallorca)			
<b>3</b>	<b>Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ</b>		
3	Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:		
<b>GESTIÓ Residus d'excavació:</b> - De les terres i desmunts (no contaminants) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES ( amb Pla de restauració aprovat )			
Autor del projecte:	JAIME DOMINGO RIBAS	Núm. col·legiat:	552 Firma:

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #						
Projecte:	Alumbrado público Paseo VORAMAR					
Emplaçament:	Paseo Voramar (Alcúdia)	Municipi:	Alcúdia	CP:	7400	
Promotor:	Ajuntament d'Alcúdia			CIF:	P-0700300-G	
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)						
<b>1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ</b>						
<b>1 A</b>	<b>Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:</b>			m <sup>2</sup>	construïts a demolir	0
	Código	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
	MAM/304/2002					
	170102/170103	Obra de fàbrica	0,5120	0,5420	0,00	0,00
	170101	Formigó i morters	0,0620	0,0840	0,00	0,00
	010408	Petris	0,0820	0,0520	0,00	0,00
	170406	Metalls	0,0009	0,0040	0,00	0,00
	170201	Fustes	0,0663	0,0230	0,00	0,00
	170202	Vidres	0,0004	0,0006	0,00	0,00
	170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,00	0,00
	170302	Betums	-	-	-	-
		Altres	0,0080	0,0040	0,00	0,00
		<b>TOTAL:</b>	<b>0,7320</b>	<b>0,7100</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Observacions:						
<b>1 B</b>	<b>Edifici d'habitatges d'estructura de formigó:</b>			m <sup>2</sup>	construïts a demolir	0
	Código	Residus	I. Volum (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	I. Pes (t/m <sup>2</sup> )	Volum (m <sup>3</sup> )	Pes (t)
	MAM/304/2002					
	170102/170103	Obra de fàbrica	0,3825	0,3380	0,00	0,00
	170101	Formigó i morters	0,5253	0,7110	0,00	0,00
	010408	Petris	0,0347	0,0510	0,00	0,00
	170406	Metalls	0,0036	0,0160	0,00	0,00
	170201	Fustes	0,0047	0,0017	0,00	0,00
	170202	Vidres	0,0010	0,0016	0,00	0,00
	170203	Plàstics	0,0007	0,0008	0,00	0,00
	170302	Betums	0,0012	0,0009	0,00	0,00
		Altres	0,0153	0,0090	0,00	0,00
		<b>TOTAL:</b>	<b>0,9690</b>	<b>1,1300</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Observacions:						

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #							
Projecte:	Alumbrado público Paseo VORAMAR						
Emplaçament:	Paseo Voramar (Alcúdia)	Municipi:	Alcúdia	CP:	7400		
Promotor:	Ajuntament d'Alcúdia			CIF:	P-0700300-G		
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)							
1 C	Edifici industrial d'obra de fàbrica			m <sup>2</sup>	construïts a demolir		0
	Código	Residus	I. Volum	I. Pes	Volum	Pes	
	MAM/304/2002		(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(t/m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )		
	170102/170103	Obra de fàbrica	0,5270	0,5580	0,00	0,00	
	170101	Formigó i morters	0,2550	0,3450	0,00	0,00	
	010408	Petris	0,0240	0,0350	0,00	0,00	
	170406	Metalls	0,0017	0,0078	0,00	0,00	
	170201	Fustes	0,0644	0,0230	0,00	0,00	
	170202	Vidres	0,0005	0,0008	0,00	0,00	
	170203	Plàstics	0,0004	0,0004	0,00	0,00	
	170302	Betums	-	-			
		Altres	0,0010	0,0060	0,00	0,00	
		TOTAL:	0,8740	0,9760	0,00	0,00	
Observacions:							
1 D	Altres tipologies: Demolició paviment			m <sup>2</sup>	construïts a demolir		0
Justificació càlcul: Acera: 18,9 m <sup>3</sup> + 4,7 m <sup>3</sup> (esponjament)= 23,6 m <sup>3</sup>							
Total..... 23,6 m <sup>3</sup> x 1,0 = 23,6 tn							
Observacions:							

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #							
Projecte:		Alumbrado público Paseo VORAMAR					
Emplaçament:		Paseo Voramar (Alcúdia)	Municipi:	Alcúdia	CP:	7400	
Promotor:		Ajuntament d'Alcúdia			CIF:	P-0700300-G	
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)							
<b>2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ</b>							
<b>2 A</b>	Residus de Construcció procedents de REFORMES:					m <sup>2</sup>	
					construïts de reformes:	0	
					Habitatge	0	
					Local Comercial	0	
					Indústria	0	
					Altres (*)	0	
Tipologia de l'edifici a reformar: <input type="checkbox"/> Habitatge <input type="checkbox"/> Local comercial <input checked="" type="checkbox"/> <b>Indústria</b> <input type="checkbox"/> Altres:					(*)requereix introduir els índexs en la fulla índexs		
		Código	Residus	I. Volum	I. Pes	Volum	Pes
		MAM/304/2002		(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(t/m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(t)
		170102/170103	Obra de fàbrica	0,0000	0,0000	0,00	0,00
		170101	Formigó i morters	0,0000	0,0000	0,00	0,00
		010408	Petris	0,0000	0,0000	0,00	0,00
			Embalatges	0,0000	0,0000	0,00	0,00
			Altres	0,0000	0,0000	0,00	0,00
			<b>TOTAL:</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Observacions:							
<b>2 B</b>	Residus de Construcció procedents d'OBRA NOVA:					m <sup>2</sup>	
					construïts d'obra nova	0	
					Habitatge	0	
					Local Comercial	0	
					Indústria	0	
					Altres (*)	0	
Tipologia de l'edifici a construir: <input type="checkbox"/> Habitatge <input type="checkbox"/> Local comercial <input checked="" type="checkbox"/> <b>Indústria</b> <input type="checkbox"/> Altres:					(*)requereix introduir els índexs en la fulla índexs		
		Código	Residus	I. Volum	I. Pes	Volum	Pes
		MAM/304/2002		(m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	(t/m <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	(t)
		170102/170103	Obra de fàbrica	0,0000	0,0000	0,00	0,00
		170101	Formigó i morters	0,0000	0,0000	0,00	0,00
		010408	Petris	0,0000	0,0000	0,00	0,00
			Embalatges	0,0000	0,0000	0,00	0,00
			Altres	0,0000	0,0000	0,00	0,00
			<b>TOTAL:</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,0000</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
Observacions:							

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #									
Projecte:	Alumbrado público Paseo VORAMAR								
Emplaçament:	Paseo Voramar (Alcúdia)	Municipi:	Alcúdia	CP:	7400				
Promotor:	Ajuntament d'Alcúdia			CIF:	P-0700300-G				
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)									
<b>Gestió Residus de Construcció - demolició:</b> - S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL (Empresa concessionària Consell de Mallorca)									
- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició									
1	-RESIDUS DE DEMOLICIÓ			Volum real total:	23,6 m <sup>3</sup>				
				Pes total:	23,6 t				
2	-RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ			Volum real total:	23,6 m <sup>3</sup>				
				Pes total:	23,6 t				
- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:									
									-
									t
								TOTAL*:	23,6 t
Fiança:	125% x TOTAL* x 43,35 €/t (any 2010)**			1.278,83 €					
* Per calcular la fiança **Tarifa anual. Densitat: (1,0-1,2) t/m <sup>3</sup>									
- <u>Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra:</u> _____									

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #			
Projecte:	Alumbrado cementerio Paseo VORAMAR		
Emplaçament:	Paseo Voramar (Alcúdia)	Municipi:	Alcúdia
		CP:	7400
Promotor:	Ajuntament d'Alcúdia	CIF:	P-0700300-G
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)			
<b>3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ</b>			
<b>3</b>	Avaluació residus d'EXCAVACIÓ:	m3 excavats	0,00
	Materials:	Kg/m <sup>3</sup> RESIDU REAL	
		(Kg/m3)	(m <sup>3</sup> ) (Kg)
Terrenys naturals:	Grava i sorra compactada	2.000	60,28 120.560,00
	Grava i sorra solta	1.700	0,00 0,00
	Argiles	2.100	0,00 0,00
	Altres	0	0,00 0,00
Reblerts:	Terra vegetal	1.700	0,00 0,00
	Terraplè	1.700	0,00 0,00
	Pedraplè	1.800	0,00 0,00
	Altres		
	<b>TOTAL:</b>	11.000	0,00 0,00
<b>GESTIÓ Residus d'excavació:</b>			
- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)			
<b>3</b>	<b>-RESIDUS D'EXCAVACIÓ:</b>	Volum real total:	60,28 m <sup>3</sup>
		Pes total:	120,56 t
	<b>- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)</b>		
	<b>TOTAL:</b>		<b>120,56 t</b>
Notes: -D'acord al PDSGRCDVPFUM ( BOIB Num, 141 23-11-2002):			
* Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra			
* Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent comunicació al Consell de Mallorca			

### **3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

### **3.- PLIEGO DE CONDICIONES**

#### **3.1.- Pliego de condiciones técnicas**

##### **3.1.1.- Redes eléctricas, alumbrado público**

Todo el material que se utilice debe cumplir las especificaciones que aquí se establecen, o aquellas que durante el transcurso de la obra puedan ser aprobadas por la Dirección Técnica. No se instalará ningún material que no figure en el proyecto que no haya sido supervisado y aprobado por la Dirección Facultativa.

Asimismo, los materiales que se instalen, tanto sus características como su funcionalidad y emplazamiento, no contravendrán la legislación vigente, ni normas de obligado cumplimiento de organismos oficiales.

##### **a.- Cables conductores**

Serán de las calidades definidas en la norma UNE-21022 como Cu-ETP, recogido, para los de cobre y, A1-99.5 E, ¾ duro, para los de aluminio, para clases 1 y 2.

Los cables flexibles se adecuaran a la norma UNE-21027 los de 500 V. y a la UNE-21150 los de 1.000 V.

Los cables de hasta 750 V., corresponderán a los normalizados en UNE-21031 y UNE-20427.



Los aislamientos y cubiertas cumplirán la norma UNE-21123, en cuanto a composición y características, la norma UNE-21025 para pruebas de tensión y, si son multipolares, el código de colores seá según UNE-21089.

En situaciones específicas en las que el cable deba ir armado, será con fleje de hierro arrollado en espiral, mientras que si se pide apantallado, dispondrá de malla trenzada de cobre.

En caso de requerirse un determinado comportamiento al fuego, los que se definan como “no propagadores de llama”, cumplirán las prescripciones de ensayos dados en UNE-20432-P1 y IEC—332-1, mientras los “no propagadores de incendios” cumplirán las prescripciones de las normas UNE-20427 y UNE-20423-P3.

Si se exigiera la utilización de cables “resistentes al fuego”, (p.ej. circuitos de alarmas), deberán adecuarse a la norma UNE-20431.

La sección será la adecuada a la máxima caída de tensión aceptable, o a la intensidad máxima previsible, la más desfavorable, aplicándose los coeficientes correctores oportunos, según las características ambientales y de la instalación, debiendo ser el neutro de igual sección en líneas monofásicas y trifásicas hasta 10 mm<sup>2</sup> en Cu y 16 mm<sup>2</sup> en Al, pudiendo ser de la mitad para secciones superiores y como mínimo los 10 mm<sup>2</sup> y 16 mm<sup>2</sup> para Cu y Al, respectivamente.

## b.- Canalizaciones

En caso de canalizaciones enterradas o subterráneas serán de hormigón centrifugado o de PVC, dependiendo de la protección mecánica que sea exigible, en función del uso del suelo por donde discurran y de la protección adicional que se realice.

En todo caso, se seguirán las especificaciones de los materiales indicados en planos y restantes documentos del Proyecto.

### c.- Cuadros y armarios eléctricos

Serán metálicos o de material aislante, según se indique en los documentos restantes que conforman el Proyecto.

Los metálicos estarán ejecutados con chapa electro-cincada o fosfatada y acabada con pintura epoxy o al clorocaucho y perfiles de refuerzo.

Los de material aislante estarán realizados en poliéster reforzado con fibra de vidrio.

En el fondo del cajón podrán disponerse los perfiles guía o placa de montaje de la totalidad del aparellaje, así como los posibles embarrados de fases, neutro y tierra.

Dispondrán de doble marco, el interior para la colocación de puerta o cubierta interior protectora, con abertura para paso de los distintos módulos de protección y mando (automáticos, diferenciales, etc.) y el exterior para puerta ciega, con cerradura por llave.

En la puerta o cubierta interior protectora se dispondrá un etiquetero visible, que permita la rotulación indicativa de la función de cada mecanismo.

El grado de protección será como mínimo IP-307 para instalaciones en interiores y IP-547 para exteriores, siempre que no se indique en documentos complementarios otro grado diferente.

En todos los casos deberá quedar una reserva mínima de espacio libre del 20 %, para prevenir posibles ampliaciones.

Tanto el diferente aparellaje como el cableado de interconexión, quedará perfectamente ordenado y timbrado, en correspondencia con el esquema eléctrico, el cual, salvo expresa contraorden, quedará visible en el interior del cuadro o armario, preferentemente plastificado o en placa serigrafiada, pegado a la cara interna de la puerta exterior.

Las entradas y salidas de cables se harán preferentemente por la parte inferior del armario o cuadro, y quedarán sellados con los accesorios adecuados.

Todas las partes metálicas de los armarios construidos con este material estarán conectadas a la línea de tierra, tanto fondo como puertas.

#### d.- Lámparas y aparatos

Se seguirá en todo momento lo indicado en los restantes documentos que conforman el proyecto, en cuanto a calidades, marcas y características particulares.

En general, tanto las lámparas y luminarias como equipos de encendido, responderán a una alta calidad de ejecución, dentro del estándar que pudiera definirse.

Para lámparas de descarga y tubos fluorescentes se utilizarán las de alto factor y alto rendimiento.

De no especificarse, los elementos reflectores de las luminarias estarán realizados con materiales y formas tales que se consiga el máximo rendimiento.

La carcasa, armadura y demás elementos metálicos de las luminarias quedará siempre conectada a una línea de tierra.

## e.- Mecanismos

Todos los mecanismos (interruptores, conmutadores, pulsadores, etc.) cumplirán las normas y legislación existente.

Serán de las marcas y modelos que se especifiquen en este Proyecto o sean aprobados por la Dirección Técnica.

En todos los casos, responderán al nivel de calidad que se defina. Si su montaje fuese empotrado, siempre se hará sobre la caja adecuada a sus dimensiones y al sistema de anclaje o sujeción del mecanismo.

## f.- Aparellaje

Todo el aparellaje a instalar adoptará las normas de ejecución precisas para cumplir la legislación en vigor al respecto y las especificaciones y definiciones que se den en los restantes apartados que conforman este Proyecto.

En particular, el aparellaje de protección, tanto automáticos magnetotérmicos como diferenciales y similares, serán de corte omnipolar (fases y neutro), salvo expresa indicación en contra.

Asimismo y, dentro de las limitaciones que puedan darse bien por los propios receptores, bien por existencias en el mercado, todo el aparellaje de conmutación o seccionamiento será omnipolar.

En caso de utilización de cartuchos fusibles, se cumplirán las normas y reglamentos que sean preceptivos, en función de los tipos de cartuchos y curvas de fusión que en cada caso interesen.

Si para el seccionamiento de un circuito se aprovechan bases portafusibles, deberá existir un enclavamiento mecánico que asegure el corte omnipolar.

Las bases porta-fusibles estarán dimensionadas siempre en exceso respecto a las características de los cartuchos fusibles que se deban instalar.

El aparellaje de control y mando será el adecuado a las funciones que tenga que cumplir, debiendo ser su actuación segura y rápida, y siempre dimensionado por exceso respecto de las tensiones y corrientes nominales que estén previstas.

Alcudia, junio de 2016  
**El Ingeniero Técnico Municipal**

**Fdo.: Jaime Domingo Ribas**

## **4.- PRESUPUESTO**

## **4.1.- MEDICIONES**

**CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL**

<b>01.01</b>	<b>m2 dem. manual solera h.masa 15cm</b>				
	Demolición manual de solera de hormigón en masa de 15 cm esp., Incl. acopio de escombros a pie de obra.				
	1	210,00	0,60	126,00	
					126,00
<b>01.02</b>	<b>m3 exc. mecánica zanjas mini t. compacto</b>				
	Excavación mecánica de zanjas con miniexcavadora en terreno compacto, Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.				
	1	210,00	0,60	18,90	
	1	210,00	0,40	37,80	
	7	0,80	0,80	3,58	
					60,28
<b>01.03</b>	<b>m3 carga con minipala cargadora</b>				
	Carga sobre camión con minipala cargadora.				
	1	210,00	0,60	18,90	
	1	210,00	0,40	37,80	
	7	0,80	0,80	3,58	
					60,28
<b>01.04</b>	<b>m3 transp.tierras a vertedero &lt;10km</b>				
	Transporte de tierras a vertedero (10 km maximo) Incl. vertedero autorizado.				
	1	210,00	0,60	18,90	
	1	210,00	0,40	37,80	
	7	0,80	0,80	3,58	
					60,28
<b>01.05</b>	<b>u arqueta de registro de 37x37x60</b>				
	Arqueta de registro de 37x37x60 cm, paredes de 10 cm de esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundicion. La tapa llevará la inscripción "ENLLUMENAT PÚBLIC".				
	12			12,00	
					12,00
<b>01.06</b>	<b>u mazacota de cimentacion de farol</b>				
	Mazacota de cimentacion de farola de alumbrado publico, ejecutada con hormigon H-20, de 0.80x0.80x0.80 m, incluido colocación de tubería de enlace de 90 mm entre arquetas y base de farolas, colocación de pernos de anclaje con la plantilla adecuada a la placa de anclaje de la farola y parte proporcional de excavación.				
	7			7,00	
					7,00
<b>01.07</b>	<b>m1 corte del pavimento con sierra</b>				
	Corte con sierra de disco del pavimento existente hasta una profundidad de 20 cm.				
	1	210,00		210,00	
					210,00
<b>01.08</b>	<b>m3 relleno zanjas material prestamo</b>				
	Relleno de zanjas y apisonado de tierras con bandeja vibradora (se incluye el aporte de revuelto de cantera)				
	1	210,00	0,40	16,80	
					16,80
<b>01.09</b>	<b>m2 riego de imprimacion con dotacio</b>				
	Riego de imprimacion con dotacion de 1.2 kg/m2 de emulsion ecl				
	1	15,00	1,00	15,00	
					15,00



<b>01.10</b>	<b>m2    capa rodadura s-12 mod. 3.5cm ex</b> Capa de rodadura de aglom. asfáltico en caliente tipo S-12 modificado (microaglom. flexible) de 3.5 cm de esp., colocado			
	1	15,00	1,00	15,00
				15,00
<b>01.11</b>	<b>m2    pav.acera panot+solera 10 cm</b> Pavimento de acera compuesto de un firme de hormigón de cemento portland H-150 kg/cm <sup>2</sup> de 10 cm de esp. y solado de panot 20x20 incluida lechada de cemento portland			
	1	210,00	0,60	126,00
				126,00
<b>01.12</b>	<b>m3    rell.grav. asiento y rec.tubería</b> Relleno de gravilla fina en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido y rasanteo			
	1	210,00	0,40	22,68
				22,68

## CAPÍTULO 02 ALUMBRADO PÚBLICO

### 02.01 ud farola con 1 luminaria

Farola de alumbrado publico compuesta por:

- 1 ud. de Columna modelo FAUBOURG de salvi o similar: de 4.5 m de altura. La columna será cilíndrica (diámetro 120 mm) fabricada en aluminio extruido, con acabado superficial en aluminio cepillado y soporte para 1 luminaria dispuesta en lateral. Fabricada con una base en fundición de aluminio y refuerzo con doble tubo hasta la altura de la puerta. Se incluyen pernos de anclaje, colocación de todo el material en obra, transporte del material a obra, medios auxiliares y montaje. ( C.FAUBOURG 4.5 M BS. A DIAM. 120 DIAM 120 1L LAT ESP) .

- 1 ud. de Luminaria modelo VENUS de salvi o similar: Realizada con armadura en fundición de aluminio inoxidable, tornillería de acero inoxidable AISI 304, se conectará de modo horizontal a la columna, su diámetro será de 520 mm, llevará un reflector asimétrico facetado de aluminio anodizado y el cierre se realizará mediante un difusor de vidrio curvo de 5 mm. La longitud del brazo y luminaria será de 700 mm. El sistema óptico será cerrado y tendrá el equipo auxiliar eléctrico incorporado. Llevará filtro y el grado de estanqueidad del sistema óptico IP-65, según Normas EN 60598/EN 55015. Por seguridad eléctrica estará clasificada como clase I. Se incluye equipo y lampara en HM de 100 w, IP65, IK09, Clase I. Se incluye colocación de todo el material en obra, transporte del material a obra, elementos de sujeción de las protecciones eléctricas, protecciones eléctricas, cables subterflex de subida de las protecciones a las luminarias de 2x2,5 mm2 ,toma de tierra, medios uxiliares, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento. (L VENUS 52 HOR. M60 CRC TRASP ASIM B HM 100 W).

7		7,00
---	--	------

7,00

### 02.02 ml tubo PVC de 63 mm de diametro pa

Canalización de alumbrado público formada por 3 tubos de PVC de 63 mm y 4 atm de presión con guía interior de hierro galvanizado de 2 mm de diámetro.

1		210,00	210,00
---	--	--------	--------

210,00

### 02.03 ml cable de 4x6 mm2

Cable de cobre de 4x6 mm2 de sección con aislamiento de PVC, y cubierta de PVC, para transporte de energia a una tensión de 1000 v (cable subterflex 0.6/1 KV), incluso aumento proporcional por desperdicios en recortes, portes a pie de obra. Totalmente colocado e instalado.

1		210,00	210,00
7		3,00	21,00

231,00

### 02.04 ml cable de cobre desnudo de 35 mm2

Cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección, a instalar directamente enterrado en fondo de las zanjas formando bucle de tomas de tierra.

1		210,00	210,00
7		3,00	21,00

231,00

### 02.05 ud modificación cuadro alumbrado existente

Previsión de modificación del cuadro de alumbrado existente. Se incluye todo el material necesario y mano de obra.

1		1,00	
---	--	------	--

1,00

**CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>03.01</b>	<b>u par guantes baja tension</b> Par de guantes para proteccion electrica baja tension	2,00
<b>03.02</b>	<b>u botas imperme.lona protec. dedos</b> Par de botas impermeables de lona, para proteccion impacto dedos	5,00
<b>03.03</b>	<b>ml valla metal.norm. 2.5x1.10 m</b> Valla met. norm. de 2,50x1,10 mts.	50,00
<b>03.04</b>	<b>u extintor abce de 6 kg</b> Extintor abce de 6 kg	1,00
<b>03.05</b>	<b>u señal tipo obligacion de 42 cm.</b> Señal tipo obligacion de 42 cm. con soporte, segun tipologia MOPU. Amortización	1,00
<b>03.06</b>	<b>u señal tipo prohibicion de 42 cm.</b> Señal tipo prohibicion de 42 cm. con soporte, segun tipologia MOPU. Amortización	1,00
<b>03.07</b>	<b>u señal tipo advertencia de 42 cms</b> Señal tipo advertencia de 42 cms. con soporte met. y segun tipologia de la CEE. Amortización	1,00
<b>03.08</b>	<b>u señal tipo informacion 40x30 cms</b> Señal tipo informacion 40x30 cms. con soporte met. y segun tipologia dictada por la CEE. Amortización	1,00
<b>03.09</b>	<b>u cono para balizamiento reflectan</b> Cono para balizamiento reflectante de 50 cm. segun tipologia MOPU. Amortización	10,00

## **4.2.- PRECIOS UNITARIOS**

**CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL**

<b>01.01</b>	<b>m2</b>	<b>dem. manual solera h.masa 15cm</b>	<b>17,73</b>
		Demolición manual de solera de hormigón en masa de 15 cm esp., Incl. acopio de escombros a pie de obra.	
		DIECISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
<b>01.02</b>	<b>m3</b>	<b>exc. mecánica zanjas mini t. compacto</b>	<b>25,43</b>
		Excavación mecánica de zanjas con miniexcavadora en terreno compacto, Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.	
		VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
<b>01.03</b>	<b>m3</b>	<b>carga con minipala cargadora</b>	<b>9,99</b>
		Carga sobre camión con minipala cargadora.	
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
<b>01.04</b>	<b>m3</b>	<b>transp.tierras a vertedero &lt;10km</b>	<b>14,76</b>
		Transporte de tierras a vertedero (10 km maximo) Incl. vertedero autorizado.	
		CATORCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
<b>01.05</b>	<b>u</b>	<b>arqueta de registro de 37x37x60</b>	<b>92,37</b>
		Arqueta de registro de 37x37x60 cm, paredes de 10 cm de esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundicion. La tapa llevará la inscripción "ENLLUMENAT PÚBLIC".	
		NOVENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
<b>01.06</b>	<b>u</b>	<b>mazacota de cimentacion de farol</b>	<b>148,71</b>
		Mazacota de cimentacion de farola de alumbrado publico, ejecutada con hormigon H-20, de 0.80x0.80x0.80 m, incluido colocación de tuberia de enlace de 90 mm entre arquetas y base de farolas, colocación de pernos de anclaje con la plantilla adecuada a la placa de anclaje de la farola y parte proporcional de excavación.	
		CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>01.07</b>	<b>ml</b>	<b>corte del pavimento con sierra</b>	<b>6,05</b>
		Corte con sierra de disco del pavimento existente hasta una profundidad de 20 cm.	
		SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
<b>01.08</b>	<b>m3</b>	<b>relleno zanjas material prestamo</b>	<b>7,85</b>
		Relleno de zanjas y apisonado de tierras con bandeja vibradora (se incluye el aporte de revuelto de cantera)	
		SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
<b>01.09</b>	<b>m2</b>	<b>riego de imprimacion con dotacio</b>	<b>0,71</b>
		Riego de imprimacion con dotacion de 1.2 kg/m2 de emulsion ecl	
		CERO EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>01.10</b>	<b>m2</b>	<b>capa rodadura s-12 mod. 3.5cm ex</b>	<b>5,23</b>
		Capa de rodadura de aglom. asphaltico en caliente tipo S-12 modificado (microaglom. flexible) de 3.5 cm de esp., colocado	
		CINCO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
<b>01.11</b>	<b>m2</b>	<b>pav.acera panot+solera 10 cm</b>	<b>42,51</b>
		Pavimento de acera compuesto de un firme de hormigon de cemento portland H-150 kg/cm2 de 10 cm de esp. y solado de panot 20x20 incluida lechada de cemento portland	
		CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	

**01.12**      **m3**      **rell.grav. asiento y rec.tuberia**      **8,55**

Relleno de gravilla fina en asiento y recubrimiento de tubería, incluso vertido y rasanteo  
OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**CAPÍTULO 02 ALUMBRADO PÚBLICO**

<b>02.01</b>	<b>ud</b>	<b>farola con 1 luminaria</b>	<b>1.329,36</b>
		Farola de alumbrado publico compuesta por:	
		- 1 ud. de Columna modelo FAUBOURG de salvi o similar: de 4.5 m de altura. La columna será cilíndrica (diámetro 120 mm) fabricada en aluminio extruido, con acabado superficial en aluminio cepillado y soporte para 1 luminaria dispuesta en lateral. Fabricada con una base en fundición de aluminio y refuerzo con doble tubo hasta la altura de la puerta. Se incluyen pernos de anclaje, colocación de todo el material en obra, transporte del material a obra, medios auxiliares y montaje. ( C.FAUBOURG 4.5 M BS. A DIAM. 120 DIAM 120 1L LAT ESP) .	
		- 1 ud. de Luminaria modelo VENUS de salvi o similar: Realizada con armadura en fundición de aluminio inoxidable, tornillería de acero inoxidable AISI 304, se conectará de modo horizontal a la columna, su diámetro será de 520 mm, llevará un reflector asimétrico facetado de aluminio anodizado y el cierre se realizará mediante un difusor de vidrio curvo de 5 mm. La longitud del brazo y luminaria será de 900 mm. El sistema óptico será cerrado y tendrá el equipo auxiliar eléctrico incorporado. Llevará filtro y el grado de estanqueidad del sistema óptico IP-65, según Normas EN 60598/EN 55015. Por seguridad eléctrica estará clasificada como clase I. Se incluye equipo y lampara en HM de 100 w, IP65, IK09, Clase I. Se incluye colocación de todo el material en obra, transporte del material a obra, elementos de sujeción de las protecciones eléctricas, protecciones eléctricas, cables subterflex de subida de las protecciones a las luminarias de 2x2,5 mm <sup>2</sup> ,toma de tierra, medios auxiliares, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento. (L VENUS 52 HOR. M60 CRC TRASP ASIM B HM 100 W).	
MIL TRESCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
<b>02.02</b>	<b>ml</b>	<b>tubo PVC de 63 mm de diametro pa</b>	<b>8,73</b>
		Canalización de alumbrado público formada por 3 tubos de PVC de 63 mm y 4 atm de presión con guía interior de hierro galvanizado de 2 mm de diámetro.	
OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS			
<b>02.03</b>	<b>ml</b>	<b>cable de 4x6 mm2</b>	<b>17,46</b>
		Cable de cobre de 4x6 mm <sup>2</sup> de sección con aislamiento de PVC, y cubierta de PVC, para transporte de energía a una tensión de 1000 v (cable subterflex 0.6/1 KV), incluso aumento proporcional por desperdicios en recortes, portes a pie de obra. Totalmente colocado e instalado.	
DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
<b>02.04</b>	<b>ml</b>	<b>cable de cobre desnudo de 35 mm2</b>	<b>9,22</b>
		Cable de cobre desnudo de 35 mm <sup>2</sup> de sección, a instalar directamente enterrado en fondo de las zanjas formando bucle de tomas de tierra.	
NUEVE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS			
<b>02.05</b>	<b>ud</b>	<b>modificación cuadro alumbrado existente</b>	<b>309,09</b>
		Previsión de modificación del cuadro de alumbrado existente. Se incluye todo el material necesario y mano de obra.	
TRESCIENTOS NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS			

### CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD

<b>03.01</b>	<b>u</b>	<b>par guantes baja tension</b>	<b>24,65</b>
		Par de guantes para proteccion electrica baja tension	
		VEINTICUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
<b>03.02</b>	<b>u</b>	<b>botas imperme.lona protec. dedos</b>	<b>7,12</b>
		Par de botas impermeables de lona, para proteccion impacto dedos	
		SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
<b>03.03</b>	<b>ml</b>	<b>valla metal.norm. 2.5x1.10 m</b>	<b>2,31</b>
		Valla met. norm. de 2,50x1,10 mts.	
		DOS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>03.04</b>	<b>u</b>	<b>extintor abce de 6 kg</b>	<b>19,68</b>
		Extintor abce de 6 kg	
		DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
<b>03.05</b>	<b>u</b>	<b>señal tipo obligacion de 42 cm.</b>	<b>15,93</b>
		Señal tipo obligacion de 42 cm. con soporte, segun tipologia MOPU. Amortización	
		QUINCE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
<b>03.06</b>	<b>u</b>	<b>señal tipo prohibicion de 42 cm.</b>	<b>15,71</b>
		Señal tipo prohibicion de 42 cm. con soporte, segun tipologia MOPU. Amortización	
		QUINCE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>03.07</b>	<b>u</b>	<b>señal tipo advertencia de 42 cms</b>	<b>15,66</b>
		Señal tipo advertencia de 42 cms. con soporte met. y segun tipologia de la CEE.	
		Amortización	
		QUINCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
<b>03.08</b>	<b>u</b>	<b>señal tipo informacion 40x30 cms</b>	<b>15,67</b>
		Señal tipo informacion 40x30 cms. con soporte met. y segun tipologia dictada por la CEE.	
		Amortización	
		QUINCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
<b>03.09</b>	<b>u</b>	<b>cono para balizamiento reflectan</b>	<b>1,81</b>
		Cono para balizamiento reflectante de 50 cm. segun tipologia MOPU. Amortización	
		UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	



### **4.3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS**

**CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL**

<b>01.01</b>	<b>m2</b>	<b>dem. manual solera h.masa 15cm</b>		
		Demolición manual de solera de hormigón en masa de 15 cm esp., Incl. acopio de escombros a pie de obra.		
B0001.0030	0,150 h	oficial 1ª	22,02	3,30
B0001.0070	0,700 h	Peon suelto	17,72	12,40
B1904.0130	0,450 h	compresor 25 hp con un martillo	2,71	1,22
%0480	4,800 %	Medios auxiliares	16,90	0,81

**TOTAL PARTIDA 17,73**

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

<b>01.02</b>	<b>m3</b>	<b>exc. mecánica zanjas mini t. compacto</b>		
		Excavación mecánica de zanjas con miniexcavadora en terreno compacto, Incl. retoque manual y extracción de		
B0001.0070	0,100 h	Peon suelto	17,72	1,77
B0001.0030	0,650 h	oficial 1ª	22,02	14,31
B1905.0140	0,081 u	dia miniexcavadora 0.8-1.5Tn	97,65	7,91
%0600	6,000 %	Medios auxiliares	24,00	1,44

**TOTAL PARTIDA 25,43**

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

<b>01.03</b>	<b>m3</b>	<b>carga con minipala cargadora</b>		
		Carga sobre camión con minipala cargadora.		
B0001.0070	0,050 h	Peon suelto	17,72	0,89
B0001.0030	0,250 h	oficial 1ª	22,02	5,51
B1905.0140	0,031 u	dia miniexcavadora 0.8-1.5Tn	97,65	3,03
%0600	6,000 %	Medios auxiliares	9,40	0,56

**TOTAL PARTIDA 9,99**

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

<b>01.04</b>	<b>m3</b>	<b>transp.tierras a vertedero &lt;10km</b>		
		Transporte de tierras a vertedero (10 km maximo) Incl. vertedero autorizado.		
B1902.0009	0,250 h	camion volquete 4 m3 carga util	34,00	8,50
B1902.0018	0,250 u	suplemento vertedero por tierras	23,31	5,83
%0300	3,000 %	Medios auxiliares	14,30	0,43

**TOTAL PARTIDA 14,76**

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

<b>01.05</b>	<b>u</b>	<b>arqueta de registro de 37x37x60</b>		
		Arqueta de registro de 37x37x60 cm, paredes de 10 cm de esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco		
B0001.0030	0,750 h	oficial 1ª	22,02	16,52
B0001.0060	0,750 h	Peon especializado	18,34	13,76
B3017.0060	1,000 u	tapa y marco de fundicion de 37x	24,80	24,80
A0901.0010	0,025m3	mortero tipo m-250, obra	96,99	2,42
A0902.0030	0,150m3	hormigon en masa tipo H-150, ela	78,33	11,75
A0902.0040	0,888m2	encofrado recto madera 1 cara	22,13	19,65
%0390	3,900 %	Medios auxiliares	88,90	3,47

**TOTAL PARTIDA 92,37**

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

**01.06 u mazacota de cimentacion de farol**

Mazacota de cimentacion de farola de alumbrado publico, ejecutada con hormigon H-20, de 0.80x0.80x0.80 m, incluido colocación de tuberia de enlace de 90 mm entre arquetas y base de farolas, colocación de pernos de anclaje con la plantilla adecuada a la placa de anclaje de la farola y parte proporcional de excavación.

B0001.0030	2,000	h	oficial 1ª	22,02	44,04
B0001.0060	2,000	h	Peon especializado	18,34	36,68
B3008.0080	0,080	h	camion volquete 8 m3 de carga uT	31,18	2,49
B3008.0350	0,040	h	retroexcavadora de 0.70 m3	33,87	1,35
A0202.0090	0,512	m3	hormigon H-20 N/mm2, arido 20	112,00	57,34
%0480	4,800	%	Medios auxiliares	141,90	6,81

**TOTAL PARTIDA 148,71**

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

**01.07 ml corte del pavimento con sierra**

Corte con sierra de disco del pavimento existente hasta una profundidad de 20 cm.

B0001.0030	0,160	h	oficial 1ª	22,02	3,52
B1909.0150	0,160	h	sierra de corte mecánica con disco	13,90	2,22
%0550	5,500	%	Medios auxiliares	5,70	0,31

**TOTAL PARTIDA 6,05**

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

**01.08 m3 relleno zanjas material prestamo**

Relleno de zanjas y apisonado de tierras con bandeja vibradora (se incluye el aporte de revuelto de cantera)

B0001.0030	0,010	h	oficial 1ª	22,02	0,22
B0001.0060	0,010	h	Peon especializado	18,34	0,18
B0101.0010	0,100	m3	agua	1,07	0,11
B0402.0070	1,200	Tn	revuelto de cantera	5,46	6,55
B3008.0030	0,012	h	apisonadora tandem 10/12 tm vibr	23,93	0,29
B3008.0080	0,008	h	camion volquete 8 m3 de carga uT	31,18	0,25
%0330	3,300	%	Medios auxiliares	7,60	0,25

**TOTAL PARTIDA 7,85**

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

**01.09 m2 riego de imprimacion con dotacio**

Riego de imprimacion con dotacion de 1.2 kg/m2 de emulsion ecl

B0001.0070	0,003	h	Peon suelto	17,72	0,05
B3008.0140	0,003	h	camion bituminador de 6 m3	31,79	0,10
B3008.0180	0,003	h	barredera autopropulsada de 10 C	16,83	0,05
B3003.0050	1,200	kg	emulsion cationica eci imprimaci	0,40	0,48
%0400	4,000	%	Medios auxiliares	0,70	0,03

**TOTAL PARTIDA 0,71**

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

<b>01.10</b>	<b>m2</b>	<b>capa rodadura s-12 mod. 3.5cm ex</b>		
		Capa de rodadura de aglom. asphaltico en caliente tipo S-12 modificado (microaglom. flexible) de 3.5 cm de esp.,		
B0001.0030	0,010	h	oficial 1ª	22,02 0,22
B0001.0070	0,010	h	Peon suelto	17,72 0,18
B3003.0090	0,082	Tm	aglom. asphaltico en caliente	48,10 3,94
B3008.0020	0,005	h	apisonadora tandem 10/12 tm	23,27 0,12
B3008.0060	0,005	h	compactador neumatico 8/23 tm	29,75 0,15
B3008.0080	0,005	h	camion volquete 8 m3 de carga uT	31,18 0,16
B3008.0160	0,005	h	extendidora acabadora de 2 a 4.5	55,49 0,28
%0350	3,500	%	Medios auxiliares	5,10 0,18

**TOTAL PARTIDA 5,23**

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

<b>01.11</b>	<b>m2</b>	<b>pav.acera panot+solera 10 cm</b>		
		Pavimento de acera compuesto de un firme de hormigon de cemento portland H-150 kg/cm2 de 10 cm de esp. y		
B0001.0030	0,600	h	oficial 1ª	22,02 13,21
B0001.0070	0,300	h	Peon suelto	17,72 5,32
B0702.0010	1,050	m2	baldosa acera 20x20 panot colores 4 tacos	7,49 7,86
A0104.0110	0,025	m3	mortero c.p. y arena cantera 1:3	142,85 3,57
A0202.0040	0,100	m3	hormigon H-15 N/mm2, plast.20	101,00 10,10
%0610	6,100	%	Medios auxiliares	40,10 2,45

**TOTAL PARTIDA 42,51**

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

<b>01.12</b>	<b>m3</b>	<b>rell.grav. asiento y rec.tuberia</b>		
		Relleno de gravilla fina en asiento y recubrimiento de tuberia, incluso vertido y rasanteo		
B0001.0030	0,010	h	oficial 1ª	22,02 0,22
B0001.0070	0,050	h	Peon suelto	17,72 0,89
B3001.0030	1,000	m3	arido fino para mezclas	6,66 6,66
B3008.0080	0,005	h	camion volquete 8 m3 de carga uT	31,18 0,16
B3008.0290	0,008	h	pala cargadora s/neumaticos de	45,12 0,36
%0310	3,100	%	Medios auxiliares	8,30 0,26

**TOTAL PARTIDA 8,55**

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

**CAPÍTULO 02 ALUMBRADO PÚBLICO****02.01 ud farola con 1 luminaria**

Farola de alumbrado público compuesta por:

- 1 ud. de Columna modelo FAUBOURG de salvi o similar: de 4.5 m de altura. La columna será cilíndrica (diámetro 120 mm) fabricada en aluminio extruido, con acabado superficial en aluminio cepillado y soporte para 1 luminaria dispuesta en lateral. Fabricada con una base en fundición de aluminio y refuerzo con doble tubo hasta la altura de la puerta. Se incluyen pernos de anclaje, colocación de todo el material en obra, transporte del material a obra, medios auxiliares y montaje. ( C.FAUBOURG 4.5 M BS. A DIAM. 120 DIAM 120 1L LAT ESP) .

- 1 ud. de Luminaria modelo VENUS de salvi o similar: Realizada con armadura en fundición de aluminio inoxidable, tornillería de acero inoxidable AISI 304, se conectará de modo horizontal a la columna, su diámetro será de 520 mm, llevará un reflector asimétrico facetado de aluminio anodizado y el cierre se realizará mediante un difusor de vidrio curvo de 5 mm. La longitud del brazo y luminaria será de 900 mm. El sistema óptico será cerrado y tendrá el equipo auxiliar eléctrico incorporado. Llevará filtro y el grado de estanqueidad del sistema óptico IP-65, según Normas EN 60598/EN 55015. Por seguridad eléctrica estará clasificada como clase I. Se incluye equipo y lámpara en HM de 100 w, IP65, IK09, Clase I. Se incluye colocación de todo el material en obra, transporte del material a obra, elementos de sujeción de las protecciones eléctricas, protecciones eléctricas, cables subterflex de subida de las protecciones a las luminarias de 2x2,5 mm<sup>2</sup>, toma de tierra, medios auxiliares, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento. (L VENUS 52 HOR. M60 CRC TRASP ASIM B HM 100 W).

B0001.0030	1,000	h	oficial 1ª	22,02	22,02
B0001.0060	1,000	h	Peon especializado	18,34	18,34
B0005.0010	1,000	h	Oficial 1ª electricista	29,88	29,88
B0005.0020	1,000	h	Ayudante electricista	18,69	18,69
B3008.0090	0,200	h	camion volquete 8 m3 de carga uT	33,58	6,72
02.1.4	1,000	ud	columna FAUBOURG de 4.5 m	500,00	500,00
02.1.5	1,000	ud	luminaria Venus de 100 w de HM	480,00	480,00
02.1.6	1,000	ud	material vario	210,00	210,00
%0340	3,400	%	Medios auxiliares	1.285,70	43,71

**TOTAL PARTIDA 1.329,36**

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

**02.02 ml tubo PVC de 63 mm de diametro pa**

Canalización de alumbrado público formada por 3 tubos de PVC de 63 mm y 4 atm de presión con guía interior de

B0001.0030	0,048	h	oficial 1ª	22,02	1,06
B0001.0070	0,048	h	Peon suelto	17,72	0,85
B1408.0010	3,000	ML	tubería PVC 63 mm diam. 6kg/cm <sup>2</sup>	2,16	6,48
A0902.0020	0,001	m3	hormigon en masa tipo H-125, ela	74,62	0,07
%0320	3,200	%	Medios auxiliares	8,50	0,27

**TOTAL PARTIDA 8,73**

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

**02.03 ml cable de 4x6 mm2**Cable de cobre de 4x6 mm<sup>2</sup> de sección con aislamiento de PVC, y cubierta de PVC, para transporte de energía a una tensión de 1000 v (cable subterflex 0.6/1 KV), incluso aumento proporcional por desperdicios en recortes, por-

B0001.0030	0,050	h	oficial 1ª	22,02	1,10
B0001.0060	0,100	h	Peon especializado	18,34	1,83
B2203.0100	1,000	ML	cable de cobre prc+PVC 4x6 mm2	13,84	13,84
%0410	4,100	%	Medios auxiliares	16,80	0,69

**TOTAL PARTIDA 17,46**

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

<b>02.04</b>	<b>ml</b>	<b>cable de cobre desnudo de 35 mm2</b>			
		Cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección, a instalar directamente enterrado en fondo de las zanjas formando bucle de tomas de tierra.			
B0001.0030	0,050	h	oficial 1ª	22,02	1,10
B0001.0060	0,100	h	Peon especializado	18,34	1,83
B2207.0020	1,000	ML	conductor de cobre desnudo de 35	5,93	5,93
%0410	4,100	%	Medios auxiliares	8,90	0,36

**TOTAL PARTIDA 9,22**

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

<b>02.05</b>	<b>ud</b>	<b>modificación cuadro alumbrado existente</b>			
		Previsión de modificación del cuadro de alumbrado existente. Se incluye todo el material necesario y mano de			
B0001.0030	1,000	h	oficial 1ª	22,02	22,02
B0001.0060	1,000	h	Peon especializado	18,34	18,34
B0005.0010	1,000	h	Oficial 1ª electricista	29,88	29,88
B0005.0020	1,000	h	Ayudante electricista	18,69	18,69
02.1.6	1,000	ud	material vario	210,00	210,00
%0340	3,400	%	Medios auxiliares	298,90	10,16

**TOTAL PARTIDA 309,09**

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

**CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>03.01</b>	<b>u</b>	<b>par guantes baja tension</b>			
		<b>Par de guantes para proteccion electrica baja tension</b>			
B2701.0150	1,000	u	par de guantes aislantes baja tension	23,47	23,47
%0500	5,000	%	Medios auxiliares	23,50	1,18
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>24,65</b>

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

<b>03.02</b>	<b>u</b>	<b>botas imperme.lona protec. dedos</b>			
		Par de botas impermeables de lona, para proteccion impacto dedos			
B2701.0040	1,000	u	par de botas impermeables de lon	6,78	6,78
%0500	5,000	%	Medios auxiliares	6,80	0,34
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>7,12</b>

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

<b>03.03</b>	<b>ml</b>	<b>valla metal.norm. 2.5x1.10 m</b>			
		Valla met. norm. de 2,50x1,10 mts.			
B0001.0070	0,040	h	Peon suelto	17,72	0,71
B2704.0170	0,030	u	valla autonomo norm.	47,21	1,42
%0870	8,700	%	Medios auxiliares	2,10	0,18
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>2,31</b>

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

<b>03.04</b>	<b>u</b>	<b>extintor abce de 6 kg</b>			
		Extintor abce de 6 kg			
B0001.0070	0,100	h	Peon suelto	17,72	1,77
B2601.0040	0,500	u	extintor de polvo abc de 6 kg	33,20	16,60
%0710	7,100	%	Medios auxiliares	18,40	1,31
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>19,68</b>

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

<b>03.05</b>	<b>u</b>	<b>señal tipo obligacion de 42 cm.</b>			
		Señal tipo obligacion de 42 cm. con soporte, segun tipologia MOPU. Amortización			
B0001.0070	0,100	h	Peon suelto	17,72	1,77
B2704.0060	0,350	u	señal de obligacion 42 cm.	10,12	3,54
B2704.0200	0,330	u	soporte met. para señal	28,49	9,40
%0830	8,300	%	Medios auxiliares	14,70	1,22
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>15,93</b>

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

<b>03.06</b>	<b>u</b>	<b>señal tipo prohibicion de 42 cm.</b>			
		Señal tipo prohibicion de 42 cm. con soporte, segun tipologia MOPU. Amortización			
B0001.0070	0,100	h	Peon suelto	17,72	1,77
B2704.0070	0,330	u	señal de prohibicion 42 cm.	10,12	3,34
B2704.0200	0,330	u	soporte met. para señal	28,49	9,40
%0830	8,300	%	Medios auxiliares	14,50	1,20
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>15,71</b>

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

<b>03.07</b>	<b>u</b>	<b>señal tipo advertencia de 42 cms</b>		
			Señal tipo advertencia de 42 cms. con soporte met. y segun tipologia de la CEE. Amortización	
B0001.0070	0,100	h	Peon suelto	17,72 1,77
B2704.0040	0,400	u	señal de advertencia de 40x30 cm.	3,25 1,30
B2704.0200	0,400	u	soporte met. para señal	28,49 11,40
%0820	8,200	%	Medios auxiliares	14,50 1,19

**TOTAL PARTIDA 15,66**

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

<b>03.08</b>	<b>u</b>	<b>señal tipo informacion 40x30 cms</b>		
			Señal tipo informacion 40x30 cms. con soporte met. y segun tipologia dictada por la CEE. Amortización	
B0001.0070	0,100	h	Peon suelto	17,72 1,77
B2704.0050	0,400	u	señal de informacion de 40x30 cm.	3,25 1,30
B2704.0200	0,400	u	soporte met. para señal	28,49 11,40
%0830	8,300	%	Medios auxiliares	14,50 1,20

**TOTAL PARTIDA 15,67**

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

<b>03.09</b>	<b>u</b>	<b>cono para balizamiento reflectan</b>		
			Cono para balizamiento reflectante de 50 cm. segun tipologia MOPU. Amortización	
B0001.0070	0,050	h	Peon suelto	17,72 0,89
B2704.0120	0,100	u	cono baliza reflectante de 50 cm.	7,78 0,78
%0850	8,500	%	Medios auxiliares	1,70 0,14

**TOTAL PARTIDA 1,81**

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



## **4.4.- PRESUPUESTO GENERAL**

**CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL**

<b>01.01</b>	<b>m2 dem. manual solera h.masa 15cm</b>				
	Demolición manual de solera de hormigón en masa de 15 cm esp., Incl. acopio de escombros a pie de obra.				
		1	210,00	0,60	126,00
			126,00	17,73	2.233,98
<b>01.02</b>	<b>m3 exc. mecánica zanjas mini t. compacto</b>				
	Excavación mecánica de zanjas con miniexcavadora en terreno compacto, Incl. retoque manual y extracción de tierras a borde.				
		1	210,00	0,60	18,90
		1	210,00	0,40	37,80
		7	0,80	0,80	3,58
			60,28	25,43	1.532,92
<b>01.03</b>	<b>m3 carga con minipala cargadora</b>				
	Carga sobre camión con minipala cargadora.				
		1	210,00	0,60	18,90
		1	210,00	0,40	37,80
		7	0,80	0,80	3,58
			60,28	9,99	602,20
<b>01.04</b>	<b>m3 transp.tierras a vertedero &lt;10km</b>				
	Transporte de tierras a vertedero (10 km maximo) Incl. vertedero autorizado.				
		1	210,00	0,60	18,90
		1	210,00	0,40	37,80
		7	0,80	0,80	3,58
			60,28	14,76	889,73
<b>01.05</b>	<b>u arqueta de registro de 37x37x60</b>				
	Arqueta de registro de 37x37x60 cm, paredes de 10 cm de esp. de hormigon en masa H-150, enlucido int., marco y tapa de fundicion. La tapa llevará la inscripción "ENLLUMENAT PÚBLIC".				
				12	12,00
			12,00	92,37	1.108,44
<b>01.06</b>	<b>u mazacota de cimentacion de farol</b>				
	Mazacota de cimentacion de farola de alumbrado publico, ejecutada con hormigon H-20, de 0.80x0.80x0.80 m, incluido colocación de tuberia de enlace de 90 mm entre arquetas y base de farolas, colocación de pernos de anclaje con la plantilla adecuada a la placa de anclaje de la farola y parte proporcional de excavación.				
				7	7,00
			7,00	148,71	1.040,97
<b>01.07</b>	<b>ml corte del pavimento con sierra</b>				
	Corte con sierra de disco del pavimento existente hasta una profundidad de 20 cm.				
			1	210,00	210,00
			210,00	6,05	1.270,50
<b>01.08</b>	<b>m3 relleno zanjas material prestamo</b>				
	Relleno de zanjas y apisonado de tierras con bandeja vibradora (se incluye el aporte de revuelto de cantera)				
		1	210,00	0,40	16,80
			16,80	7,85	131,88

<b>01.09</b>	<b>m2</b>	<b>riego de imprimacion con dotacio</b>				
		Riego de imprimacion con dotacion de 1.2 kg/m2 de emulsion ecl				
			1	15,00	1,00	15,00
				15,00	0,71	10,65
<b>01.10</b>	<b>m2</b>	<b>capa rodadura s-12 mod. 3.5cm ex</b>				
		Capa de rodadura de aglom. asphaltico en caliente tipo S-12 modificado (microaglom. flexible) de 3.5 cm de esp., colocado				
			1	15,00	1,00	15,00
				15,00	5,23	78,45
<b>01.11</b>	<b>m2</b>	<b>pav.acera panot+solera 10 cm</b>				
		Pavimento de acera compuesto de un firme de hormigon de cemento portland H-150 kg/cm2 de 10 cm de esp. y solado de panot 20x20 incluida lechada de cemento portland				
			1	210,00	0,60	126,00
				126,00	42,51	5.356,26
<b>01.12</b>	<b>m3</b>	<b>rell.grav. asiento y rec.tuberia</b>				
		Relleno de gravilla fina en asiento y recubrimiento de tuberia, incluso vertido y rasanteo				
			1	210,00	0,40	22,68
				22,68	8,55	193,91
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 OBRA CIVIL</b>		<b>.....</b>				<b>14.449,89</b>

**CAPÍTULO 02 ALUMBRADO PÚBLICO****02.01 ud farola con 1 luminaria**

Farola de alumbrado publico compuesta por:

- 1 ud. de Columna modelo FAUBOURG de salvi o similar: de 4.5 m de altura. La columna será cilíndrica (diámetro 120 mm) fabricada en aluminio extruido, con acabado superficial en aluminio cepillado y soporte para 1 luminaria dispuesta en lateral. Fabricada con una base en fundición de aluminio y refuerzo con doble tubo hasta la altura de la puerta. Se incluyen pernos de anclaje, colocación de todo el material en obra, transporte del material a obra, medios auxiliares y montaje. ( C.FAUBOURG 4.5 M BS. A DIAM. 120 DIAM 120 1L LAT ESP) .

- 1 ud. de Luminaria modelo VENUS de salvi o similar: Realizada con armadura en fundición de aluminio inoxidable, tornilleria de acero inoxidable AISI 304, se conectará de modo horizontal a la columna, su diámetro será de 520 mm, llevará un reflector asimétrico facetado de aluminio anodizado y el cierre se realizará mediante un difusor de vidrio curvo de 5 mm. La longitud del brazo y luminaria será de 900 mm. El sistema óptico será cerrado y tendrá el equipo auxiliar eléctrico incorporado. Llevará filtro y el grado de estanqueidad del sistema óptico IP-65, según Normas EN 60598/EN 55015. Por seguridad eléctrica estará clasificada como clase I. Se incluye equipo y lampara en HM de 100 w, IP65, IK09, Clase I. Se incluye colocación de todo el material en obra, transporte del material a obra, elementos de sujeción de las protecciones eléctricas, protecciones eléctricas, cables subterflex de subida de las protecciones a las luminarias de 2x2,5 mm2 ,toma de tierra, medios auxiliares, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento. (L VENUS 52 HOR. M60 CRC TRASP ASIM B HM 100 W).

7 7,00

7,00 1.329,36 9.305,52

**02.02 ml tubo PVC de 63 mm de diametro pa**

Canalización de alumbrado público formada por 3 tubos de PVC de 63 mm y 4 atm de presión con guia interior de hierro galvanizado de 2 mm de diámetro.

1 210,00 210,00

210,00 8,73 1.833,30

**02.03 ml cable de 4x6 mm2**

Cable de cobre de 4x6 mm2 de sección con aislamiento de PVC, y cubierta de PVC, para transporte de energia a una tensión de 1000 v (cable subterflex 0.6/1 KV), incluso aumento proporcional por desperdicios en recortes, portes a pie de obra. Totalmente colocado e instalado.

1 210,00 210,00  
7 3,00 21,00

231,00 17,46 4.033,26

**02.04 ml cable de cobre desnudo de 35 mm2**

Cable de cobre desnudo de 35 mm2 de sección, a instalar directamente enterrado en fondo de las zanjas formando bucle de tomas de tierra.

1 210,00 210,00  
7 3,00 21,00

231,00 9,22 2.129,82

**02.05 ud modificación cuadro alumbrado existente**

Previsión de modificación del cuadro de alumbrado existente. Se incluye todo el material necesario y mano de obra.

1 1,00

1,00 309,09 309,09

**TOTAL CAPÍTULO 02 ALUMBRADO PÚBLICO..... 17.610,99**

**CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD**

<b>03.01</b>	<b>u par guantes baja tension</b> Par de guantes para proteccion electrica baja tension			
		2,00	24,65	49,30
<b>03.02</b>	<b>u botas imperme.lona protec. dedos</b> Par de botas impermeables de lona, para proteccion impacto dedos			
		5,00	7,12	35,60
<b>03.03</b>	<b>ml valla metal.norm. 2.5x1.10 m</b> Valla met. norm. de 2,50x1,10 mts.			
		50,00	2,31	115,50
<b>03.04</b>	<b>u extintor abce de 6 kg</b> Extintor abce de 6 kg			
		1,00	19,68	19,68
<b>03.05</b>	<b>u señal tipo obligacion de 42 cm.</b> Señal tipo obligacion de 42 cm. con soporte, segun tipologia MOPU. Amortización			
		1,00	15,93	15,93
<b>03.06</b>	<b>u señal tipo prohibicion de 42 cm.</b> Señal tipo prohibicion de 42 cm. con soporte, segun tipologia MOPU. Amortización			
		1,00	15,71	15,71
<b>03.07</b>	<b>u señal tipo advertencia de 42 cms</b> Señal tipo advertencia de 42 cms. con soporte met. y segun tipologia de la CEE. Amortización			
		1,00	15,66	15,66
<b>03.08</b>	<b>u señal tipo informacion 40x30 cms</b> Señal tipo informacion 40x30 cms. con soporte met. y segun tipologia dictada por la CEE. Amortización			
		1,00	15,67	15,67
<b>03.09</b>	<b>u cono para balizamiento reflectan</b> Cono para balizamiento reflectante de 50 cm. segun tipologia MOPU. Amortización			
		10,00	1,81	18,10
<b>TOTAL CAPÍTULO 03 SEGURIDAD Y SALUD.....</b>				<b>301,15</b>
				-----
<b>TOTAL.....</b>				<b>32.362,03</b>

**RESUMEN PRESUPUESTO**

<b>1</b>	<b>OBRA CIVIL .....</b>	<b>14.449,89</b>
<b>2</b>	<b>ALUMBRADO PÚBLICO.....</b>	<b>17.610,99</b>
<b>3</b>	<b>SEGURIDAD Y SALUD .....</b>	<b>301,15</b>
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL .....</b>	<b>32.362,03</b>
	13,00 % Gastos generales .....	4.207,06
	6,00 % Beneficio industrial .....	1.941,72
	SUMA DE G.G. y B.I...	6.148,78
	21,00 % I.V.A. ....	8.087,27
	<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA .....</b>	<b>46.598,08</b>
	<b>GESTION RESIDUOS MAC INSULAR .....</b>	<b>1.023,06</b>
	10 % I.V.A. ....	102,31
	<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL .....</b>	<b>47.723,45</b>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL SETECIENTOS VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Alcudia, junio de 2.016

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

## **5.- PLANOS**



## **INDICE DE PLANOS**

1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2.- PLANTA ACTUAL

3.- PLANTA PROYECTADA

4.- DETALLES CONSTRUCTIVOS



# AJUNTAMENT D'ALCUDIA

PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFIA-

TREBALL :

## ENLLUMENAT PÚBLIC TRAM PASSEIG VORAMAR

SITUACIÓ : URBANITZACIÓ ES BARCARÉS

PLANOL:

## SITUACIÓ

ELS TÈCNICS MUNICIPALS

DELINEAT

ESCALA

SEGELL

MIQUEL

1:5000

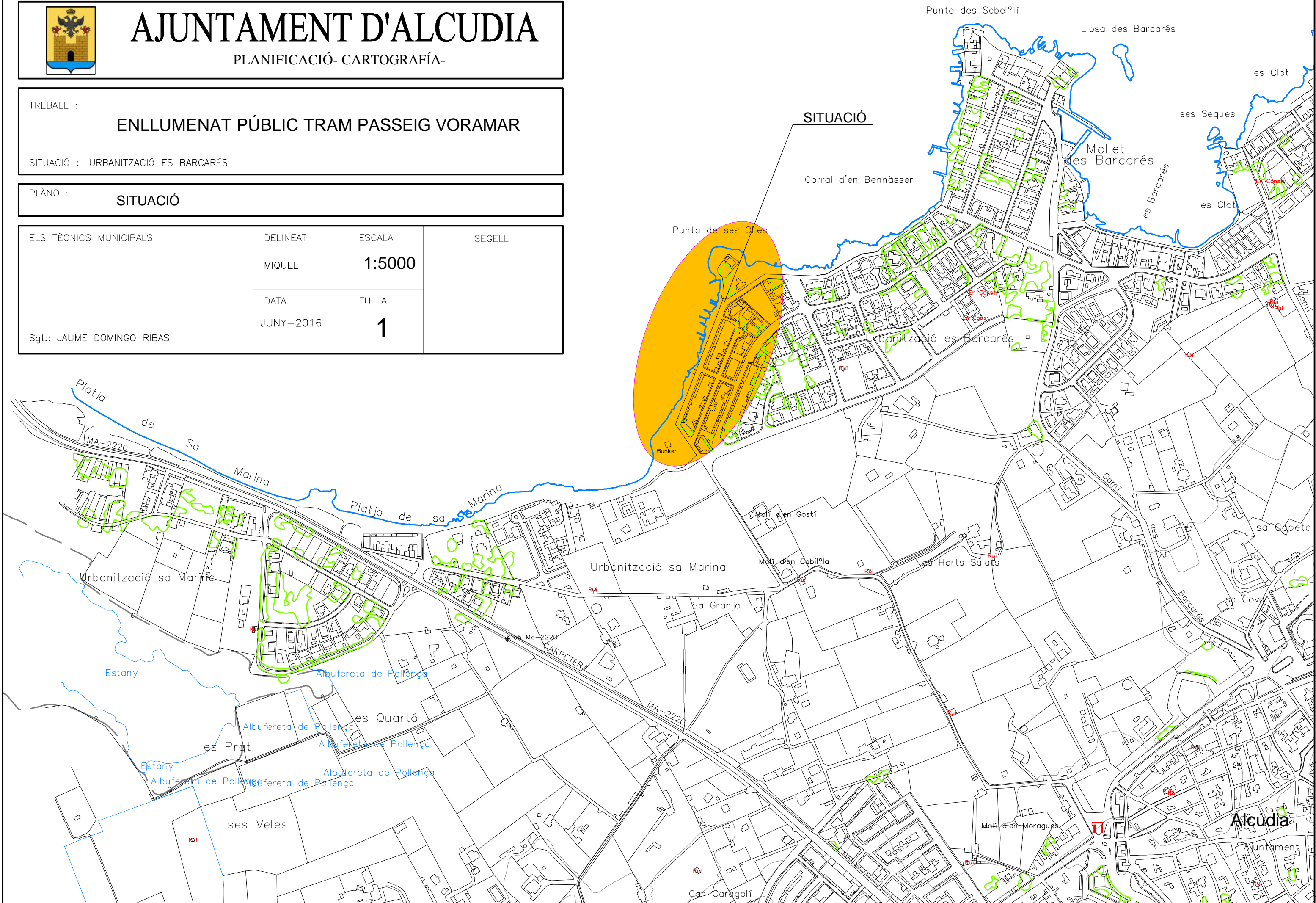
DATA

FULLA

JUNY-2016

1

Sgt.: JAUME DOMINGO RIBAS







TREBALL : ENLLUMENAT PÚBLIC TRAM PASSEIG VORAMAR

SITUACIÓ : URBANITZACIÓ ES BARCARÉS

PLÀNOL: PLANTA PROJECTADA

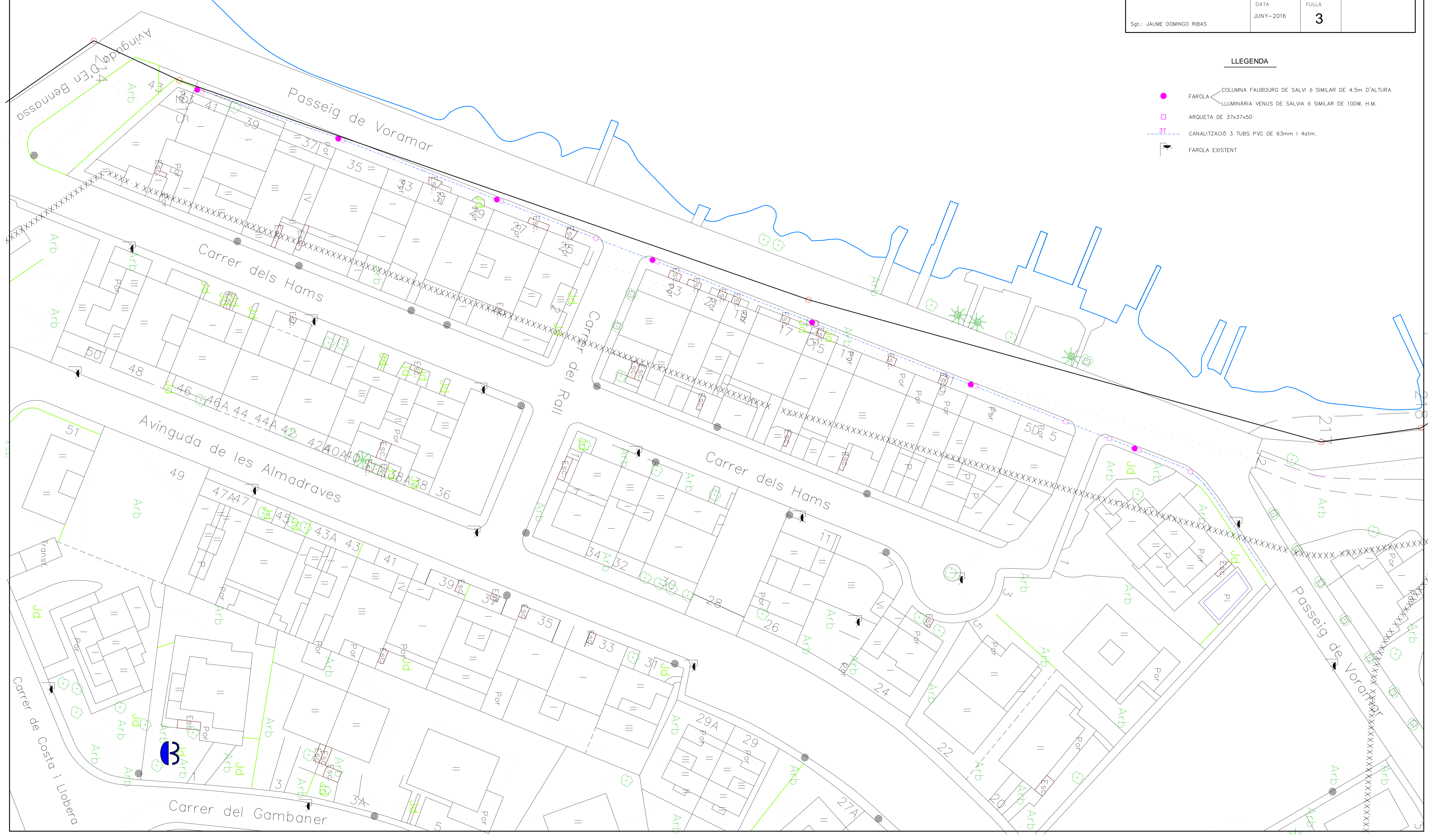
ELS TÈCNICS MUNICIPALS	DELINEAT	ESCALA	SEGELL
	MIQUEL	1:300	
	DATA	FULLA	
Sgt: JAUME DOMINGO RIBAS	JUNY-2016	3	

	LINIA D'AIGUA.
	LIMIT DE LA PARTIÓ DE LA ZONA DEL DOMINI PÚBLIC.
	LINIA DE LA RIBERA DE LA MAR.
	LIMIT DE LA SERVITUD DE TRÀNSIT.
	LIMIT DE LA SERVITUD DE PROTECCIÓ.
	LIMIT DE LA Z.M.T ANTERIOR A LA LLEI 22/1.988.

## MAR MEDITERRÀNIA

### LLEGGENDA

- FAROLA COLUMNNA FAUBOURG DE SALVI 6 SIMILAR DE 4.5m D'ALTURA LLUMINARIA VENUS DE SALVA 6 SIMILAR DE 100W. H.M.
- ARQUETA DE 37x37x50
- CANALITZACIÓ 3 TUBS PVC DE 63mm I 4atm.
- FAROLA EXISTENT



FAUBOURG  
BOULEVARD

COLUMNS ALUMINIUM

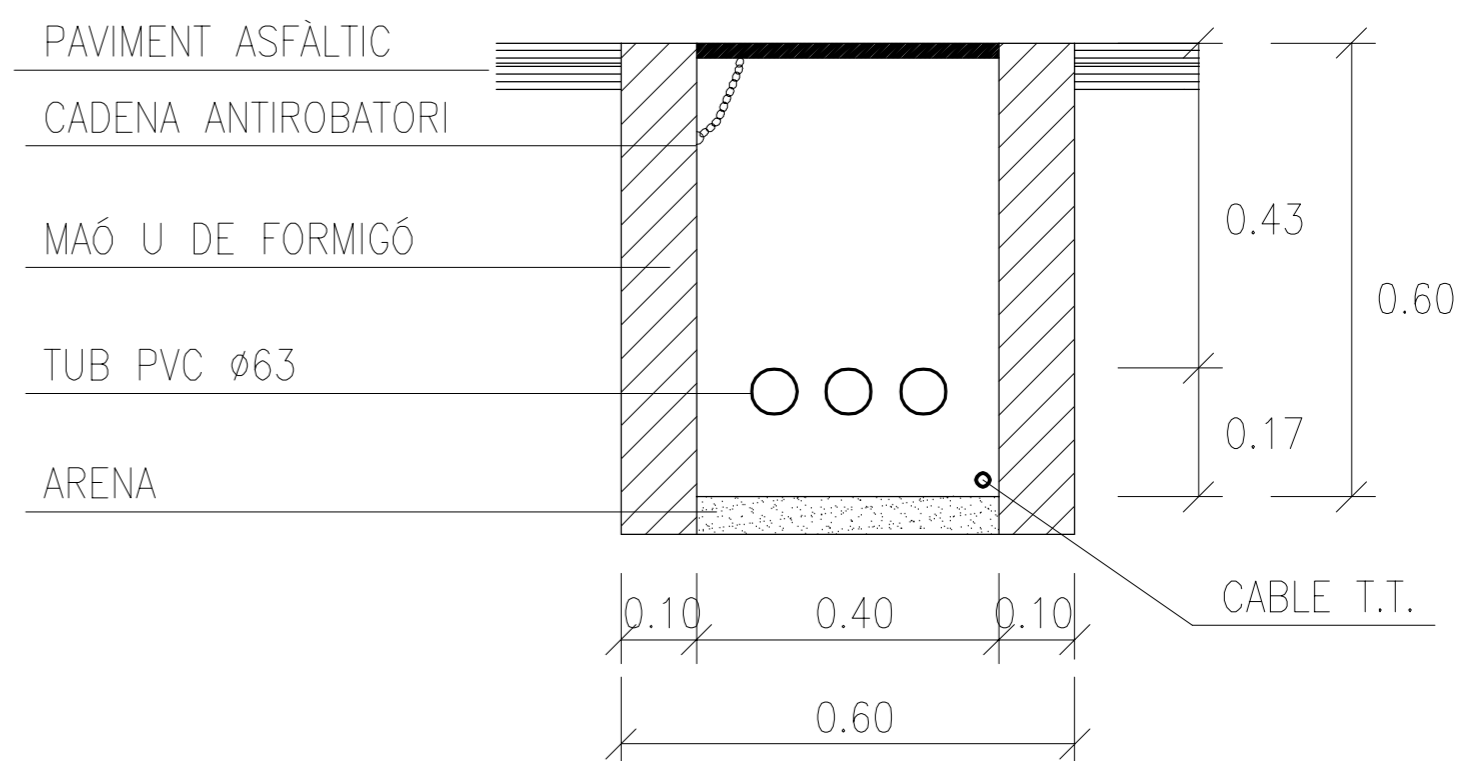


VENUS  
HOR/Ø620

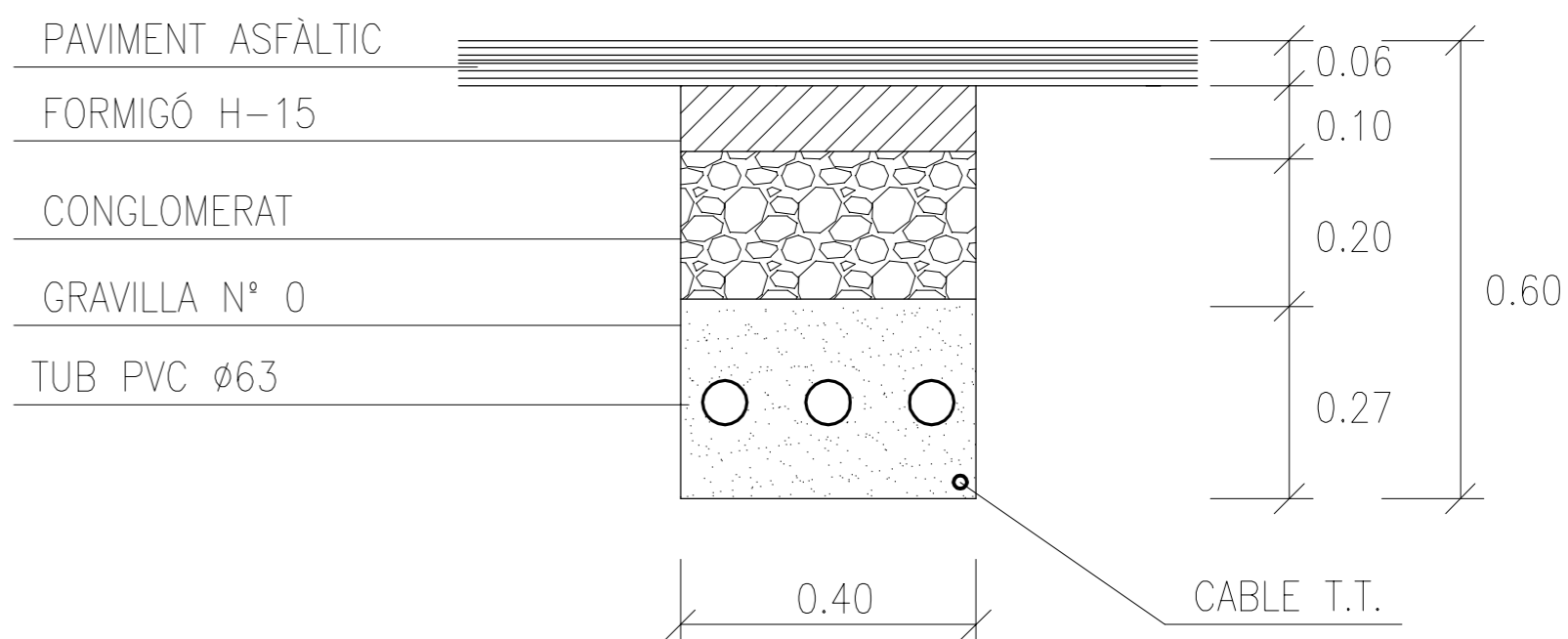
EXTERIOR VENUS Ø620 HOR



### ARQUETA DE REGISTRE



### SÌQUIA ENLLUMENAT 3T



**AJUNTAMENT D'ALCUDIA**

PLANIFICACIÓ- CARTOGRAFIA-

TREBALL :

**ENLLUMENAT PÚBLIC TRAM PASSEIG VORAMAR**

SITUACIÓ : URBANITZACIÓ ES BARCARÉS

PLÀNOL:

**DETALLS D'ENLLUMENAT**

ELS TÈCNICS MUNICIPALS

DELINEAT

ESCALA

SEGELL

MIQUEL

**1:10**

DATA

FULLA

JUNY-2016

**4**

Sgt.: JAUME DOMINGO RIBAS