



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**PROMOTOR:**

**AYUNTAMIENTO DE MIJAS**





## **INDICE**

## ANEJO Nº 6 SERVICIOS EXISTENTES.

### **- MEMORIA**

- 1.- OBJETO DEL PROYECTO
- 2.- JUSTIFICACION DE LA OBRA
- 3.- NORMATIVA EMPLEADA.
- 4.- SITUACION, EXTENSION Y DESCRIPCION DEL ENTORNO
- 5.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS
  - 5.1.- Demoliciones.
  - 5.2.- Red viaria y pavimentación.
  - 5.3.- Redes de saneamiento y pluviales.
  - 5.4.- Red de Abastecimiento de Agua
  - 5.5.- Redes de distribución de energía eléctrica.
  - 5.6.- Red de Telecomunicaciones.
  - 5.7.- Alumbrado Público
  - 5.8.- jardinería y Riego
- 6.- CONTROL DE CALIDAD
- 7.- INFORMACIÓN URBANÍSTICA
- 8.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 123 DEL  
TEXTO REFUNDIDO DE LA LCSP.
- 9.- JUSTIFICACIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE LOS R.C.D.
- 10.- SEGURDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 11.- PLAZOS.
- 12.- REVISIÓN DE PRECIOS
- 13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
- 14.- PRESUPUESTOS.
- 15.- OBRA COMPLETA

ANEJO Nº 1 PROYECTO DE ALUMBRADO

ANEJO Nº 2 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº 4 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 5 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

### **- PLANOS**

- o 01 - SITUACIÓN
- o 02 - TOPOGRÁFICO ACTUAL
- o 03 - PLANTA DE DEMOLICIONES
- o 04 - PLANTA MODIFICADA
- o 05 – RED DE FECALES
- o 06 – RED DE AGUA
- o 07 – RED DE BAJA TENSIÓN
- o 08 – RED DE ALUMBRADO
- o 09.1 – RED DE TELEFÓNICA
- o 09.2 – RED DE TELEFONÍA MUNICIPAL
- o 10 – JARDINERÍA Y RIEGO
- o 11 – DETALLES DE ALUMBRADO
- o 12 – DETALLES DE ELECTRICIDAD
- o 13 – DETALLE DE TELEFÓNIA

### **- PLIEGO DE CONDICIONES**

### **- PRESUPUESTOS**

- o CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- o CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- o MEDICIONES Y PRESUPUESTOS







## **2.- JUSTIFICACION DE LA OBRA**

El presente proyecto persigue los objetivos descritos en el apartado anterior y su necesidad se justifica en el mal estado de la calle, incluyendo sus servicios y en los problemas de evacuación de las aguas de lluvia, al estar la calle sin ninguna pendiente transversal..



## **3.- NORMATIVA EMPLEADA.**

### Contratos

-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.

-Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP).

### Accesibilidad

- Decreto 293/2009 por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte de Andalucía.

### Urbanismo.

-PGOU del Excmo. Ayuntamiento de Mijas

-Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

-LEY 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

-Ordenanza Municipal de uso, planificación y protección de zonas verdes, parques, jardines y defensa del patrimonio vegetal del término municipal de Mijas:

### Urbanización.

-UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones.

Parte 1: Canalizaciones subterráneas

-UNE 1331 00-2:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones.

Parte 2: Arquetas y cámaras de registro

Real Decreto 1890/2008 de 14/11/2008, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

- Real Decreto 357/2010, Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

-Real Decreto 842/2002. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias.

-Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)

- Secciones de firme norma 6.1 IC

### Electricidad

-Real Decreto 842/2002. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias.

-Real Decreto 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.



- Real Decreto 614/01, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad, de Endesa Distribución S.L.U.
- Real Decreto 2642/1985 de 18/12/1985, INDUSTRIAS EN GENERAL.
- Especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Orden de 16/05/1989, INDUSTRIAS EN GENERAL. Modifica el anexo del Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985, sobre especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Real Decreto 401/1989 de 14/04/1989, SIDEROMETALURGIA. Modifica Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985, sobre sujeción a especificaciones técnicas y homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Orden de 12/06/1989, SIDEROMETALURGIA. Establece la certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Resolución de 25/10/2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se regula el período transitorio sobre la entrada en vigor de las normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad, de Endesa Distribución S.L.U. en el ámbito de esta Comunidad Autónoma.
- Real Decreto 1890/2008 de 14/11/2008, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

#### Seguridad y Salud.

- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, entre otras la obligatoriedad de la elaboración de un Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud en los proyectos de obras, modificado mediante Real Decreto 604/2006 de 19 de mayo de 2006.
- Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales y reglamentos de aplicación.  
Normas UNE de aplicación.

#### **4.- SITUACIÓN, EXTENSION Y DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO**

La obra objeto del presente proyecto comprende el tramo de la calle Butiplaya, en la Barriada denominada de los Cordobeses, en la Cala de Mijas, entre el paseo marítimo denominado Paseo del Mediterráneo y el Paseo de Andalucía.

La calle Butiplaya, tiene una longitud de 51,40 m con un ancho medio de 6,07 m. La Superficie total afectada por la actuación es de 312,00 m<sup>2</sup>.

Se trata por tanto, de un vial de carácter urbano, donde la existencia de viviendas demanda, la necesidad de regular los aparcamientos, mejorar la fluidez del tráfico y de Acerados más amplios y adaptados al decreto 293/2009 por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte de Andalucía.

Por otro lado, la pavimentación y acabados actuales, se encuentran en mal estado, de ahí que sea necesaria su renovación completa.

#### **5.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Para todo el diseño de la remodelación planteada se ha cumplido con lo dispuesto en el P.G.O.U de Mijas así como las recomendaciones de las Empresas Concesionarias de servicios (agua, electricidad, saneamiento, etc...) y normativa en vigor que es de aplicación.

##### **5.1.- Demoliciones.**

Este capítulo de obras comprende, la demolición del arco de entrada, la demolición de los pavimentos de la calle Butiplaya y la demolición los pavimentos afectados por las zanjas de saneamiento, agua y riego, con una superficie total de 332,80 m<sup>2</sup>. Como medida de seguridad para la demolición del arco. Se demolerá 1 m. de cerramiento a cada lado del pilar, que posteriormente se repondrá a su estado original.



Todos los escombros generados se llevarán a una Planta de Tratamiento R.D.C. o a un gestor autorizado.

## 5.2.- Red viaria y pavimentación

El nuevo vial proyectado dispone de la siguiente sección tipo:

Calle peatonal con una pendiente transversal al centro de la calle del 2%, distribuida en un paseo central de 3,00 m para permitir el paso de vehículos de emergencias o mantenimiento, doble alineación de árboles y farolas con alcorques de 0,80 m x 0,80 m y paseos laterales con un ancho mínimo de 1,50 m hasta fachada.

La sección tipo de firme se divide en tres zonas diferenciadas:

### 1. Calzada.

- 15 cm de zahorra artificial ZA-40
- 15 cm de hormigón aplantillado HA-25/P/20 armado con mallazo electro soldado 15x15x6, de colores gris oscuro y cuero, con terminación en adoquín.

### 2. Aceras

- 15 cm de zahorra artificial ZA-40
- 15 cm de hormigón aplantillado HA-25/P/20 armado con mallazo electro soldado 15x15x6, de color cuero terminación en losas de macerías.

La pavimentación se completa con la colocación de:

- Bordillos tipo A-1 bicapa en la delimitación del Paseo de Andalucía
- 2 filas de adoquines de hormigón para marcar la línea de aguas de la calle.

Todos los cementos de la pavimentación serán, por el grado de exposición clase III, corrosión de las armaduras por cloruros de origen marino serán CEM II/S, y llevaran una adicción de micro fibras poliméricas para evitar la microfisuración.

Para la ejecución de la totalidad de las obras de pavimentación se deberá cumplir las determinaciones que, tal efecto, se establecen en el decreto 293/2009 por el que se aprueba el

reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte de Andalucía.

Para la reposición del pavimento en las zanjas previstas fuera del tramo de actuación, el firme será:

- Zahorra artificial ZA-40 desde la capa de arena hasta 30 cm de la rasante de calzada, compactada en capas de 30 cm al 98% del P.M.
- 20 cm de hormigón HA-25/P/20/I
- 6 cm de MBC tipo AC-32 BASE 50/70 G en capa de base
- 4 cm de MBC tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura.

Cada una de las capas tendrá un ancho superior de al menos 20 cm sobre el de la capa inferior, para minimizar los efectos de los asentamientos.

La pendiente longitudinal de las calles será la resultante de unir la rasante de paseo de Andalucía con la rasante del paseo del Mediterráneo.

Todas las tapas y marcos tendrán timbradas el nombre del servicio al que corresponden, el logo Ayuntamiento de Mijas y la certificación AENOR.

## 5.3.- Redes de saneamiento y pluviales.

La red de saneamiento se proyecta de tipo separativo.

### Red de aguas residuales

Se sustituirá toda la red existente, ejecutada con tubería de hormigón de 300 mm, por otra de PVC 315, desde el pozo existente junto a la playa, hasta el centro del Paseo de Andalucía.



La red de residuales discurrirá bajo las calzadas, en su parte central en el sentido de circulación del agua, colocada de forma que el recubrimiento mínimo a clave de tubo de la misma sea de 1,00 m.

Las canalizaciones previstas son de PVC liso según la norma UNE-ENV 1401-3 del tipo SN-4, de color teja, con un diámetro de 315 mm para la conducción general y salidas de ramales, y 200 mm en los colectores secundarios y las acometidas domiciliarias. En el caso de la tubería principal, se mantendrá de manera aproximada la profundidad del colector general existente, que viene previsto en los planos de servicios afectados.

Los colectores se dispondrán sobre lecho de arena de 10 cm. nivelada y compactada, arena en riñones y cubriendo la tubería un mínimo de 10 cm. sobre la generatriz. El resto de material de relleno de la zanja estará compuesto por suelo seleccionado procedente de préstamo.

Se situará pozos de registro cada 40 metros como máximo y en los cambios de dirección. Los pozos serán de ladrillo perforado, enfoscados interiormente con mortero hidrófugo, y sus tapas y marcos serán abisagradas, de fundición dúctil tipo D-400, según norma UNE 41-300-87/EN 124.

A los pozos se conectarán las acometidas domiciliarias individuales de PVC de 200 mm de diámetro, y que parten de una arqueta individual 40x40x80 cm., enfoscada interiormente y con tapa de fundición C-250.

Será obligación del contratista, la revisión con cámara de vídeo del 100% de las canalizaciones efectuadas de saneamiento, así como la comprobación de estanqueidad de las mismas al menos en un 10% de estas.

#### Red de aguas pluviales

No se contempla la construcción de colectores de pluviales, ya que estos tendrían que desembocar en la zona marítimo terrestre macizo. Por ello toda la evacuación se realizara en superficie.

#### **5.4.- Red de Abastecimiento de Agua**

Constará de una tubería de PE100 Ø 90 mm PN 16, una por la acera oeste, enterradas a una profundidad mínima de 60 cm, se colocara sobre una cama de arena de al menos 10 cm, e igualmente se cubrirá con otro 10 cm de arena como elemento de protección. La tubería existente que está conectada a la tubería de fibrocemento se desmontará completamente y se colocará una brida ciega en la derivación.

Los elementos de unión de la tubería, serán electrosoldados. Las válvulas serán de compuerta con cierre elástico, y fabricadas en fundición dúctil, con una presión mínima de trabajo de 16 atm. Las conexiones a la tubería se realizara con enlaces brida PN16 doble cámara construidas en latón con salida para polietileno. Las acometidas se ejecutarán con un collarín de toma de fundición dúctil, con salida roscada a 1" o a 1 1/4". La tubería de las acometidas será PE100 PN16, y diámetro variable en función de la acometida existente. Las piezas serán todas ella de latón, la llave de corte de acceso a la vivienda será de cuadrillo PN60. Los pozos de registro para las válvulas, consistirán en una solera de hormigón asentada sobre el anclaje de la válvula, sobre la que se colocará un tubo de PVC 315, y se remata con una tapa de fundición dúctil C-250 de 40 x 40 cm. La red se conectará en sus extremos con las redes existentes según se indican en los planos.

El anclaje de las válvulas y piezas especiales se ejecutarán conforme a la NTE-IFA.

#### **5.5.- Redes de distribución de energía eléctrica.**

La red de distribución eléctrica que se proyecta, es una remodelación y refuerzo de la red existente.

#### Red de Baja Tensión.-

Se contempla una nueva canalización de dos tubos de Ø 160 mm en polietileno con doble capa, embutidos en un prisma de hormigón H100/25, con relleno posterior de la zanja con material selecciona procedente de la excavación, y colocación de una cinta de señalización a 30 cm de profundidad desde



la rasante definitiva. También se contempla la construcción de arquetas normalizadas tipo A-1 y A-2 con tapas de fundición D-400 EN. La canalización discurrirá paralela a ambas fachadas. También se prevé la demolición de un cuadro existente y la conexión de la salida del cuadro en la última arqueta junto a la ZDPMT.

Todas las obras donde exista trabajo en tensión o en proximidad, serán ejecutadas por una empresa habilitada por la compañía suministradora.

#### **5.6.- Red de Telecomunicaciones.**

La red será doble, por un lado la municipal, y por otro lado la existente de Telefónica.

##### Red Municipal

Se dotará de una red de telecomunicaciones a la zona de remodelación del vial, continuando con las instalaciones tal y como se encuentran reflejada en los planos

La red se realizará mediante 2 tubos de PVC de Ø 63 mm, más un tritubo de Ø 40 mm y arquetas tipo, H y M siguiendo las directrices municipales.

Las acometidas se realizarán individualmente a vivienda o arqueta ICT mediante tubería corrugada de 63 mm de diámetro, desde la canalización general.

Las zanjas se excavarán tomando como cota inicial la base de la explanada excavada y profundizando sobre ésta 0,30 m. Su anchura será igualmente de 0,40 m. El relleno de la zanja estará compuesto por un prisma de hormigón de 10 cm en la base, riñones y 10 cm por encima de las canalizaciones. El resto de material, hasta la cota base de explanación, será de tipo seleccionado según PG3.

##### Red de Telefónica

También se contempla la construcción de arquetas normalizadas tipo H con tapas de fundición D-400 EN. La canalización discurrirá por la futura acera Oeste.

#### **5.7.- Alumbrado Público**

La primera actuación será la instalación de una red de alumbrado provisional, como paso previo para proceder al desmontaje de la instalación existente. Posteriormente se procederá al desmontaje de toda la red de alumbrado, con retirada de todos los materiales al almacén de los Servicios Operativos, incluyendo las tapas de fundición.

##### *5.7.1.- Especificaciones generales de la instalación*

Toda la instalación de alumbrado público, se realizara conforme al proyecto adjunto como anexo 1 Alumbrado.

##### *5.7.2- Obra civil*

Las canalizaciones serán dobles de tubo corrugado de 90 mm y discurrirán bajo acerado. En los cruces, la canalización se reforzará con hormigón y las arquetas se aumentarán a 50 cm de lado.

Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo medidos desde la cota inferior del tubo y se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado público, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo

Las bases de sustentación de báculos y columnas se realizarán mediante un prisma de hormigón en masa de 40 x 40 cm de lado y 80 cm de profundidad, dotándose de piezas especiales previstas para el modelo de columna elegido, previéndose tubería desde arqueta a pie de farola con un diámetro igual a 50 mm.

Una vez colocados los cables se sellaran con espuma de poliuretano todos los tubos y se llenaran las arquetas de material granular como medida de prevención contra los roedores.



### 5.8.- Jardinería y Riego

Se cumplirán todos los criterios técnicos de la ordenanza de Planificación, Gestión Uso y Protección de las Zonas verdes y del Patrimonio Vegetal en el término municipal de Mijas. (BOPMA nº 74 de fecha 18/04/2012; [www.mijas.es/ordenanzas](http://www.mijas.es/ordenanzas) ).

Teniendo en cuenta la ordenanza municipal, al ser una calle estrecha, 6 m con una separación al cerramiento de la parcela de 1,30 m y 4,80 m a la fachada, que el suelo es arenoso salobre afectado por un ambiente marino, y con un nivel freático entre los 2,00 y 2,50 m, se ha buscado un árbol caducifolio de un porte mediano de 6 a 8 m de altura máxima, siendo el más adecuado para cumplir todos estos condicionantes el *Tamarix Gallica*.

Esto árboles se plantaran en unos alcorque de 80 x 80 cm al tresbolillo, con una separación de 8,40 m según el sentido longitudinal y 3,80 en sentido transversal.

El sustrato de plantación será la denominada genéricamente tierra vegetal, que presentará, preferentemente en torno a la siguiente textura:

- Arena 50-60%
- Limo 20-25%
- Arcilla 20-25%
- Materia orgánica 5-10%
- Árboles: 120 cm x 120 cm x 100 cm.

Deberá asegurarse el adecuado drenaje de los suelos destinados a plantación, que irá según los casos, desde capas de material drenante hasta una red de drenaje.

Deberá dejarse un mínimo de 0,80 m<sup>3</sup> de volumen de tierra de recubrimiento de la masa radicular.

Al objeto de optimizar el patrimonio hídrico y reducir en lo posible los tradicionales aportes de agua de riego, y con el fin de mejorar la capacidad de retención de agua y nutrientes en los suelos y sustratos de plantación, se aconseja incorporar en toda nueva plantación, como acondicionador físico del suelo, una tecnología medioambiental basada en el uso de polímeros hidroabsorbentes a base de potasio con un nivel de monómeros inferior a 215 ppm en función de la proporción que el suelo contenga de este elemento, y que no compita con las raíces de las plantas por la captación de agua.

La red de riego será independiente de la red de agua potable. Se conectará a la red de riego existente en la esquina del Paseo de Andalucía, en un solo punto. Está prevista una canalización general de PEAD de 32 mm, y presión nominal de 16 atm bajo el acerado en la línea de alcorques. Formará un anillo cerrado y estará equipada con una válvula de corte.

Los alcorques poseen sistema de goteo integrado de 16 mm y llaves de corte tipo palometa independientes conectados a la citada red de riego en el acerado correspondiente.

La especie a plantar será "*Tamarix Gallica*" de 10 a 12 cm. de perímetro de tronco y 2,5 m de altura, sobre relleno de tierra vegetal de 1,00 metro de profundidad. En la parte superior del alcorque se dispondrá de un pavimento drenante, según se detallan en los planos de 80 x 80 cm de lado enrasado con el acerado. Para hacer visible la válvula, se dejará un carrete de 90 mm en el pavimento drenante. Este tubo se rellenará con el mismo tipo de grava del pavimento drenante. Este pavimento no se podrá ejecutar, hasta al menos quince días después de la plantación del árbol y de que se le hayan dado al menos tres riegos profundos para evitar los asentamientos.

Todos los árboles irán dotados de un tutor suficiente, de tres patas.



#### **6.- CONTROL DE CALIDAD.**

Las obras referidas en este proyecto tendrán asignadas un 1% del Presupuesto de Ejecución Material para el Control de Calidad, a cargo del Contratista de las Obras, quedando definida la ejecución de los ensayos correspondientes en el anejo nº 5 de Este Proyecto.

Todos los elementos de fundición que se coloquen en la obra, serán homologados y con certificación AENOR.

Todas las tapas irán timbradas, con el escudo municipal y el nombre del servicio.

#### **7.- INFORMACIÓN URBANÍSTICA.**

Las obras discurren por un vial, calificado como viario público en el Texto refundido del PGOU.

#### **8.- JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 123 DEL TEXTO REFUNDIDO DE LA LCSP**

El presente proyecto contiene la documentación técnica mínima requerida en el artículo 123 del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público a excepción del estudio geotécnico que, dada la naturaleza de las obras, no es necesario.

#### **9.- JUSTIFICACIÓN DE LA ELIMINACIÓN DE LOS R.C.D.**

En cumplimiento del REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, y LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental todos los residuos de construcción y demolición, se transportarán a un gestor autorizado.

El canon para el tratamiento de estos residuos se encuentra incluido en los precios unitarios de este proyecto. Se adjunta Estudio De Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición como anejo nº 4.

#### **10. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

Las obras objeto de este proyecto quedan incluidas dentro de las que es obligada la redacción de un Estudio Básico de Seguridad y Salud, todo ello acorde con el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre.

El Estudio Básico de Seguridad y Salud incluido en el anejo 2, establece durante el periodo de construcción de las obras, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar.

#### **11.- PLAZOS.**

El plazo estimado de ejecución de las obras es de 2 meses (60 días naturales) contados a partir de la firma del acta de replanteo.

En plazo de garantía será de un (1) año contado a partir de la firma del Acta de Recepción.

#### **12.- REVISIÓN DE PRECIOS.**

Según el 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 en su artículo 89, no procede la revisión de precios al ser el plazo de la obra inferior a 2 años.

#### **13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.**

De acuerdo con 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, en su artículo 65. "Exigencia de



clasificación", al ser una obra por un valor inferior a 500.000 €, no es necesaria la Clasificación del contratista.

#### **14.- PRESUPUESTO.**

El Presupuesto de ejecución material asciende a **cincuenta y dos mil ciento veintiún euros con treinta céntimos (52.121,30 €)**.

El Presupuesto de licitación (IVA incluido) asciende a **setenta y cinco mil cuarenta y nueve euros con cuarenta y seis céntimos (75.049,46 €)**.

#### **15. OBRA COMPLETA.**

El presente Proyecto contempla una obra completa en el sentido definido en el Art. 125 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, que es susceptible, a su terminación, de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, según el Art. 235 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

En Mijas, junio de 2016

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez, Antonio Peñalta Mohedano





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ANEJO N° 1**

**PROYECTO DE ALUMBRADO**





MEMORIA DE REFORMA DE ALUMBRADO PÚBLICO  
DE CALLE VIRGEN DE LA CABEZA  
EN LA ZONA DE LAS LAGUNAS, MIJAS-COSTA. MALAGA

MEMORIA DE REFORMA DE ALUMBRADO PÚBLICO PARA MEJORA  
DE EFICIENCIA ENERGETICA  
DE CALLE VIRGEN DE MONTSERRAT  
EN LA ZONA DE LAS LAGUNAS, MIJAS-COSTA. MALAGA

INDICE

1. ANTECEDENTES	2
2.- OBJETO DEL PROYECTO	2
3.- LEGISLACION DE APLICACIÓN	3
4.- ZONAS DE ACTUACION	4
5.- DESCRIPCION DEL SISTEMA DE ILUMINACION A EMPLEAR	4
6.- ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA INSTALACION	5
6.1.- CONDUCTORES	5
6.2.- TOMAS DE TIERRAS Y PROTECCIONES	6
7.- CARACTERISTICAS DE LUMINARIAS A INSTALAR	6
8.- POTENCIA ACTUAL Y PREVISTA	7

1. ANTECEDENTES

El EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MIJAS pretende acometer una reforma en las instalaciones de alumbrado de público de algunas zonas del municipio, con el fin de obtener una mejora en la eficiencia energética y el consiguiente ahorro en el consumo de estas instalaciones, así como la iluminación de nuevas zonas, entre las que se encuentra la calle Butiplaya.

Esta reforma, redundará no solamente en la reducción del consumo energético, con la correspondiente reducción de emisiones de CO a la atmósfera generada por el ahorro eléctrico que supone mejorar la eficiencia energética de la instalación, sino en una mejora para el día a día de los ciudadanos al iluminarse un vial que será nuevo para el acceso entre las dos calles.

En concreto, el presente proyecto se centrará en la red de alumbrado público con un circuito adicional alimentado desde el Cuadro de Mando, emplazado en C/ Competa y desde el que se abastecen varios viales más de la zona.

2.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto es definir a nivel de detalle y constructivo todos los elementos necesarios para el desarrollo de las obras de instalación del alumbrado público y actuaciones necesarias para la modificación del alumbrado existente.

La instalación actual comprende un tramo de farolas unilaterales ubicados a tres metros de altura y lámparas de descarga en 70W halogenuros metálicos.



## PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

El cableado existente será susceptible de cambio en los tramos que se considere necesario, estando contemplado en el presupuesto la sustitución de la longitud total de los circuitos a instalar, desde la conexión en el Paseo de Andalucía, hasta el paseo del Mediterráneo.

### **3.- LEGISLACION DE APLICACIÓN**

- Real Decreto 842/2002. Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e instrucciones técnicas complementarias.
- Real Decreto 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 614/01, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad, de Endesa Distribución S.L.U.
- Real Decreto 2642/1985 de 18/12/1985, INDUSTRIAS EN GENERAL. Especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Orden de 16/05/1989, INDUSTRIAS EN GENERAL. Modifica el anexo del Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985, sobre especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Real Decreto 401/1989 de 14/04/1989, SIDEROMETALURGIA. Modifica Real Decreto 2642/1985, de 18-12-1985, sobre sujeción a especificaciones técnicas y homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Orden de 12/06/1989, SIDEROMETALURGIA. Establece la certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).
- Resolución de 25/10/2005, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se regula el período transitorio sobre la entrada en vigor de las normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad, de Endesa Distribución S.L.U. en el ámbito de esta Comunidad Autónoma.

- Real Decreto 1890/2008 de 14/11/2008, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- R.D. 357/2010, de 3 de Agosto por el que se aprueba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica.
- Ley 31/1995 de prevención de riesgos laborales y reglamentos de aplicación.
- Normas UNE de aplicación.

### **4.- ZONAS DE ACTUACION**

La zona de actuación se sitúa en el núcleo urbano de La Cala, en concreto la calle Butiplaya que actualmente queda iluminada por el Cuadro de Mando denominado CM-332.2, situado en la calle:

- Competa.

### **5.- DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN A EMPLEAR**

El alumbrado a proyectar consiste la dotación de iluminación de los viales que se indican a continuación y los cuales disponen de las siguientes características:

El tramo a reformar dispone de una longitud aproximada de 51 m, con una calzada de 3,00m y dos aceras de un ancho variable comprendido entre 1,45 y 1,70 metros. A lo largo de una de las aceras y de forma unilateral, el vial se dotará con farolas de 4 m de altura y luminarias de 34 w de Led con una interdistancia de 18 m. entre las mismas.

### **6.- ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN**

La ejecución de estos trabajos también serán realizados conforme a normativa según Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado según el Real Decreto 842/2002 del 2 de Agosto de 2002, así



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

como a normativa de Prevención de Riesgos Laborales en cuanto a trabajos eléctricos de esta índole se refiere.

Durante la realización de los trabajos, quedará garantizada la continuidad del servicio eléctrico. La responsabilidad de cualquier interrupción del mismo será sólo y exclusivamente de la empresa contratista adjudicataria de las obras.

En ningún caso el instalador podrá justificar incumplimiento de normativas por identificación de proyecto o por instrucciones directas de la Dirección de obra.

Realizados los trabajos, los materiales propiedad del Ayto de Mijas serán entregados en la Nave de SS.OO. situada en La Cala de Mijas, donde recibirán un albarán de entrega, previa conformidad del Departamento de Ingeniería Industrial e Instalaciones (Dirección Facultativa de la obra), que serán devueltos a su vez por la empresa adjudicataria a la finalización de la misma.

### **6.1.-CONDUCTORES**

Los conductores empleados para la alimentación de las luminarias, serán de Cu aislamiento RV-K 0.6/1 kV, la secciones empleadas serán de 6 mm<sup>2</sup> para alimentación de potencia y de 2.5 mm<sup>2</sup> para mando y auxiliares. En el interior de las columnas, o soportes de luminarias, se empleará cable del mismo nivel de aislamiento que en la red de distribución, y con una sección mínima de 2.5 mm<sup>2</sup>.

Se subirán todas las fases (3 fases + neutro) a todas las farolas. El encintado de los cables se realizará identificando la fase R con color rojo, la S con amarillo, la T con verde, y el neutro con azul. Todos los cables serán marcados en las arquetas, en el interior de los báculos y en las cajas de registros. En los registros existentes a los que haya que unir mediante instalación aérea, se ejecutarán grapadas sobre cable portador de acero, se instalarán siempre con Bridas Metálicas reforzadas con plástico negro, en la proporción de Tacos y Bridas de cuatro por metro.

Los tubos rígidos de acero tendrán un acabado galvanizado interior y exteriormente. Soportarán las alteraciones de temperatura sin deformación. Tendrán un grado de protección (UNE 20-324): IP-667. Calidad del acero: St 35. Estabilidad a 70°:>1h.

Los empalmes y derivaciones se harán con manguitos metálicos, según norma DIN 46267 T.1, protegidos con manguitos termoretráctiles, prohibiéndose hacerlo por simple atornillamiento o enrollamiento de los hilos.

Las líneas eléctricas grapadas sobre fachada se instalarán a una altura mínima de 2,6 m., sobre el nivel del suelo y/o acera. Lo más próximas posibles a canalizaciones existentes, respetando la distancia de seguridad del RD-842/02, siendo la proporción de grapas de cuatro por metro, buscando el mejor tendido de la misma a efectos estéticos.

### **6.2.- TOMAS DE TIERRA Y PROTECCIONES**

Se prevé la instalación de cableado de tierra de sección 16 mm<sup>2</sup> para protección contra contactos directos en mantenimiento y reparación de equipos por profesionales, por lo que se instalarán picas cada 5 farolas más una pica al comienzo y otra al final de la línea, quedando separado el cableado de tierra por circuitos independientes desde el origen del punto de conexión proveniente del cuadro de mando indicado en los planos.

Se comprobará que la resistencia de difusión sea inferior a 30 ohmios.

### **7.- CARACTERÍSTICAS DE LUMINARIAS A INSTALAR.**

Las luminarias nuevas a instalar vienen definidas en el estudio de iluminación al final de esta memoria, consistirá en la sustitución de las mismas en farolas modelo pescador por luminaria modelo vial Led 34 w iguales a las existentes en el resto de la urbanización.

La distribución de las luminarias queda indicada en los planos, siendo desplazadas las luminarias indicadas y retiradas las sobrantes.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**8.- POTENCIA ACTUAL Y POTENCIA PREVISTA**

VIALES AFECTADOS	MODIFICADO		
	Luminarias previstas	Potencia prevista (W)	Potencia con equipo (W)
C/ Butiplaya	3	3x34 102	3x35 105

En Mijas, junio de 2016

**ANEXO 1 CÁLCULO LUMÍNICO**

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez, Antonio Peñalta Mohedano



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.



ÍNDICE

Evaluación de datos energéticos	3
Vista tridimensional	4
Datos Generales	5
Luminarias del proyecto	6
Puntos de cálculo	7
Curvas Isolux (Iluminancias horizontales)	8
Curvas Isoluminancia	9
Resultados Numéricos (Iluminancias horizontales)	10
Resultados Numéricos (Luminancias)	11
Parámetros de calidad	12

ALUMBRADO EN ZONA LOS CORDOBESSES-MIJAS

**AUTOR:**

ATP Iluminación

**CLIENTE**

Ayuntamiento de Mijas

**DESCRIPCIÓN:**

Alumbrado público en calle Butiplaya- Los Cordobeses

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.

Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain), Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12 - Fax: (+34) 948 33 12 22 e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com

Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 2
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

**EVALUACIÓN DE DATOS ENERGÉTICOS**

Efic. Energética: 53,71 m <sup>2</sup> ·lux/W	Superficie Iluminada: 109,26 m <sup>2</sup>
Efic. E. Mínima: 8,01 m <sup>2</sup> ·lux/W	Tipo de Lámpara: LED
Efic. E. Recom.: 11,69 m <sup>2</sup> ·lux/W	Horas de Funcionamiento: 55000
Índice E. E.: 4,60	IP Luminaria: IP6X
Calif. Energ: A	Intervalo Limpieza (años): 1.5
	Grado de contaminación: Bajo
	<b>Factor de Conservación: 0,80</b>

Clasificación de la vía: E - vías peatonales - Situación de Proyecto: E2

	Clase	Emed	Emin
Clase de alumbrado	S1	15,0 - 18,0 lux	5,0 lux
<b>Calle Peatonal</b>	Valores obtenidos	<b>16,7 lux</b>	<b>7,6 lux</b>

**CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS**

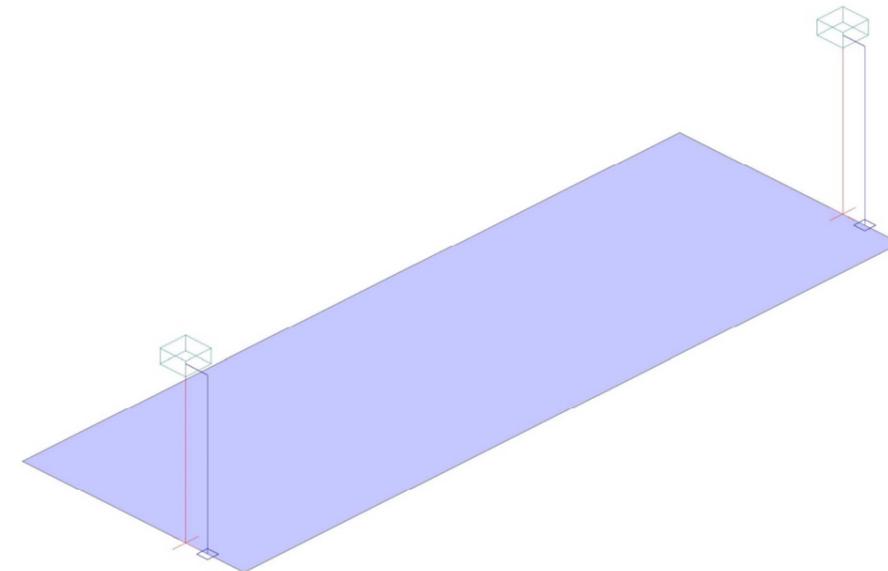
Luminaria	Rdto. Min	Rdto. Lum	Clasif. Zona	FHS Lum	I 85° (cd)
PES V LED 35 A1	55 %	85,1 %	E2: FHS <= 5 %	0,1 %	114,9

Título: Aluminado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 3
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

**VISTA TRIDIMENSIONAL DE LA INSTALACIÓN**



Título: Aluminado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 4
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**



**ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.**  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

**DATOS GENERALES DE LAS ZONAS DE ESTUDIO**

	Máxima	Media	Mínima	Umed	Uext
ILUMINANCIAS HORIZONTALES	25,8 lux	16,7 lux	7,6 lux	0,45	0,29

**Calle Peatonal**

Características	Puntos de luz	Luminaria
Longitud (Eje X): 18,0 m	Disposición: UNILATERAL	Luminaria: PESCADOR VIAL
Longitud (Eje Y): 6,1 m	Interdistancia entre Puntos: 18,0 m	Código: PES V LED 35 A1
Tipo de Pavimento: R1	Retranqueo: -1,0 m	Inclinación: 0°
Coef. pavimento q0: 0,10	Altura: 4,0 m	Factor de Conservación: 0,8
Observador (X,Y) (m): ( 60,0, 3,0)	Brazo (b):: 0,6 m	Lámpara: LED 35 A1 4000K 34 W
		Flujo de la lámpara: 4,31 kLm



**ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.**  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

**Luminaria PESCADOR VIAL + LED 35 ASIMÉTRICO**

**MATERIALES**

Fabricada con materiales duraderos incluso en ambientes húmedos y de alta salinidad.

**Partes estructurales y Ornamentos:** Fabricados en polímeros técnicos de ingeniería reforzados S7 sometidos a 3000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104/86) sin presentar alteración de color.

**Difusor:** Termo-polímero transparente tropicalizado de alto impacto T5 estabilizado contra rayos ultravioletas (U.V.). (En modelos con difusor plano, estará compuesto por un vidrio liso templado de seguridad de 5mm de espesor).

**CARACTERÍSTICAS**

**Antivandálicas**

Los materiales empleados así como las características constructivas, (difusor de 2,5mm. de espesor, etc.), confieren a las luminarias ATP una resistencia al impacto que supera ampliamente el grado máximo, IK10, establecido por la norma UNE-EN 50102/A1.

**Estanqueidad**

El IP66 de todos nuestros productos garantiza:

- Un rendimiento lumínico constante.
- Alargar la vida del equipo.
- Reducir el coste de mantenimiento.

**Resistencia a la corrosión**

Materiales totalmente resistentes a la corrosión. Tornillería de acero inoxidable A-316 L.

**Máxima seguridad**

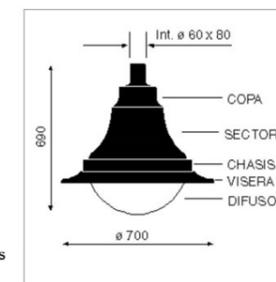
Aislamiento eléctrico Clase II.  
Rigidez Dieléctrica 175,000 Voltios.

**Equipo y módulo LED**

Se suministra con un equipo electrónico de corriente constante, con el módulo LED con las lentes incorporadas y con la posibilidad de añadir un módulo de regulación.



Código: PES V LED 35 A1  
Familia: PESCADOR VIAL



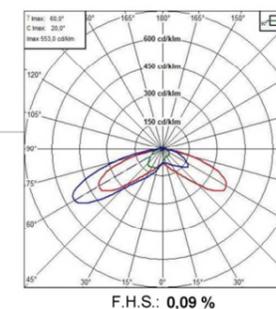
**MANTENIMIENTO**

Materiales que no precisan mantenimiento.

Limpieza interior y exterior con agua y detergente aplicado con esponja.  
Acceso a la lámpara sin necesidad de herramientas.

**Lámpara:**

Tipo: LED 35 A1 ASIMÉTRICO LARGO      Flujo: 4,31025 Klm  
Potencia: 34 W (34,0 W)                      Casquillo: PLACA  
T color: 4000° K                                  Eficacia luminosa: 111 lm/W



Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 5
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	

Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 6
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



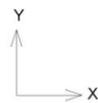
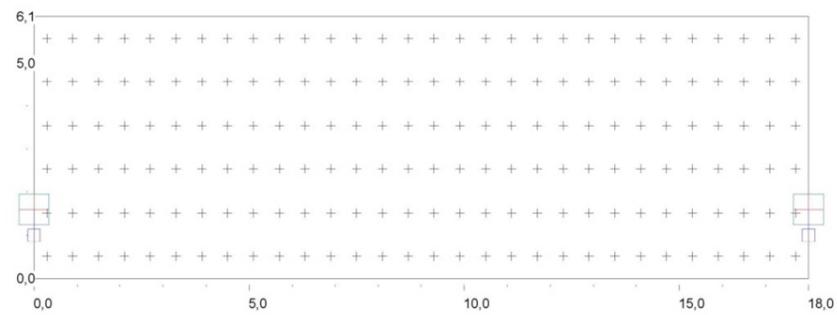
PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

PUNTOS DE CÁLCULO



Calle Peatonal	
Puntos de cálculo X:	30
Puntos de cálculo Y:	6
Interdistancia X:	0,6 m
Interdistancia Y:	1,0 m

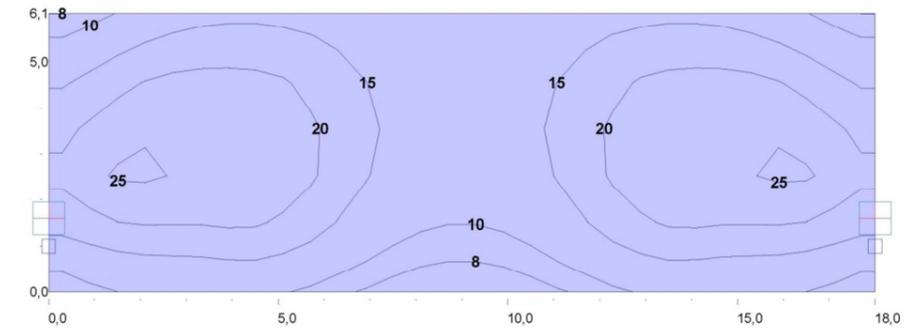
Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 7
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

ILUMINANCIAS HORIZONTALES

CURVAS ISOLUX (ILUMINANCIAS HORIZONTALES) [lux]



Calle Peatonal	
Iluminancia máxima	25,8 lux
Iluminancia media	16,7 lux
Iluminancia mínima	7,6 lux
Uniformidad media	0,45
Uniformidad extrema	0,29

Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 8
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

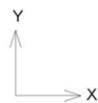
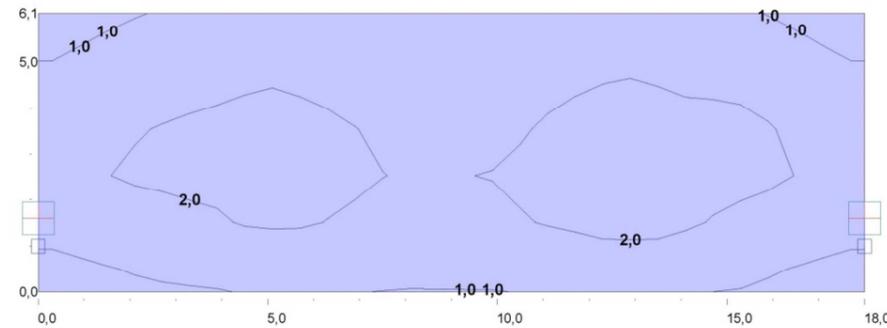
URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ATP**  
iluminación

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

LUMINANCIAS

CURVAS ISOLUMINANCIA [cd/m<sup>2</sup>]



Calle Peatonal	
Luminancia máxima	2,7 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia media	1,7 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia mínima	0,8 cd/m <sup>2</sup>
Uniformidad media	0,46
Uniformidad extrema	0,29

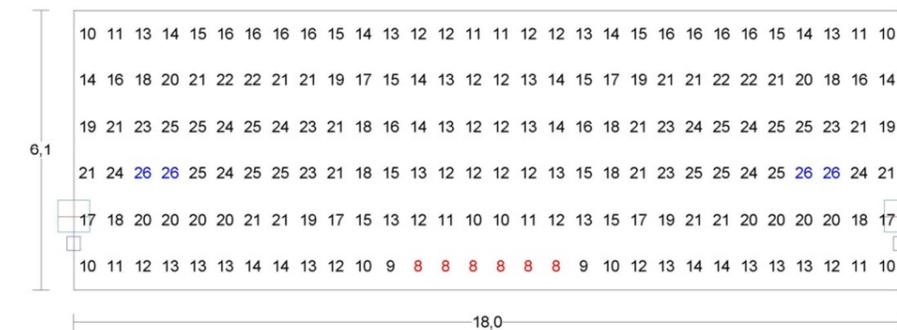
Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 9
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	

**ATP**  
iluminación

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

ILUMINANCIAS HORIZONTALES

Calle Peatonal



Calle Peatonal	
Iluminancia máxima	25,8 lux
Iluminancia media	16,7 lux
Iluminancia mínima	7,6 lux
Uniformidad media	0,45
Uniformidad extrema	0,29

Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 10
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

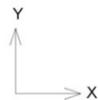
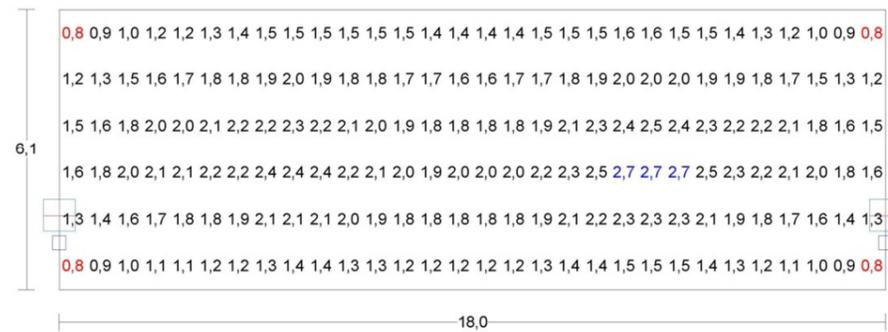
URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

LUMINANCIAS

Calle Peatonal



Calle Peatonal	
Luminancia máxima	2,7 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia media	1,7 cd/m <sup>2</sup>
Luminancia mínima	0,8 cd/m <sup>2</sup>
Uniformidad media	0,46
Uniformidad extrema	0,29

Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 11
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO, S.A.  
Ctra. de Irún, Km 6 - 31194 - Arre-Pamplona (Spain)  
Apdo. P.O. Box 1.029 - Pamplona  
Teléfono: (+34) 948 33 07 12  
Fax: (+34) 948 33 12 22  
e-mail: atpiluminacion@atpiluminacion.com  
www.atpiluminacion.com

PARÁMETROS DE CALIDAD

Calle Peatonal

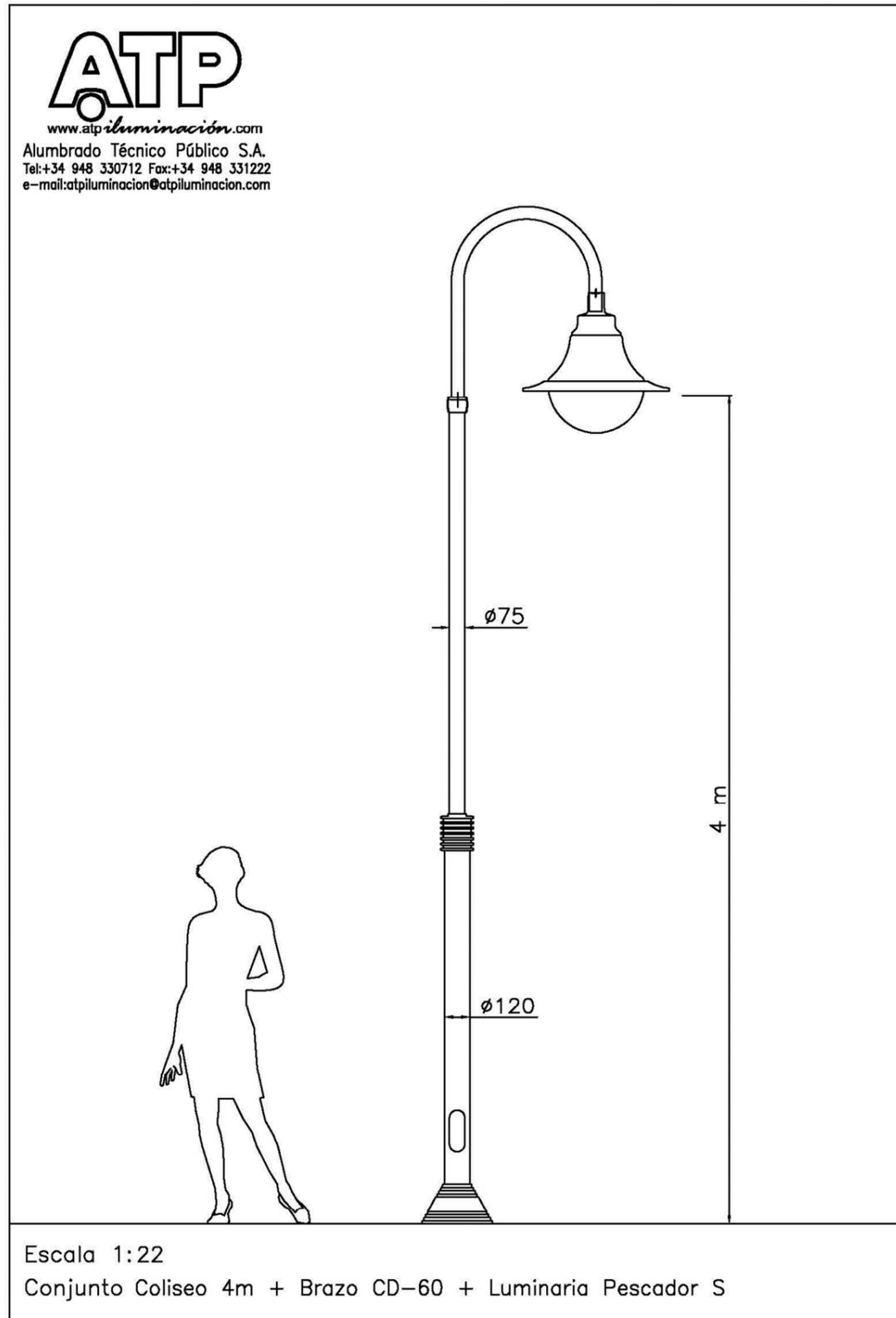
Características	Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m <sup>2</sup> ]		Deslumbramiento
	R1	Emax	Umed	Lmax	Umed	
Pavimento:		26	0,45	2,7	0,46	L velo: -
Coefficiente q0:	0,10	Emed: 17	Uext: 0,29	Lmed: 1,7	Uext: 0,29	TI: -
Observador (m):	(60,0, 3,0)	Emin: 8		Lmin: 0,8		G: -
						SR: -

Título: Alumbrado en zona Los Cordobeses-Mijas	Fecha: 2/6/2016	Página: 12
Autor: ATP Iluminación	Cliente: Ayuntamiento de Mijas	



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS







**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ANEJO N° 2**

**ESTUDIO DE BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**





## INDICE

1. **OBJETO DE ESTE ESTUDIO**
2. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**
  - 2.1. Descripción de la obra
  - 2.2. Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra
  - 2.3. Unidades constructivas que componen la obra.
  - 2.4. Oficios que participan en la obra.
  - 2.5. Maquinaria que participa en la obra
  - 2.6. Medios auxiliares que participan en la obra
3. **RIESGOS**
  - 3.1. Riesgos profesionales
  - 3.2. Riesgos de daños a terceros
4. **PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES**
  - 4.1. Protecciones individuales
  - 4.2. Protecciones colectivas
  - 4.3. Formación
  - 4.4. Medicina preventiva y primeros auxilios
5. **PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS**
6. **PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO**

## JUSTIFICACION DE LA TIPOLOGIA DEL ESTUDIO

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 4 del R.D. 1.627/1997, de 24 de Octubre NO se precisa la elaboración de Estudio de Seguridad y Salud, bastando la elaboración de un ESTUDIO BASICO, que se incluye en el apartado 6.2 de este proyecto.

En efecto:

- a) El presupuesto es de 62.024,35 €, menor de 500.000 €.
- b) No hay ningún momento en que se emplee a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) Volumen de mano de obra estimada:  
  
2 meses, con un máximo de 6 trabajadores supone:  
 $2 \times 22 \text{ días} \times 6 \text{ trabajadores/día} = 264$ , menos de 500
- d) No se da el aspecto del Artículo 4.1.d)

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

El presente Estudio de Básico de SEGURIDAD Y SALUD establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales. Servirá para dar unas directrices básicas a la Empresa Constructora, para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio Básico de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas.



## 2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

### 2.1.- Descripción de la obra.

Se trata de una obra de urbanización consistente en la remodelación de la calle Butiplaya, con la sustitución de todos los servicios existentes, (saneamiento, abastecimiento, red eléctrica, red de telefonía, red de alumbrado, red de riego, etc.) y la pavimentación de la calle para hacerla peatonal..

Se prevé la ejecución de:

Demoliciones de pavimentos actuales.

Ejecución de las redes de saneamiento, pluviales, abastecimiento, baja tensión y telecomunicaciones.

Pavimentación.

Señalización vial.

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

- Presupuesto

El presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de: 52.121,30 €.

- Plazo de ejecución

El plazo previsto para la ejecución de la obra es de dos meses (60 días naturales).

- Personal previsto

Dadas las características de la obra, se prevé un número de personas máximo, adscritas a la obra, de SEIS (6)

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

- Demoliciones:

- Demolición de pavimentos de hormigón.
- Demolición de pavimentos de aglomerado
- Demolición de obra de fábrica

- Pavimentación:

- Extendido de zahorras a máquina.
- Extendido de aglomerado.

- Vertido de hormigones en soleras acera y Aparcamientos.
- Colocación de bordillos.
- Solados.
- Redes de saneamiento y pluviales
- Albañilería.
- Arquetas para colectores de obra civil.
- Carpintería de encofrados.
- Montaje de prefabricados.
- Red de canalización eléctrica, telecomunicaciones, abastecimiento y alumbrado público
- Instalación de tuberías en el interior de zanjas.
- Albañilería
- Arquetas para colectores de obra civil.
- Montaje de prefabricados.
- Tendido y conexiones de cables.
- Señalización vial
- Pintura vial con maquina
- Pintura manual
- Colocación de señales de trafico
- Corte de carril de calzada para facilitar operaciones.
- Eléctrica provisional de obra.
- Reposición de firmes de vías urbanas en servicio.
- Trabajos en vías públicas.

### 2.4.- Oficios que participan en la obra.

Capataz o jefe de equipo.	Encargado de obra.
Conductor de camión bañera..	Conductor de pala excavadora y cargadora.
Conductor de extendidora asfáltica.	Conductor de rodillo compactador.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

Conductor de sierra para pavimentos.	Conductor máquina de pintura
Ferrallista.	Albañil.
Fontanero.	Electricista.
Pintor.	Montador de prefabricados de hormigón.
Operador con martillo neumático.	Peón especialista.
Peón suelto.	Señalista

**2.5.- Maquinaria que participa en la obra.**

Camión con grúa para autocarga.	Pala Cargadora.
Motoniveladora.	Retroexcavadora.
Pala Mixta.	Camión cuba hormigonera.
Camión de transporte (bañera).	Camión de transporte (dumper).
Camión de transporte de materiales.	Compresor.
Extendedora pavimento de aglomerados asfálticos.	Pisones mecánicos para compactación.
Radiales, cizallas, cortadoras y similares.	Retroexcavadora con equipo de martillo rompedor.
Rodillo de compactación de firmes asfálticos.	Sierra circular de mesa, para madera.
Vibradores eléctricos para hormigones.	

**2.6.- Medios auxiliares que participan en la obra.**

Carretón o carretilla de mano (chino).	Cubilote de hormigonado para gancho de grúa.
Escalera de mano.	Herramientas de albañilería.
Herramientas de carpintería (formones, sierras, etc.).	Herramientas manuales.
Paneles encofrados de estructura metálica y madera.	Pasarelas peldañeadas de acceso a obra.
Señales de mano.	

**3.- RIESGOS**

**3.1.- Riesgos profesionales.**

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas de materiales.
- Cortes, pinchazos y golpes con máquinas, herramientas y materiales.
- Caídas al mismo nivel.
- Aplastamientos.
- Proyección de partículas a los ojos.
- Electrocuciiones.
- Incendios y explosiones.
- Atropellos y vuelcos.
- Quemaduras por soldaduras.
- Intoxicación y/o quemaduras por productos químicos.

**3.2.- Riesgos de daños a terceros.**

- Atropellos.
- Caídas y molestias a transeúntes de la calle, o calles colindantes
- Caídas durante visitas de grupos.
- Los riesgos profesionales de explosiones, incendios, quemaduras por productos químicos y electrocuciiones deben ser considerados también durante las visitas de terceros, así como el peligro de ahogamiento debido a caídas al agua.

**4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES**

**4.1.- Protecciones individuales.**

1. Protección de la cabeza.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

- Cascos: para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
  - Pantalla protección soldador eléctrico.
  - Gafas contra impactos y antipolvo.
  - Mascarillas antipolvo.
  - Pantalla contra protección de partículas.
  - Filtros para mascarilla.
  - Protectores auditivos.
2. Protección del cuerpo.
- Cinturones de seguridad, cuya clase se adaptará a los riesgos especificados de cada trabajo.
  - Cinturón antivibratorio.
  - Monos o buzos: se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
  - Trajes de agua. Se prevé un acopio en obra.
  - Mandil de cuero
3. Protecciones extremidades superiores.
- Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.
  - Guantes de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.
  - Guantes dieléctricos para su utilización en baja tensión. A las instalaciones de alta tensión sólo podrá acceder personal de la Cía. suministradora y especializados.
  - Equipo de soldador.
4. Protección extremidades inferiores.
- Botas de agua, de acuerdo con MT-27.
  - Botas de seguridad, clase III.
- 4.2.- Protecciones colectivas.**

1. Señalización general.

- Señales de STOP en salidas de vehículos.
- Señales de obligatorio uso de casco, cinturón de seguridad, gafas, mascarillas, protectores auditivos, botas, guantes, Riesgo eléctrico, caída de objetos, caída a distinto nivel, maquinaria pesada en movimiento, cargas suspendidas, incendio y explosiones, allí donde se produzcan los correspondientes riesgos..
- Señales de entrada y salida de vehículos.
- Carteles de "prohibido el paso a toda persona ajena a la obra"; "prohibido encender fuego"; y "prohibido fumar".
- Señal informativa de localización de botiquines y de extintores.
- Cinta de balizamiento.

2. Instalación eléctrica.

- Señalización de las conducciones existentes, de alta media y baja tensión.
- Conductor de protección y pica o placa de puesta a tierra.
- Interruptores diferenciales de 30 mA de sensibilidad para alumbrado y de 300 mA para fuerza.
- Extintores de polvo, especiales para incendios eléctricos, convenientemente señalizados.

3. Desbroce y explanación.

- Avisador acústico en máquinas.

4. Excavaciones.

- Vallas: se utilizarán vallas de contención en bordes de vaciado.
- Señalización: se utilizará cinta de balizamiento reflectante y señales indicativas de riesgo de caída a distinto nivel.
- Para el acceso del personal se utilizarán escaleras fijas.

5. Redes horizontales de saneamiento y de drenaje.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

- Entibaciones: se realizarán siguiendo el sistema establecido en las condiciones técnicas del proyecto de ejecución.

6. Albañilería.

- Plataforma metálica en voladizo para descarga de materiales a distinto nivel.
- Vallas en las zanjas.

7. Instalaciones.

- Válvulas antirretroceso en mangueras.

8. Protección contra incendios.

- Se emplearán extintores portátiles.
- Antes del inicio de las obras, el Contratista recabará informaciones relativas a la situación y estado de posibles servicios e instalaciones afectadas (teléfonos, eléctricas, gas, agua, etc.).
- Mangueras contra incendios.

**4.3.- Formación.**

Se implantará formación en materia de seguridad y salud en el trabajo al personal, de obra.

**4.4.- Medicina preventiva y primeros auxilios.**

1. Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín, conteniendo el material especificado en las Ordenanzas vigentes.

2. Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados, para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en lugar bien visible, de 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.

**SITUACIONES DE GRAVEDAD Y HOSPITALIZACIÓN**

☐ **HOSPITAL COSTA DEL SOL**

Autovía A-7 Km 187., 29603 Marbella  
Tlfs: 951976669 - 951976670

☐ **HOSPITAL UNIVERSITARIO CARLOS HAYA**

Avda. Carlos Haya, s/n. , 29010 , Málaga  
Teléfono: 952 39 04 00 Fax: 952 79 21 13

☐ **Centro de Salud en Las Lagunas (Mijas)**

C/ La Unión. Tel: 951 06 22 47

3. Reconocimiento médico.

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

**5.- PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.**

En fase de urbanización se preverá la colocación de vallas de contención de peatones, ancladas entre sí; señalizándose, en todo caso, convenientemente de día y de noche. Asimismo, se colocarán señales de peligro.

Se señalizarán de acuerdo con la normativa vigente los enlaces con viales adyacentes, tomándose las medidas adecuadas de seguridad que cada caso requiera.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios



6.- **PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO SEGURO**

DEMOLICIÓN PAVIMENTOS DE VIALES CON MÁQUINA	
Riesgos apreciable	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Vibraciones en órganos y miembros.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Filtro.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
	Protecciones colectivas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detector electrónico.</li> <li>- Extintores de incendios.</li> <li>- Palastro de acero.</li> <li>- Pasarela de seguridad.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
Seguridad de aplicación general para el trabajo con máquinas para el movimiento de tierras.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos subcontratados tendrán antes de comenzar los trabajos en la obra:               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Al día el manual de mantenimiento.</li> <li>· Vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil Ilimitada.</li> <li>· Los Seguros Sociales cubiertos.</li> </ul> </li> <li>- Antes de comenzar a trabajar en la obra, el Encargado controlará que todos los vehículos están dotados de todos los componentes de seguridad, exigiendo la presentación al día, del libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.</li> <li>- Se controlará que la circulación de vehículos y máquinas, se realice a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.</li> <li>- Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra será obligatorio su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.</li> <li>- Se controlará, que como está previsto para evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, se realicen dos accesos a la zona de maniobras y de relleno de tierras, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.</li> <li>- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas, el Encargado, evitará a los trabajadores, trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina, dedicada al extendido de las tierras vertidas en el relleno.</li> <li>- Para evitar riesgos con los servicios existentes existirá un peón de señalización que estará siempre delante de la maquina pero fuera de su radio de acción para indicar los posibles servicios o peligros.</li> <li>- Está prohibida la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la</li> </ul>	

maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.

- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. Así se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.
- Queda prohibido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Se ordenará regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. De esta forma se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.
- Se controlará la permanencia de la señalización de los accesos y recorridos de las máquinas y vehículos. De esta manera se controlan los riesgos de colisión y atropello.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado.
- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP.

**Seguridad de atención especial.**

- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Cada equipo de carga para escombros será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- En el borde de los terraplenes de vertido se instalarán sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Queda prohibida la permanencia de personas en un diámetro no inferior a 5 m en torno a las excavadoras que estén en servicio.
- Está prohibido descansar junto a la maquinaria durante las pausas.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de demolición estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Las maquinas estarán provistas de cabina de protección contra los impactos y contra vuelcos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

**DEMOLICIÓN DE PAVIMENTOS DE ACERAS, APARCAMIENTO Y CALZADAS CON MEDIOS MECANICOS**

Riesgos apreciable	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Afecciones respiratorias por inhalar polvo.</li> <li>- Vibraciones en órganos y miembros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Filtro.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>



- Ruido.	<b>Protecciones colectivas</b>
	- Barandilla. - Detector electrónico. - Oclusión de hueco.
<b>Procedimiento de Trabajo Seguro</b>	
<b>Seguridad para la utilización de los martillos neumáticos</b>	<b>Procedimiento obligatorio para la ejecución de la demolición por procedimientos mecánicos de aceras o calzadas.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada tajo con martillos, está previsto que sea trabajado por un mínimo de dos personas que se turnarán cada hora, por prevención de lesiones por permanencia continuada recibiendo ruido y vibraciones sobre el cuerpo.</li> <li>- Este trabajo produce ruido peligroso proveniente de dos puntos claros: el martillo neumático y el compresor.</li> <li>- El trabajo puede desprender partículas dañinas por sus aristas cortantes y gran velocidad de proyección.</li> <li>- Para evitar lesiones en los pies, usar botas de seguridad. Eliminará pinchazos, torceduras de tobillo y magulladuras.</li> <li>- El polvillo invisible que se desprende al romper el pavimento puede dañar seriamente los pulmones.</li> <li>- No dejar el martillo rompedor hincado en el suelo o pavimento.</li> <li>- Antes de accionar el martillo, asegurarse que el puntero rompedor, está perfectamente amarrado al resto del martillo.</li> <li>- Si se observa el puntero deteriorado o gastado, pedir que lo cambien.</li> <li>- No abandonar nunca el martillo conectado al circuito de presión especialmente si se trabaja en o junto a una acera transitada por otros ciudadanos. Evitar posibles accidentes cerrando la llave del circuito de presión.</li> <li>- No permitir usar el martillo a compañeros inexpertos.</li> <li>- Evitar trabajar encaramado sobre muros, pilares y salientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En el acceso a cada uno de los tajos de martillos rompedores, se instalarán sobre pies derechos, las señales previstas de: "obligatorio el uso de protección auditiva", "obligatorio el uso de gafas contra las proyecciones de partículas" y "obligatorio el uso de mascarillas filtrantes de respiración".</li> <li>- Se exige que el personal que mediante subcontratación debe manejar los martillos neumáticos, sea especialista en el uso seguro de estas máquinas. Además, se prohíbe el uso de martillos neumáticos al personal no autorizado para ello de forma expresa, mediante la utilización de un parte de autorización de uso de maquinaria contenido en el pliego de condiciones de este plan de seguridad y salud.</li> <li>- Está prohibido el uso del martillo neumático en las excavaciones en presencia de líneas eléctricas enterradas a partir de ser encontrada la "señalización de aviso" (unos 80 cm por encima de la línea). Evitará el riesgo de electrocución. Este tipo de trabajos ha originado accidentes mortales.</li> <li>- Se le prohíbe aproximar el compresor a distancias inferiores a 15 metros, del lugar de manejo de los martillos rompedores para evitar la conjunción del ruido ambiental producido; se establece la excepción si se trata de compresores con marca CE.</li> <li>- Antes del inicio cada periodo de trabajo inspeccionar el terreno circundante, para detectar la posibilidad de desprendimientos de tierra y roca por la vibración transmitida al entorno. Se ordena aumentar el celo en sus precauciones, si hay que emplear martillos neumáticos en la base o en la cabeza de taludes. Evitar en lo posible su uso en el interior de las vaguadas especialmente si son angostas.</li> </ul>

<b>EXCAVACIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA</b>	
<b>Riesgos apreciable</b>	<b>Protecciones individuales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Filtro.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
<b>Protecciones colectivas</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> <li>- Malla de protección.</li> </ul>	
<b>Procedimiento de Trabajo Seguro</b>	
<b>Seguridad de aplicación general para el trabajo con máquinas para el movimiento de tierras.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los vehículos subcontratados tendrán antes de comenzar los trabajos en la obra:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Al día el manual de mantenimiento.</li> <li>➤ Vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil Ilimitada.</li> <li>➤ Los Seguros Sociales cubiertos.</li> </ul> </li> <li>- Antes de comenzar a trabajar en la obra, el Encargado controlará que todos los vehículos están dotados de todos los componentes de seguridad, exigiendo la presentación al día, del libro de mantenimiento y el certificado que acredite, su revisión por un taller cualificado.</li> <li>- Se controlará que la circulación de vehículos y máquinas, se realice a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 metros para vehículos ligeros y de 4 metros para los pesados.</li> <li>- Para evitar los accidentes por presencia de barrizales y blandones en los caminos de circulación interna de la obra será obligatorio su conservación cubriendo baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.</li> <li>- Los cortes verticales en una zona de la excavación, se desmocharán en el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud.</li> <li>- Se controlará, que como está previsto para evitar los atropellos de las personas por las máquinas y camiones, se realicen dos accesos a la zona de maniobras y de relleno de tierras, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.</li> <li>- Para evitar los riesgos de golpes y atrapamientos por las máquinas, el Encargado, evitará a los trabajadores, trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción de la cuchara de una máquina, dedicada al extendido de las tierras vertidas en el relleno.</li> <li>- Está prohibida la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.</li> <li>- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo. Así se eliminan los riesgos de atoramiento y vuelco.</li> <li>- Queda prohibido que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.</li> <li>- Se ordenará regar con frecuencia los tajos, caminos y cajas de los camiones para evitar polvaredas. De esta forma se elimina el riesgo de trabajar dentro de atmósferas saturadas de polvo.</li> <li>- Se controlará la permanencia de la señalización de los accesos y recorridos de las máquinas y</li> </ul>	



vehículos. De esta manera se controlan los riesgos de colisión y atropello.

- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes, se dirigirán por el señalista especializado.
- Está prevista la señalización vial de los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y STOP.

**Seguridad de atención especial.**

- Todos los vehículos serán revisados periódicamente en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejadas las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohíbe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible. Especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Cada equipo de carga para rellenos será dirigido por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.
- En el borde de los terraplenes de vertido se instalarán sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso.
- Queda prohibida la permanencia de personas en un diámetro no inferior a 5 m en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Está prohibido descansar junto a la maquinaria durante las pausas.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación estarán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Los vehículos de compactación y apisonado estarán provistos de cabina de protección contra los impactos y contra vuelcos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada, quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

rematadas en cada extremo por lazos formados mediante casquillo electrosoldado y guarnecidos con forrillos guardacabos.

- Los extremos de las hondillas se unirán mediante el lazo a una argolla de cuelgue que garantiza la unión efectiva entre las hondillas y el gancho de cuelgue, evitando el desplazamiento o la deformación de los lazos. Los otros dos extremos estarán dotados de ganchos de cuelgue que se adapten a la curvatura interior del tubo.
- El ángulo que formen las dos hondillas a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90º para evitar los riesgos de sobreesfuerzo del sistema, de cuelgue por descomposición desfavorable de fuerzas.
- Las tuberías en suspensión a gancho de grúa, se guiarán mediante sogas instaladas en los extremos. Nunca directamente con las manos para evitar los riesgos de: golpes, atrapamientos o empujones por movimientos pendulares del tubo. En cualquier caso los trabajadores protegerán sus manos con los guantes de seguridad.
- Para evitar los riesgos por golpes, atrapamientos y caída de objetos sobre los trabajadores que permanezcan en el interior de la zanja, los tubos se introducirán en ellas guiados desde el exterior. Los trabajadores del interior se retirarán tres metros del lugar de la maniobra. Una vez que entren los tubos en contacto con la solera, los trabajadores se aproximarán para guiar la conexión segura.
- Los acopios de tuberías se harán en el terreno sobre durmientes de reparto de cargas. Apilados y contenidos entre pies derechos hincados en el terreno lo suficiente como para obtener una buena resistencia. No se mezclarán los diámetros en los acopios. Con esta precaución se eliminan los riesgos por rodar descontroladamente los tubos en acopio.
- La presentación de tramos de tubos en la coronación de las zanjas, se realizará a 2 m del borde superior. En todo momento, permanecerán calzadas para evitar que puedan rodar. Con esta precaución se elimina el riesgo por sobrecarga del borde superior de la zanja y de caída al interior de ella del tramo de tubo.

INSTALACIÓN DE TUBERÍAS EN EL INTERIOR DE ZANJAS	
Riesgos apreciable	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos en manipulación.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Cortes por manejo de materiales y herramientas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Patologías no traumáticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
	Protecciones colectivas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> <li>- Pasarela de seguridad.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
Condiciones de seguridad del sistema de cuelgue con eslingas.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las eslingas soportarán el esfuerzo que se dispone a realizar; formadas por dos hondillas</li> </ul>	

INSTALACIÓN DE ELEMENTOS PREFABRICADOS	
Riesgos apreciable	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos</li> <li>- Dermatitis por contacto con desencofrantes.</li> <li>- Dermatitis por contacto con el cemento.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
	Protecciones colectivas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla.</li> <li>- Cuerdas.</li> <li>- Eslingas de seguridad.</li> <li>- Pasarela de seguridad.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	



<p><b>Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el movimiento de tierras.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspeccionar el tajo antes del inicio o reanudación de los trabajos, con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno que avisen del riesgo de desprendimientos de tierra.</li> <li>- Para evitar desprendimientos de terreno sobre la máquina de excavación el frente de la excavación realizado mecánicamente, no sobrepasará en más de un metro, la altura máxima de ataque o de alcance del brazo de la máquina excavadora.</li> <li>- Queda prohibido el acopio de tierras o de materiales a menos de dos metros del borde de la excavación, para evitar sobrecargas y posibles vuelcos del terreno. Para ello, basta delimitar la zona prohibida, vertiendo cal hasta conseguir una línea más o menos continua que marque el límite de seguridad.</li> </ul>	<p><b>Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el tránsito por la proximidad a los cortes del terreno.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se señalizará con una línea de yeso o de cal, la distancia de seguridad mínima de aproximación al borde de una excavación; (mínimo 2 m), para evitar las caídas por falta de visibilidad o arrastre por alud del terreno.</li> <li>- Se protegerán con una barandilla de seguridad, la coronación de los taludes a los que deban acceder las personas. Esta barandilla se instalará antes de iniciar la excavación.</li> <li>- Queda prohibido realizar tareas de replanteo, mediciones y similares o trabajar al pie de un frente de excavación recientemente abierto, antes de haber procedido a su saneo.</li> </ul>
<p><b>Procedimiento general de seguridad y salud, de obligado cumplimiento para el trabajo con máquinas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La circulación de vehículos se realizará a un máximo de aproximación al borde de la excavación no superior a 3 m, para vehículos ligeros y de 4 m, para los pesados.</li> <li>- Se cubrirán baches, eliminando blandones y compactando mediante, escorias o zahorras.</li> <li>- Si por una situación esporádica debe realizarse un corte vertical en una zona de la excavación, se desmochará el borde superior del corte vertical, mediante la ejecución de un bisel de descarga de la coronación del talud.</li> <li>- Se prevé construir dos accesos a la excavación o desmonte, separados entre sí; uno para la circulación de personas y otro para la de la maquinaria y camiones.</li> <li>- Está prohibido trabajar o permanecer observando las maniobras, dentro del radio de acción del brazo de una máquina para mover tierras.</li> </ul>	<p><b>Procedimiento de seguridad y salud, obligatorio, para el movimiento de cargas de encofrado a gancho de grúa.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está prohibida la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de tablonos, sopandas y puntales. Para el manejo de cargas suspendidas a gancho de grúa se cumplirá con las siguientes condiciones:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las cargas suspendidas a gancho de la grúa, se dirigirán con cuerdas de guía segura de cargas.</li> </ul> </li> <li>- Está previsto que la madera y puntales, se transporten siempre flejados o atado de dos puntos extremos.</li> </ul>

<p><b>Seguridad en el lugar de trabajo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se prepararán zonas compactadas de la obra para facilitar la circulación de camiones y el transporte de prefabricados</li> <li>- Los prefabricados se descargarán de los camiones y se acopiarán en posición horizontal sobre durmientes dispuestos por capas de tal forma, que no se dañen los elementos de enganche para su izado.</li> <li>- Para poder realizar las maniobras de manera segura, es necesario que a los prefabricados en acopio y antes de proceder a su izado para ubicarlos en la obra, se les amarren las cuerdas de guía segura de cargas.</li> <li>- A la zona de trabajo se debe usted acceder por lugares de tránsito fácil y seguro, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios</li> <li>- Mantener en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo.</li> <li>- Los huecos en el suelo han de permanecer constantemente protegidos, con las protecciones colectivas correspondientes</li> <li>- Los tajos se limpiarán de recortes y desperdicios.</li> </ul>	<p><b>Seguridad durante la realización de las maniobras de recepción, descarga, acopio y puesta en el lugar apropiado de la obra de cada pieza prefabricada.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Será preciso instalar unas cuerdas de seguridad amarradas a los elementos estructurales firmes.</li> <li>- Cada pieza prefabricada será izada con el gancho de la grúa mediante el auxilio de aparejos de suspensión.</li> <li>- El prefabricado en suspensión se controla con dos cuerdas de guía segura de cargas, sujetas a los laterales de la pieza mediante un equipo formado por tres hombres. Dos de ellos gobernarán la pieza mediante los cabos mientras un tercero, guiará la maniobra.</li> <li>- Una vez presentado el prefabricado en su sitio de instalación, proceda a realizar el montaje definitivo, sin descolgarlo del gancho de la grúa y sin descuidar la guía mediante las cuerdas.</li> <li>- Diariamente se realizará una inspección sobre el buen estado de los elementos de elevación: eslingas, balancines y pestillos de seguridad de los ganchos.</li> <li>- Las vallas de cierre de las zanjas se irán desmontando únicamente en la longitud necesaria para instalar un determinado prefabricado, conservándose intactas en el resto.</li> <li>- Se paralizará la labor de instalación de los prefabricados bajo régimen de vientos superiores a 40 Km/h.</li> </ul>
---	---

ALBAÑILERÍA	
Riesgos apreciable	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Exposición a sustancias nocivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas.</li> <li>- IN ITINERE.</li> </ul>	<p><b>Protecciones colectivas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anclajes especiales.</li> <li>- Andamio metálico.</li> </ul>



Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Seguridad en el lugar de trabajo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A la zona de trabajo se debe acceder por lugares de tránsito fácil y seguro; es decir, sin verse obligado a realizar saltos y movimientos extraordinarios.</li> <li>- Mantener en todo momento limpio y ordenado, el entorno de su trabajo. Es una situación de riesgo el hecho de que el piso por el que se deba transitar resulte resbaladizo.</li> <li>- Respetar las protecciones colectivas instaladas.</li> <li>- Avisar de los defectos que detecte sobre la protección colectiva.</li> <li>- Las barandillas de cierre perimetral, no se desmontan para recibir cargas.</li> </ul>	<p><b>Seguridad en el movimiento de cargas suspendidas a gancho.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No balancear las cargas para alcanzar lugares inaccesibles.</li> <li>- El izado de cargas se guiará con dos cuerdas de control seguro para evitar penduleos y choques con partes de la construcción.</li> <li>- Para evitar los riesgos de caída de objetos sobre los trabajadores, por derrame fortuito de la carga, el material cerámico se izará a los tajos sin romper los flejes o la envoltura de plástico con las que lo suministre el fabricante.</li> <li>- Los ladrillos sueltos y similares, se izarán apilados ordenadamente en el interior de plataformas con plintos en rededor, vigilando que no puedan caer las piezas por desplome durante el transporte.</li> </ul>
<p><b>Prohibiciones para los trabajos de albañilería en esta obra.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se permite montar andamios de caballetes sobre otros andamios</li> <li>- No se permite trabajar sin respetar el buen estado de las protecciones colectivas.</li> <li>- No se permite retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras realizar el trabajo que exija tal maniobra.</li> </ul>	<p><b>Seguridad en el corte de piezas y en su manipulación.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En esta obra, el corte continuo de material cerámico se ha contemplado realizarlo utilizando sierras de disco en vía húmeda. Se prohíbe expresamente hacerlo directamente con una radial.</li> <li>- El corte esporádico de piezas planas, se realizará con cortadora de cuchilla manual.</li> <li>- Los escombros resultantes del corte de piezas cerámicas, se retirarán de inmediato.</li> </ul>

PAVIMENTACIÓN POR LOSAS	
Riesgos apreciable	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> </ul>
	Protecciones colectivas

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atropellos o golpes con vehículos</li> <li>- Dermatitis por contacto con desencofrantes.</li> <li>- Dermatitis por contacto con el cemento.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>	
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Seguridad para el hormigonado con bombas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para evitar los riesgos de reventón de tubería y sus daños se realizarán las siguientes maniobras y precauciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tras hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos de impulsión y antes de hormigonar de nuevo, se lubricarán las tuberías bombeando amasas de mortero de dosificación pobre, para luego, bombear el hormigón con la dosificación requerida.</li> <li>➤ Evitar los taponos de hormigón en el interior de la tubería antes de proceder a desmontar la tubería.</li> </ul> </li> <li>- La manguera de salida será guiada por dos operarios.</li> <li>- Un peón instalará y cambiará de posición de manera permanente tableros de apoyo sobre las parrillas de los que manejan la manga de vertido del hormigón.</li> <li>- Para vertidos a distancia de gran extensión se instalará una cabria para soporte del final del tubo y manguera de vertido.</li> <li>- Se evitarán los movimientos de la tubería de la bomba de hormigonado, colocándola sobre caballetes arriestrándose las partes más susceptibles de movimiento en prevención de golpes por reventón.</li> <li>- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, deberá realizarse con máximas precauciones e incluso, estarán dirigidos los trabajos por un trabajador especialista.</li> </ul>	<p><b>Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el transporte a gancho de la ferralla.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El izado de paquetes de armaduras, en barras sueltas o montadas, se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados, para que la carga permanezca estable. El ángulo superior formado por los dos extremos del aparejo a la altura de la argolla de cuelgue, será igual o inferior a 90°.</li> <li>- Está prohibido que la ferralla armada transportada a gancho de grúa, pase sobre las personas. El cuelgue se realizará con garantía de firmeza para evitar la caída de la pieza; para ello se aplicará el criterio de los que se exponen a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Parrillas de ferralla: eslingadas de dos puntos separados en el extremo superior mediante dos piezas colgador de redondo de acero "omegas con lazo de entrega al gancho de la grúa y garrotas, contra los deslizamientos en los extremos" para evitar el desprendimiento. La pieza colgador se insertará tras la quinta barra: esta barra de cuelgue, tendrá reforzada su unión al resto de las barras, con más alambre del que se usa corrientemente.</li> <li>➤ Las barras de ferralla se almacenarán ordenadamente y no interceptarán los pasos, se acopiarán sobre durmientes por capas ordenadas de tal forma que sean evitados los enganches fortuitos entre paquetes.</li> </ul> </li> </ul>
Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el hormigonado de	



**losas armadas.**

- No se comenzará el montaje antes de estar completamente montado el sistema de pasarelas de seguridad, asegurada su intercomunicación mediante escaleras de mano y completa o correctamente montado el sistema de protección mediante redes.
- No se permite circular ni estacionarse bajo las cargas suspendidas o transportadas mediante la grúa. Se acotará la zona batida por cargas para evitar de accidentes.
- Antes de iniciar el hormigonado se revisará a fondo el encofrado, madera y durmientes para garantizar su buen comportamiento.
- Si existiese riesgo de caída de objetos o materiales, a otro nivel inferior, se acotará la zona para impedir el paso.
- El izado de armaduras prefabricadas, parrillas y nervios, se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados lo suficiente para que la carga permanezca estable; es decir, mediante eslingas con argolla intermedia -centrada- de la que efectuará el cuelgue en el gancho correspondiente; el ángulo que formen las dos hondillas en la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90°.
- El izado de elementos de tamaño reducido, se hará en bandejas o jaulones que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán correctamente apiladas, no sobresaldrán por los laterales y estarán amarradas en para evitar de derrames de la carga por movimientos indeseables.
- Las zonas de trabajo dispondrán de accesos fáciles y seguros, y se mantendrán en todo momento limpios y ordenados, tomándose las medidas necesarias para evitar que el piso esté o resulte resbaladizo.
- Durante el hormigonado no se producirá la acumulación puntual de hormigón que pueda poner en peligro la estabilidad del encofrado, el vertido siempre se hará uniformemente repartido.
- En esta fase de la obra serán extremadas las medidas de orden y limpieza.
- Los elementos de encofrados
  - Transportados al hombro, se llevarán con la parte delantera levantada.
  - El transporte a gancho será eslingado, con argolla de cuelgue y sujetos por los extremos en un único y uniforme paquete.

**PAVIMENTACIÓN POR HORMIGÓN APARCAMIENTOS**

Riesgos apreciable	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.</li> <li>- Caídas de objetos desprendidos.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Gafas de seguridad.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> </ul>
	Protecciones colectivas
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barandilla</li> <li>- Cuerdas,</li> <li>- Eslingas de seguridad</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobreesfuerzos</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos</li> <li>- Dermatitis por contacto con desencofrantes.</li> <li>- Dermatitis por contacto con el cemento.</li> <li>- Ruido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pasarela de seguridad.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Seguridad para el hormigonado con bombas.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para evitar los riesgos de reventón de tubería y sus daños se realizarán las siguientes maniobras y precauciones:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Tras hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos de impulsión y antes de hormigonar de nuevo, se lubricarán las tuberías bombeando amasas de mortero de dosificación pobre, para luego, bombear el hormigón con la dosificación requerida.</li> <li>➢ Evitar los taponos de hormigón en el interior de la tubería antes de proceder a desmontar la tubería.</li> </ul> </li> <li>- La manguera de salida será guiada por dos operarios.</li> <li>- Un peón instalará y cambiará de posición de manera permanente tableros de apoyo sobre las parrillas de los que manejan la manga de vertido del hormigón.</li> <li>- Para vertidos a distancia de gran extensión se instalará una cabria para soporte del final del tubo y manguera de vertido.</li> <li>- Se evitarán los movimientos de la tubería de la bomba de hormigonado, colocándola sobre caballetes arriostándose las partes más susceptibles de movimiento en prevención de golpes por reventón.</li> <li>- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado, deberá realizarse con máximas precauciones e incluso, estarán dirigidos los trabajos por un trabajador especialista.</li> </ul>	<p><b>Procedimiento de seguridad y salud de obligado cumplimiento, para el transporte a gancho de la ferralla.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El izado de paquetes de armaduras, en barras sueltas o montadas, se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados, para que la carga permanezca estable. El ángulo superior formado por los dos extremos del aparejo a la altura de la argolla de cuelgue, será igual o inferior a 90°.</li> <li>- Está prohibido que la ferralla armada transportada a gancho de grúa, pase sobre las personas. El cuelgue se realizará con garantía de firmeza para evitar la caída de la pieza; para ello se aplicará el criterio de los que se exponen a continuación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Parrillas de ferralla: eslingadas de dos puntos separados en el extremo superior mediante dos piezas colgador de redondo de acero "omegas con lazo de entrega al gancho de la grúa y garrotas, contra los deslizamientos en los extremos" para evitar el desprendimiento. La pieza colgador se insertará tras la quinta barra: esta barra de cuelgue, tendrá reforzada su unión al resto de las barras, con más alambre del que se usa corrientemente.</li> <li>➢ Las barras de ferralla se almacenarán ordenadamente y no interceptarán los pasos, se acopiarán sobre durmientes por capas ordenadas de tal forma que sean evitados los enganches fortuitos entre paquetes.</li> </ul> </li> </ul>



<b>Procedimiento de seguridad y salud, de obligado cumplimiento, para el hormigonado de losas armadas.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- No se comenzará el montaje antes de estar completamente montado el sistema de pasarelas de seguridad, asegurada su intercomunicación mediante escaleras de mano y completa o correctamente montado el sistema de protección mediante redes.</li> <li>- No se permite circular ni estacionarse bajo las cargas suspendidas o transportadas mediante la grúa. Se acotará la zona batida por cargas para evitar de accidentes.</li> <li>- Antes de iniciar el hormigonado se revisará a fondo el encofrado, madera y durmientes para garantizar su buen comportamiento.</li> <li>- Si existiese riesgo de caída de objetos o materiales, a otro nivel inferior, se acotará la zona para impedir el paso.</li> <li>- El izado de armaduras prefabricadas, parrillas y nervios, se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados lo suficiente para que la carga permanezca estable; es decir, mediante eslingas con argolla intermedia -centrada- de la que efectuará el cuelgue en el gancho correspondiente; el ángulo que formen las dos hondillas en la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90°.</li> <li>- El izado de elementos de tamaño reducido, se hará en bandejas o jaulones que tengan los laterales fijos o abatibles. Las piezas estarán correctamente apiladas, no sobresaldrán por los laterales y estarán amarradas en para evitar de derrames de la carga por movimientos indeseables.</li> <li>- Las zonas de trabajo dispondrán de accesos fáciles y seguros, y se mantendrán en todo momento limpios y ordenados, tomándose las medidas necesarias para evitar que el piso esté o resulte resbaladizo.</li> <li>- Durante el hormigonado no se producirá la acumulación puntual de hormigón que pueda poner en peligro la estabilidad del encofrado, el vertido siempre se hará uniformemente repartido.</li> <li>- En esta fase de la obra serán extremadas las medidas de orden y limpieza.</li> <li>- Los elementos de encofrados             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportados al hombro, se llevarán con la parte delantera levantada.</li> <li>• El transporte a gancho será eslingado, con argolla de cuelgue y sujetos por los extremos en un único y uniforme paquete.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>EXTENDIDO DE AGLOMERADO</b>	
<b>Riesgos apreciable</b>	<b>Protecciones individuales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choques contra objetos móviles.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Contactos térmicos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad</li> <li>- Casco de seguridad</li> <li>- Chaleco reflectante</li> <li>- Faja</li> <li>- Filtro</li> <li>- Gafas de seguridad</li> <li>- Ropa de trabajo</li> </ul>
	<b>Protecciones colectivas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vallas de obra</li> <li>- Cartelería de señalización</li> </ul>

<b>Procedimiento de Trabajo Seguro</b>	
<b>Procedimiento de instalación de la señalización.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar el panel móvil.</li> <li>- Ubicar el vehículo que transporta la señalización</li> <li>- Iniciar la marcha el vehículo que transporta la señalización. Los trabajadores comienzan a instalar el límite de velocidad, seguido de la serie de conos de señalización y resto de las señales previstas en los planos.</li> <li>- Comenzar la obra en sí, con el estacionamiento de los medios auxiliares y máquinas previstos.</li> <li>- El coche, retira la señalización y el panel móvil, una vez concluida la obra.</li> </ul>	<b>Seguridad para los trabajadores que montan la señalización vial.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vestir el equipo de protección reflectante.</li> <li>- Caminar siempre en la posición que se permita ver el tránsito de la carretera al dirigirse a instalar o retirar la señalización.</li> <li>- Al retirar la señalización caminar por la acera.</li> <li>- No sobrecargarse con demasiados conos a la vez.</li> </ul>

<b>DESVIO DE TRÁFICO POR CORTE DE CARRIL</b>	
<b>Riesgos apreciable</b>	<b>Protecciones individuales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas a distinto nivel.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Proyección de fragmentos o partículas.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a temperaturas ambientales extremas.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> <li>- IN ITINERE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Faja.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> </ul>
	<b>Protecciones colectivas</b>
	- Barandilla.
<b>Procedimiento de Trabajo Seguro</b>	
<b>Seguridad para la instalación de la señalización vial.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El trabajo que se va a realizar es continuo y sujeto al riesgo de atropello por los vehículos que circulen por la carretera. Para la realización de este trabajo se debe seguir el procedimiento que se expresa a continuación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Antes del inicio de los trabajos, se comprobará que están colocadas las señales, balizas y conos previstos para esta actividad de obra. De la comprobación dejará constancia escrita haciendo constar el día y hora de la realización.</li> <li>➤ Es imprescindible utilizar un</li> </ul> </li> </ul>	<b>Procedimiento de instalación de la señalización.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar el panel móvil.</li> <li>- Ubicar el vehículo que transporta la señalización.</li> <li>- Iniciar la marcha el vehículo que transporta la señalización.</li> <li>- Los trabajadores comienzan a instalar el límite de velocidad, seguido de la serie de conos de señalización y resto de las señales.</li> </ul> <b>Seguridad para los trabajadores que montan la señalización vial.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vestir el equipo de protección reflectante.</li> <li>- Caminar siempre en posición que permita ver</li> </ul>



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

chaleco reflectante, guantes y botas con señalización reflectante adherida. La señalización cumplirá con las normas de carreteras 8.3-IC "Señalización de Obras"	el tránsito de la carretera cuando se proceda a instalar o retirar la señalización. - Al retirar la señalización, caminar por el arcén. - No sobrecargarse con demasiados conos a la vez.
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Panel móvil de señalización.</li> <li>- Coche que abre la marcha e instala las señales.</li> <li>- Coche que arrastra el panel móvil de señalización de la actividad.</li> <li>- El coche que abre la marcha, es el que recorre todo el tajo para luego retirar la señalización una vez concluido el trabajo, protegido siempre por el que arrastra el panel móvil de señalización.</li> </ul>	<p>suspendidas a gancho; dejar caer al suelo el otro extremo de la cuerda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El trabajador, bajará de la caja del camión por los lugares previstos para ello. Queda expresamente prohibido el salto directo desde la caja hasta el suelo.</li> <li>- Un trabajador, asirá la cuerda de control y se apartará a un lugar seguro.</li> <li>- Se dará la orden de izar la pieza, mientras se controla con la cuerda, los movimientos oscilatorios.</li> <li>- Depositar en el suelo la pieza, junto al lugar de recibido.</li> <li>- Repetir este procedimiento hasta concluir con la descarga de todos los componentes.</li> </ul>
<p><b>Procedimiento de instalación de la señalización.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubicar el panel móvil.</li> <li>- Ubicar el vehículo que transporta la señalización.</li> <li>- Iniciar la marcha el vehículo que transporta la señalización. Los trabajadores comienzan a instalar el límite de velocidad, seguido de la serie de conos de señalización y resto de las señales.</li> </ul>	<p><b>Seguridad para los trabajadores que montan la señalización vial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vestir el equipo de protección reflectante.</li> <li>- Caminar siempre en posición que permita ver el tránsito de la carretera cuando se proceda a instalar o retirar la señalización.</li> <li>- Al retirar la señalización, caminar por el arcén.</li> <li>- No sobrecargarse con demasiados conos a la vez.</li> </ul>

SEÑALIZACIÓN VIAL	
Riesgos apreciable	Protecciones individuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caídas de personas al mismo nivel.</li> <li>- Caídas de objetos en manipulación.</li> <li>- Pisadas sobre objetos.</li> <li>- Golpes por objetos o herramientas.</li> <li>- Atrapamiento por o entre objetos.</li> <li>- Sobreesfuerzos.</li> <li>- Exposición a contactos eléctricos.</li> <li>- Atropellos o golpes con vehículos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Botas de seguridad.</li> <li>- Casco de seguridad.</li> <li>- Chaleco reflectante.</li> <li>- Cinturón de seguridad.</li> <li>- Filtro.</li> <li>- Guantes de seguridad.</li> <li>- Ropa de trabajo.</li> <li>- Traje impermeable.</li> </ul>
Procedimiento de Trabajo Seguro	
<p><b>Seguridad para la instalación de la señalización vial.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El trabajo que se va a realizar es continuo y sujeto al riesgo de atropello por los vehículos que circulen por la carretera; su realización está prevista en forma de unida en cadena formada por un vehículo todo terreno que abre la marcha y transporta la señalización provisional; el mismo vehículo todo terreno se mueve por la traza para arrastrar un panel móvil de señalización y la señalización vial cuando es retirada. Para la realización de este trabajo seguir el procedimiento que se expresa a continuación:</li> <li>- Antes del inicio de los trabajos, se comprobará que el vehículo que transporta la señalización vial, contiene las señales, balizas y conos previstos para esta actividad de obra. De la comprobación dejará constancia escrita haciendo constar el día y hora de la realización.</li> <li>- Es imprescindible utilizar un chaleco reflectante, guantes y botas con señalización reflectante adherida.</li> <li>- El orden de marcha del conjunto de máquina y coches será el que se especifica a continuación:</li> </ul>	<p><b>Seguridad para el acopio a cada lado de la carretera de los pies derechos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se procederá a delimitar el lugar de recepción del camión de suministro.</li> <li>- Se comunicará al camionero el lugar de descarga de cada pie derecho y piezas del pórtico de señalización, que por lo general será junto a cada placa de recibido definitivo, en posición paralela al arcén y a ser posible, fuera de él.</li> <li>- Un trabajador, procederá a la apertura de la caja del camión.</li> <li>- Subirá a la caja por los lugares previstos para ello.</li> <li>- Otro trabajador, le alcanzará la eslinga o braga de cuelgue.</li> <li>- Procederá al eslingado de la pieza a descargar, en el lugar previsto para realizar el cuelgue.</li> <li>- Se dará la orden de acercar el gancho de la grúa.</li> <li>- Recibir la argolla de cuelgue, al gancho de la grúa del camión.</li> <li>- Se dará la orden de dar a la eslinga un poco de tensión, sin provocar el movimiento de la pieza a descargar.</li> <li>- En el extremo contrario, el trabajador, amarrará una cuerda de control seguro de cargas</li> </ul>

En Mijas, junio de 2016

El Ingeniero Técnico Municipal

Fdo.: Antonio Peñalta Mohedano





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

### **ANEJO Nº 3**

### **JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>E01DSW040</b>	M	Demolición de arcos de ladrillo y hormigón, sin recuperación del material desmontado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a gestor autorizado, con p.p. de medios auxiliares.				<b>U01AM010</b>	M3	Demolición de cerca de ladrillo, incluso carga y transporte de los productos resultantes a planta de tratamiento de RCD.			
O01OA060	1,100 h	Peón especializado	16,64	18,30		O01OA020	0,010 h	Capataz	19,41	0,19	
M06MI020	3,000 h	Martillo manual picador eléctrico 11 kg	2,69	8,07		O01OA070	0,030 h	Peón ordinario	16,80	0,50	
M05EN020	0,083 h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	3,36		M05EN030	0,030 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,08	1,53	
M07CB020	0,333 h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	11,80		M07CB030	0,030 h	Camión basculante 6x4 20 t	39,60	1,19	
M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	6,11	6,11		M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	6,11	6,11	
		<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>47,64</b>				<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>9,52</b>

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

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

<b>U01AB011</b>	M2	Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.				<b>U01EE100</b>	M3	Excavación en cualquier tipo de terreno para de caja para calzada o acera, incluso demolición y retirada de servicios urbanos a renovar, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
O01OA020	0,008 h	Capataz	19,41	0,16		O01OA020	0,010 h	Capataz	19,41	0,19	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	16,80	0,84		M05EN020	0,020 h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	0,81	
M05EN030	0,050 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,08	2,55		M07CB020	0,050 h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	1,77	
M06MR230	0,050 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	0,57		M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	6,11	6,11	
M05RN020	0,050 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	30,05	1,50				<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>8,88</b>
M07CB020	0,016 h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	0,57							
M07N070	0,200 m3	Canon de escombros a vertedero	10,87	2,17							
		<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>8,36</b>							

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

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

<b>U01AF209</b>	M2	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. ú hormigón, de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a planta de tratamiento.				<b>U01EZ010</b>	M3	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.			
O01OA020	0,010 h	Capataz	19,41	0,19		O01OA020	0,020 h	Capataz	19,41	0,39	
O01OA070	0,015 h	Peón ordinario	16,80	0,25		M05EN030	0,020 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,08	1,02	
M05EN030	0,015 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,08	0,77		M07CB030	0,050 h	Camión basculante 6x4 20 t	39,60	1,98	
M06MR230	0,015 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,47	0,17		M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	6,11	6,11	
M05RN020	0,005 h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	30,05	0,15				<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>9,50</b>
M07CB020	0,035 h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	1,24							
P35BD001	0,500 tn	Tratamiento escombros limpios	3,45	1,73							
		<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>4,50</b>							

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

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



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>U01EZ100</b>	<b>M3</b>	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso relleno localizado de la zanja con productos seleccionado procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del próctor modificado, carga y transporte de los productos sobrantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo.				<b>U04BH080</b>	<b>M</b>	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 12 y 15 cm de bases superior e inferior y 25 cm de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.			
O01OA020	0,020 h	Capataz	19,41	0,39		O01OA140	0,250 h	Cuadrilla F	35,03	8,76	
M05EN030	0,045 h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	51,08	2,30		P01HM010	0,042 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	69,35	2,91	
M07CB030	0,125 h	Camión basculante 6x4 20 t	39,60	4,95		P08XBH080	1,000 m	Bord.horm.bicapa gris MOPU1 12-15x25	4,01	4,01	
M07N080	0,250 m3	Canon de tierra a vertedero	6,11	1,53							
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	16,80	1,68							
M08CA110	0,015 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,49							
M08RL010	0,150 h	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg	6,35	0,95							
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>12,29</b>						<b>15,68</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>U01PE030</b>	<b>M2</b>	Rasanteo y refino de la superficie de coronación de terraplén, en cajas de ensanche, incluso aporte de material, extendido, humectación y compactación.				<b>U04VCH405</b>	<b>M2</b>	Pavimento continuo de hormigón HA-25/P/20/I, de 15 cm de espesor, coloreado en toda la masa, armado con mallazo de acero 15x15x6 y aportación de fibra de vidrio, endurecido y enriquecido superficialmente y con acabado impreso en relieve mediante estampación de moldes de goma, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p.. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente.			
O01OA020	0,003 h	Capataz	19,41	0,06		O01OA030	0,270 h	Oficial primera	19,76	5,34	
M08NM010	0,003 h	Motoniveladora de 135 CV	62,89	0,19		O01OA060	0,850 h	Peón especializado	16,64	14,14	
M08CA110	0,002 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,07		M11HR010	0,020 h	Regla vibrante eléctrica 2 m	5,96	0,12	
M08RN040	0,002 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	54,44	0,11		M11HC040	0,005 m	Corte c/sierra disco hormig.fresco	5,39	0,03	
M05PN010	0,002 h	Pala cargadora neumáticos 85 CV/1,2m3	36,75	0,07		M10AF010	0,150 h	Sulfatadora mochila	2,51	0,38	
M07CB010	0,014 h	Camión basculante 4x2 10 t	28,83	0,40		P01HA010	0,157 m2	Hormigón HA-25/P/20/I central	72,76	11,42	
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>0,90</b>	P03AM030	1,020 m2	Malla 15x15x6 2,870 kg/m2	2,10	2,14	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						P08XVC200	1,500 kg	Colorante endurecedor horm.impreso	1,63	2,45	
<b>U03CZ010</b>	<b>M3</b>	Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.				P08XVC205	0,100 kg	Polvo desencofrante	6,34	0,63	
O01OA020	0,010 h	Capataz	19,41	0,19		P07W191	0,750 m2	Film PE transparente e=0,2 mm	0,45	0,34	
O01OA070	0,018 h	Peón ordinario	16,80	0,30		P08XVC110	0,100 l	Resina acabado pavim.horm.impreso	6,11	0,61	
M08NM020	0,018 h	Motoniveladora de 200 CV	73,24	1,32		P06SI170	0,500 m	Sellado poliuretano e=20 mm	3,08	1,54	
M08RN040	0,018 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t	54,44	0,98							
M08CA110	0,018 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	32,76	0,59							
M07CB020	0,018 h	Camión basculante 4x4 14 t	35,45	0,64							
M07W020	44,000 t	km transporte zahorra	0,13	5,72							
P01AF030	2,200 t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,60	14,52							
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>24,26</b>						<b>39,14</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>U04VQ001</b>	M2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x6 cm, colocado sobre cama de hormigón, rasanteado, de 9 cm de espesor, colocado en tiras para separación de pavimentos, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo próctor.				<b>U06SR220</b>	U	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 80 y 90 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-17.			
O01OA090	0,400 h	Cuadrilla A	45,75	18,30		O01OA030	0,300 h	Oficial primera	19,76	5,93	
M08RB010	0,100 h	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,35	0,34		O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	16,80	5,04	
P01HM010	0,090 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	69,35	6,24		M11HV100	0,050 h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm	4,08	0,20	
P01AA950	2,000 kg	Arena caliza machaq. sacos 0,3 mm	0,36	0,72		P01HA010	0,620 m2	Hormigón HA-25/P/20/I central	72,76	45,11	
P08XVA010	1,000 m2	Adoquín hormigón recto gris 20x10x8	11,02	11,02		P03ACB010	18,600 kg	Acero co. elab. y arma. B 400 S	1,10	20,46	
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>36,62</b>	E04CE020	0,360 m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOS. Y ENCEPADOS	20,50	7,38	
								<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>84,12</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
<b>U06SA150</b>	UD	Arqueta de registro para válvula de diámetro 80 a 150 mm en acera, compuesto por solera de hormigón HM-20/P/20/I, caña de arqueta en PVC 315 y marco y tapa de fundición C250 de 40 x40, incluso extendido de hormigón, montaje de tubo, recibido exterior, adaptación a la rasante, relleno del trasdosado, colocación del marco y la tapa, etc. completamente terminada.				<b>U06SR320</b>	U	Dado de anclaje para llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 80 y 90 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.			
O01OA030	1,200 h	Oficial primera	19,76	23,71		O01OA030	0,300 h	Oficial primera	19,76	5,93	
O01OA070	1,200 h	Peón ordinario	16,80	20,16		O01OA070	0,300 h	Peón ordinario	16,80	5,04	
P01MC040	0,020 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,82	1,28		M11HV100	0,050 h	Aguja eléct.c/convertid.gasolina D=56mm	4,08	0,20	
P01HM010	0,048 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	69,35	3,33		P01HA010	0,620 m2	Hormigón HA-25/P/20/I central	72,76	45,11	
P02TVO130	1,000 m	Tubo PVC liso j.elástica SN4 D=315mm	13,90	13,90		P03ACB010	18,600 kg	Acero co. elab. y arma. B 400 S	1,10	20,46	
P26QA127	1,000 u	Rqtro.acomet.acera fund.40x40 cm	32,72	32,72		E04CE020	0,360 m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOS. Y ENCEPADOS	20,50	7,38	
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>95,10</b>			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>84,12</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS					
<b>U06TP660</b>	M	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 32 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.									
						O01OB170	0,040 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,95	0,80	
						O01OB180	0,040 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,17	0,73	
						P26TPA660	1,000 m	Tub.polietileno AD PE100 PN16 DN=32mm	1,20	1,20	
						P01AA020	0,060 m3	Arena de río 0/6 mm	17,39	1,04	
								<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>3,77</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS					



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>M</b>					
<b>U06TP685</b>		Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.			
O01OB170	0,050 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,95	1,00	
O01OB180	0,050 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,17	0,91	
P26TPA705	1,000 m	Tub.polietileno AD PE100 PN16 DN=90mm	9,23	9,23	
P01AA020	0,150 m3	Arena de río 0/6 mm	17,39	2,61	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>13,75</b>

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

<b>UD</b>					
<b>U06VAA130</b>		Intercalación de válvula de corte en acometida de agua potable domiciliaria realizada con tubería de polietileno de alta densidad de 32 mm PN16, incluso formación de arqueta de 30x30 cm según normas de la empresa suministradora.			
O01OB170	0,450 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,95	8,98	
O01OA130	0,500 h	Cuadrilla E	36,56	18,28	
P26UPM030	2,000 u	Enlace rosca-M PP p/PE D=32-1"mm	1,82	3,64	
P26VA091	1,000 u	Válv.acomet.cuadrad.fund.D=32 mm	36,01	36,01	
P01LT020	0,018 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	72,57	1,31	
P01MC040	0,024 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,82	1,53	
P26QA126	1,000 u	Rqtro.acomet.acera fund.30x30 cm	21,15	21,15	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>90,90</b>

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

<b>U</b>					
<b>U06VAV026</b>		Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.			
O01OB170	0,500 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,95	9,98	
O01OB180	0,500 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,17	9,09	
P26VC023	1,000 u	Válv.comp.cierre elást. D=80 mm	162,49	162,49	
P26UUB040	1,000 u	Unión brida-enchufe fund.dúctil D=80mm	50,50	50,50	
P26UUL210	1,000 u	Unión brida-liso fund.dúctil D=80mm	27,31	27,31	
P26UUG080	2,000 u	Goma plana D=80 mm	1,62	3,24	
P01UT055	16,000 u	Tornillo+tuerca ac.galvan.D=20 L=160 mm	1,32	21,12	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>283,73</b>

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

**U**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>U06VEM031</b>					
		Te de fundición con dos enchufes de 100 y brida de 60 mm de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.			
O01OB170	0,400 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,95	7,98	
O01OB180	0,400 h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,17	7,27	
P26PMT030	1,000 u	Te FD j.elást. sal.embr. D=100/40-100mm	81,07	81,07	
P02CVW010	0,008 kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,55	0,08	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>96,40</b>

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

<b>U</b>					
<b>U06VEP050</b>		Tapón de polipropileno de 90 mm. de diámetro, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, sin incluir el dado de anclaje, completamente instalado.			
O01OB170	0,150 h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,95	2,99	
P26PPP480	1,000 u	Tapón polipropileno DN=90mm	15,24	15,24	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>18,23</b>

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

<b>UD</b>					
<b>U07ALR025</b>		Arqueta de registro de 38x38 cm de medidas interiores, con una profundidad media de 80 cm, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición dúctil GGG40 según norma UNE EN-125 clase C-250, de 42x42x8,1cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.			
O01OA030	1,700 h	Oficial primera	19,76	33,59	
O01OA060	0,850 h	Peón especializado	16,64	14,14	
P01HM020	0,042 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	69,86	2,93	
P01LT020	0,048 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	72,57	3,48	
P01MC040	0,065 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,82	4,15	
P04RR070	0,026 kg	Mortero revoco CSIV-W2	1,33	0,03	
P03AM070	0,423 m2	Malla 15x30x5 1,541 kg/m2	1,27	0,54	
P02EAF105	1,000 ud	Tapa y marco fundición C-250 de 40x40x3	21,60	21,60	
<b>TOTAL PARTIDA</b>					<b>80,46</b>

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





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>U10VE001</b>		<b>UD</b>	Ud de suministro y montaje de LUMINARIA MODELO PESCADOR VIAL L LED 35W marca ATP o similar, con Dimiled (regulador marca Philips o similar equivalente) incluido para reducción nocturna y funcionamiento simultáneo con reductor de flujo en cabecera, columna modelo Coliseo ATP de 4 mts de altura , con brazo CD60 pinchado , incluido el anclaje, piezas de terminación, pequeño material de montaje, y el equipo electrónico y módulo de 24 led, totalmente montada, instalada y funcionando. Incluida parte p.p. de materiales auxiliares.				<b>U13EP050</b>		<b>U</b>	Entutorado de árbol con 3 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizados en autoclave, hincados en el fondo del hoyo de plantación y retacados con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de 2 travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.			
O01OA090	0,700	h	Cuadrilla A	45,75	32,03		O01OB270	1,200	h	Oficial 1ª jardinería	18,80	22,56	
P16AK001	1,000	ud	Farola de polímeros h=4m. b=100	583,20	583,20		O01OB280	1,200	h	Peón jardinería	16,53	19,84	
P16AK001-1	1,000	ud	Brazo CD 60 a 4 metros	230,40	230,40		P28PF050	1,000	u	Kit tutor 3 p.vert.roll.torn.8cm	59,03	59,03	
P16AK001-2	1,000	ud	Luminaria Pescador equipo 35 w leds	508,80	508,80								
U11SAM040	1,000	u	CIMENTACIÓN P/BÁCULO SEMÁFORO 8 a 12 m	138,99	138,99								
M02GE010	0,200	h	Grúa telescópica autoprop. 20 t	58,11	11,62								
P01DW090	3,000	m	Pequeño material	1,35	4,05								
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>1.509,09</b>							<b>101,43</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENOS NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS							Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
<b>U12RI030</b>		<b>U</b>	Sistema de riego subterráneo radicular para árboles y arbustos, >200 cm de altura, con inundador de 114l/h, válvula antidrenaje, malla filtrante para suelos arenosos y conexión de codos articulados, i/conexión a 1/2" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina de 1/2", totalmente instalado sin i/apertura de zanja ni hoyo.				<b>U15MJB100</b>		<b>M2</b>	Suministro y colocación de pavimento drenante compuesto por una base de grava 14/20 de 30 mm de espesor, vertido posterior de una capa de terminación de 40 mm de espesor, compuesta por áridos calizos seleccionados de granulometrias (0,5 - 1,5 - 2 - 3 mm), amasado con cemento coloreado y aditivos plastificantes, vertido, alisado y compactado de la capa con medios manuales. Densidad del hormigón endurecido de 1.800 Kg/m3, con resistencia a compresión de > 20N/mm2. Totalmente terminada, incluido el anillo protector contráctil ejecutado con elastómeros alrededor del tronco. Medida la superficie ejecutada.			
O01OB170	0,200	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	19,95	3,99		O01OA100	1,500	h	Cuadrilla B	43,27	64,91	
O01OB195	0,200	h	Ayudante fontanero	17,92	3,58		P29MJB560	1,000	m2	Pavimento drenante con resina	61,07	61,07	
P26PPL010	1,000	u	Collarín PP para PE-PVC D=32mm 1/2"	2,03	2,03								
P26RI030	1,000	u	Tubo 91 cm, inundador, rejilla y codo	39,04	39,04								
P26RW010	1,000	u	Bobinas recortables 1/2"	0,25	0,25								
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>48,89</b>							<b>125,98</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS							Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
<b>U13EC460</b>		<b>U</b>	Tamarix gallica (Tamarindo) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.										
O01OB270	0,500	h	Oficial 1ª jardinería	18,80	9,40								
O01OB280	0,500	h	Peón jardinería	16,53	8,27								
M05EN020	0,050	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 CV	40,44	2,02								
P28EC460	1,000	u	Tamarix gallica 12-14 rd.	40,43	40,43								
P28DA130	2,000	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,91	1,82								
P01DW050	0,090	m3	Agua	1,27	0,11								
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>62,05</b>							
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS													





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>UD</b>					
<b>U22AA002</b>		Arqueta tipo A-2 de la compañía ENDESA en acera ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=1 m. con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase D400, con medidas según plano de detalles, incluso excavación y relleno posterior, pagada la unidad completamente terminada.			
O01OA030	1,250 h	Oficial primera	19,76	24,70	
O01OA070	1,250 h	Peón ordinario	16,80	21,00	
M05EC110	0,600 h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	28,00	16,80	
M08RI020	0,250 h	Pisón vibrante 80 kg	3,00	0,75	
P01LT020	0,355 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	72,57	25,76	
P01MC040	0,480 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,82	30,63	
P15AA320	1,000 ud	Marco y tapa fundición dúctil D-400 Tipo A-2 Endesa 124x72 cm	154,00	154,00	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>273,64</b>	

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

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>UD</b>					
<b>U22AB001</b>		Arqueta de 50 x 50 cm de luz interior para alumbrado público en acera, para cruce de calzada, ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=0,80 m., enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase C-250, incluso excavación y relleno posterior, ejecutada según detalle de planos adjuntos, incluso sellado posterior de los tubos con espuma de poliuretano. Pagada la unidad completamente terminada.			
O01OA030	1,000 h	Oficial primera	19,76	19,76	
O01OA070	1,000 h	Peón ordinario	16,80	16,80	
M05EC110	0,250 h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	28,00	7,00	
M08RI020	0,150 h	Pisón vibrante 80 kg	3,00	0,45	
P01LT020	0,090 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	72,57	6,53	
P01MC040	0,135 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,82	8,62	
P27SA130	1,000 ud	Marco y tapa de fundición C-250 de 50 x 50 cm.	54,00	54,00	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>113,16</b>	

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

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>UD</b>					
<b>U22AB005</b>		Arqueta de 60 x 60 cm de luz interior para alumbrado público en acera, para cruce de calzada, ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=0,80 m. con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase C-250, incluso excavación, solera drenate de 15 cm de espesor y relleno posterior, pagada la unidad completamente terminada.			
O01OA030	1,750 h	Oficial primera	19,76	34,58	
O01OA070	1,750 h	Peón ordinario	16,80	29,40	
M05EC110	0,650 h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	28,00	18,20	
M08RI020	0,250 h	Pisón vibrante 80 kg	3,00	0,75	
P01LT020	0,750 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	72,57	54,43	
P01MC040	0,625 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,82	39,89	
P27SA090	1,000 u	Cerco 60x60 cm. y tapa fundición UNE-EN-124 C-250	44,33	44,33	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>221,58</b>	

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

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>UD</b>					
<b>U22AT001</b>		Arqueta de ladrillo perforado tipo M Municipal de 30x30x63 cm, para derivaciones secundarias, incluso excavación solera de hormigón HA-20/P/20/i ejecución de la fábrica de ladrillo con recibido de los tubos, colocación de marco y tapa de fundición UNE EN-124 clase C-250, enfoscado interior, pagada la unidad completamente terminada.			
O01OA030	1,000 h	Oficial primera	19,76	19,76	
O01OA070	1,000 h	Peón ordinario	16,80	16,80	
M05EC110	0,050 h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	28,00	1,40	
E04CM040	0,050 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MANUAL	79,43	3,97	
P01LT020	0,080 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	72,57	5,81	
P01MC040	0,090 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,82	5,74	
P27TA200	1,000 ud	Tapa y marco de fundición 34x34 C-250	17,58	17,58	
<b>TOTAL PARTIDA</b>				<b>71,06</b>	

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



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>UD</b>						<b>M</b>					
<b>U22AT010</b>		Arqueta de ladrillo perforado tipo H Municipal, de 80 x 70 x 89 cm de luz interior, para derivaciones secundarias, incluso excavación solera de hormigón HA-20/P/20/i ejecución de la fabrica de ladrillo con recibido de los tubos, colocación de marco y tapa de fundición clase D-400 según la norma UNE EN-124 con grabado del escudo de Mijas y el servicio, enfoscado interior, ejecutada según las normas de municipales, pagada la unidad completamente terminada.				<b>U22CP187</b>		Canalización doble bajo acera para red de alumbrado público, con tubos de PE corrugado doble pared de 90 mm de diámetro, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 40 cm, protección del tubo con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.			
O01OA030	4,000 h	Oficial primera	19,76	79,04		O01OA030	0,040 h	Oficial primera	19,76	0,79	
O01OA070	4,000 h	Peón ordinario	16,80	67,20		O01OA070	0,040 h	Peón ordinario	16,80	0,67	
M05EC110	0,200 h	Miniexcavadora hidráulica cadenas 1,2 t	28,00	5,60		E02EM020	0,160 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	8,19	1,31	
E04CM040	0,100 m3	HORMIGÓN LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MANUAL	79,43	7,94		E02SZ070	0,120 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	25,51	3,06	
P01LT020	0,178 mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	72,57	12,92		E02TT030	0,040 m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	11,25	0,45	
P01MC040	0,191 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	63,82	12,19		P15AF130	2,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D 90	0,73	1,46	
P27TA210	1,000 ud	Tapa y marco de fundición tipo H D-400	220,00	220,00		P01HR020	0,067 m3	Hormigón H-100/25	44,00	2,95	
		<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>404,89</b>		P27TT170	2,050 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12	0,25	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						<b>TOTAL PARTIDA</b>					
											<b>10,94</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
<b>U22CP005</b>						<b>U22CP215</b>					
		Canalización doble bajo calzada para red eléctrica de baja tensión, con tubos de PE corrugado doble pared de 160 mm de diámetro, colocado según directrices de la compañía suministradora, incluso excavación, colocación de la tubería, hormigonado en dado de 40x25 cm, relleno y compactado posterior con material procedente de la excavación, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado, colocación de cinta de señalización y guía, pagada la unidad realmente terminada.						Canalización doble bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, más un tritubo de PE Ø 40 mm, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 50 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.			
O01OA030	0,200 h	Oficial primera	19,76	3,95		O01OA030	0,050 h	Oficial primera	19,76	0,99	
O01OA070	0,200 h	Peón ordinario	16,80	3,36		O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	16,80	0,84	
E02EM020	0,200 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	8,19	1,64		E02EM020	0,200 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	8,19	1,64	
E02SZ070	0,060 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	25,51	1,53		E02SZ070	0,100 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	25,51	2,55	
E02TT030	0,100 m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	11,25	1,13		E02TT030	0,100 m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	11,25	1,13	
P15AF160	2,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D 160	1,65	3,30		P15AF105	2,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,45	0,90	
P27TT170	2,100 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12	0,25		P27TT040	1,050 m	Tritubo polietileno D=40 mm	2,17	2,28	
P01HM010	0,060 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	69,35	4,16		P27TT170	5,250 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12	0,63	
P15AH010	2,040 m	Cinta señalizadora de 19 cm	0,15	0,31		P01HR020	0,090 m3	Hormigón H-100/25	44,00	3,96	
		<b>TOTAL PARTIDA</b>		<b>19,63</b>		<b>TOTAL PARTIDA</b>					
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						<b>14,92</b>					
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS					



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>U22CP225</b>	M	Canalización cuádruple bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, más un tritubo de PE Ø 40 mm, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 60 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.				<b>U24A005</b>	UD	Partida Alzada a justificar para las interferencias con la red eléctrica, incluso cortes de tensión, reposición de la red afectada, pagada según partes que se generen y conformados por la dirección, valorados según la base de precios de este proyecto.			
O01OA030	0,080 h	Oficial primera	19,76	1,58		P36A007	1,000 ud	Partida Alzada a justificar interferencias con red eléctrica	600,00	600,00	
O01OA070	0,080 h	Peón ordinario	16,80	1,34				<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>600,00</b>
E02EM020	0,240 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	8,19	1,97				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS.			
E02SZ070	0,096 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	25,51	2,45		<b>U24A012</b>	M	Acondicionamiento de zonas bajas de fachadas y accesos a viviendas			
E02TT030	0,144 m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	11,25	1,62		E08PFA080	0,500 m2	ENFOSCADO FRATASADO CSIV-W1 VERTICAL	12,16	6,08	
P15AF105	4,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,45	1,80		E27GAA040	0,500 m2	REVEST.ELÁST. ANTIFISURAS IMPERM.ACABADO GRANULADO	26,83	13,42	
P27TT040	1,000 m	Tritubo polietileno D=40 mm	2,17	2,17				<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>19,50</b>
P27TT170	6,360 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12	0,76				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS			
P01HR020	0,128 m3	Hormigón H-100/25	44,00	5,63							
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>19,32</b>						
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS									
<b>U22CP230</b>	M	Canalización séxtuple bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 50 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.				<b>U24A015</b>	UD	Partida Alzada a justificar para la reposición y/o posibles roturas de servicios existentes afectados, conexiones y desvíos provisionales, retirada de elementos existentes, etc. durante toda la ejecución de las obras.			
O01OA030	0,080 h	Oficial primera	19,76	1,58		P36A015	1,000 ud	P.A. a justificar interferencia servicios afectados	600,00	600,00	
O01OA070	0,080 h	Peón ordinario	16,80	1,34				<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>600,00</b>
E02EM020	0,200 m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS	8,19	1,64				Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS.			
E02SZ070	0,096 m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	25,51	2,45							
E02TT030	0,144 m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10km. CARGA MECÁNICA	11,25	1,62							
P15AF105	6,000 m	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,45	2,70							
P27TT170	6,300 m	Cuerda plástico N-5 guía cable	0,12	0,76							
P01HR020	0,108 m3	Hormigón H-100/25	44,00	4,75							
		<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>16,84</b>						
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS									



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe	Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
			<b>UD</b>										
<b>U24IP001</b>			Instalación provisional de red de alumbrado sobre fachada o postes, compuesto por una manguera RV 0,6/1kV de 4x6 mm2, incluso colocación de focos de led IP-66 y 31 w, y retirada de la instalación una vez entre en servicio el nuevo alumbrado. Pagada una vez sea retirada la instalación.										
O01OB200	6,000	h	Oficial 1ª electricista	19,15	114,90								
P01DW090	3,000	m	Pequeño material	1,35	4,05								
P15AJ030	55,000	m	Cond. RZ Al 0,6/1 kV 4x16 mm2	3,67	201,85								
P16AB650	3,000	u	LED exterior profesional	64,93	194,79								
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>515,59</b>							

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y

			<b>UD</b>										
<b>U24LG005</b>			Gastos de emisión de boletín y legalización de la instalación										
P24LG005	1,000	ud	Emisión de Boletín y legalización de la instalación	60,00	60,00								
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>60,00</b>							

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS.

			<b>UD</b>										
<b>U24LG010</b>			Partida Alzada a justificar para la comprobación, desinfección y legalización de la instalación de la red de agua del vial mediante una OCA.										
P24LG010	1,000	ud	Pasar OCA red de agua	500,00	500,00								
			<b>TOTAL PARTIDA</b>			<b>500,00</b>							

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS.

En Mijas, junio de 2016

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez, Antonio Peñalta Mohedano





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

#### **ANEJO Nº 4**

#### **PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**INDICE**

1.- INTRODUCCIÓN  
2.- ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA  
3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE OBRA  
4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE OBRA  
5.- MEDIDAS PARA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA  
6.- UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

ANEXO I:  
LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS PELIGROSOS DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA

ANEXO II:  
LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS URBANOS Y ASIMILABLES DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA

**1.- INTRODUCCIÓN**

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición indica la obligatoriedad de que se incluya en el Proyecto de Obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la misma.

Dicho estudio deberá incluir una estimación de la cantidad, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, así como una valoración de los costes derivados de su gestión que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

Se entiende como residuo de construcción y demolición “cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo con la definición de residuo dada por la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genere en una obra de construcción y demolición”.

Se entiende por obra de construcción o demolición “la actividad consistente en la construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil. También la realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos”.

**2.- ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS EN OBRA**

El principal origen de los residuos generados en la obra serán las demoliciones, a realizar sobre:

- La parte no utilizada en el relleno de la excavación de zanja de las Obras de Drenaje
- Demoliciones de Calzada existente.

Las mediciones se adjuntan en el siguiente cuadro.

<b>DEMOLICIONES</b>	
Demolición de pavimento de calzada e=0,15 m)	47,85 m <sup>3</sup>
Demolición Arco	10.47
<b>EXCAVACIONES</b>	
Excavación en calzada	46.80
Sobrantes de la Excavación en Zanja	36,00 m3



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

Y por último, en base a los materiales utilizados en obra se determinará también la tipología de los residuos que potencialmente se van a producir. Los materiales se resumen en la siguiente tabla:

<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>	<b>FIRME</b>	- Hormigón - Zahorra artificial
<b>OBRAS DE DRENAJE</b>		- Tuberías de PVC liso - Hormigón. - Restos de Elementos Prefabricados
<b>SEÑALIZACIÓN</b>		- Pinturas y plásticos

A continuación se muestra una tabla en la que se indican, en líneas generales, los principales residuos que se generarán en las obras de acuerdo con la clasificación que aparece en la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

<b>CÓDIGO LER</b>	<b>DENOMINACIÓN DEL RESIDUO</b>	<b>CANTIDAD ESTIMADA</b>
15	Residuos de envases	< 0,5 T
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas	< 1 T
17	Residuos de la construcción y demolición	Tablas Anteriores
17 01 01	Hormigón	< 15 T
17 02 01	Madera	< 1 T
17 02 03	Plástico	< 0,5 T
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las especificadas en el código 17 03 02	< 110 T
17 04	Metales	< 10 m <sup>3</sup>
17 04 11	Cables distintos a los especificados en el código 17 04 10*	< 0,5 T
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 170901,170902y170903.	< 3.500 m <sup>3</sup>

(\*) = Residuo Peligroso

**3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE OBRA**

Con respecto a las demoliciones, se procederá a la limpieza de la zona, para la retirada a escombrera controlada.

Con respecto a la fase de movimiento de tierras se conservará la tierra vegetal para su posterior uso en las zonas verdes, en la medida de lo posible.

Por otro lado, la principal medida para prevenir la generación de residuos de obra será hacer un estudio lo más ajustado posible de las necesidades de materiales de obra para evitar sobrantes que se transformen en residuos. El material sobrante se intentará devolver al proveedor.

**4.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS DE OBRA**

Se deberá prevenir la producción de residuos y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

En la obra PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL PASEO EN LA ZONA SUR DE MIJAS PUEBLO. MIJAS MÁLAGA (Nº EXP MENOR: 271/2014), Se procederá a la separación de residuos en origen para su posterior recogida y gestión por parte de un gestor autorizado, de la forma que se describe en el siguiente apartado.

**5.- MEDIDAS PARA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA**

Se deberá disponer de distintas zonas de recogida selectiva de residuos en la obra, para lograr la separación en origen de las siguientes fracciones:

- Escombros
- Palets de madera
- Papel y Cartón
- Plásticos
- Metales
- Residuos generales asimilables a urbanos
- Residuos peligrosos (envases que hayan contenido sustancias peligrosas)

Para el caso de los residuos peligrosos, éstos no se pueden colocar directamente sobre el terreno sino que se deberá disponer de contenedor/es que cumplan con lo especificado en el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, esto es:

Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evite cualquier pérdida de contenido y contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido ni de formar con éste combinaciones peligrosas.

- Los envases y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias y se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

- Los recipientes destinados a envasar residuos tóxicos y peligrosos que se encuentren en estado de gas comprimido, licuado o disuelto a presión, cumplirán la legislación vigente en la materia.
- El envasado y almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos se hará de forma que se evite generación de calor, explosiones, igniciones, formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente su peligrosidad o dificulte su gestión.
- Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado.
- En la etiqueta deberá figurar: a) El código de identificación de los residuos que contiene, según el sistema de identificación que se describe en el anexo I del mencionado Real Decreto. b) Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos. c) Fechas de envasado. d) La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos.
- Para indicar la naturaleza de los riesgos deberán usarse en los envases los siguientes pictogramas, representados según el anexo II del mismo Real Decreto y dibujados en negro sobre fondo amarillo-naranja.
- Cuando se asigne a un residuo envasado más de un indicador de riesgo se tendrán en cuenta los criterios siguientes: a) La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo tóxico hace que sea facultativa la inclusión de los indicadores de riesgo de residuos nocivo y corrosivo. b) La obligación de poner el indicador de riesgo de residuo explosivo hace que sea facultativa la inclusión del indicador de riesgo de residuo inflamable y comburente.
- La etiqueta debe ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo.
- El tamaño de la etiqueta debe tener como mínimo las dimensiones de 10'10 cm.
- No será necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones a que hace referencia el apartado anterior, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos.
- Los productores dispondrán de zonas de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos para su gestión posterior, bien en la propia instalación, siempre que esté debidamente autorizada, bien mediante su cesión a una entidad gestora de estos residuos.
- El almacenamiento de residuos y las instalaciones necesarias para el mismo deberán cumplir con la legislación y normas técnicas que les sean de aplicación.
- El tiempo de almacenamiento de los residuos tóxicos y peligrosos por parte de los productores no podrá exceder de seis meses, salvo autorización especial del órgano competente de la Comunidad Autónoma donde se lleve a cabo dicho almacenamiento.

Para el resto de residuos, bastará con delimitar las zonas con mallas y colocar un cartel identificativo del tipo de residuo a almacenar en dicho sitio.

**6.- UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS EN OBRA**

Las instalaciones previstas para la gestión de los residuos en obra se ubicarán próximas a la zona de acceso a la misma, para facilitar la recogida de los mismos por los vehículos destinados a ello.

**7.- PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO EN RELACIÓN A LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA**

En el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en su punto 4.15 se hace referencia a la Evitación de contaminaciones, mencionando que "el Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos".

**8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA**

El coste asociado a la gestión de los residuos de obra se deriva del coste de la recogida para su posterior tratamiento por parte de Gestores Autorizados, tanto de residuos de obra como de residuos peligrosos.

En El proyecto se contemplan las unidades de obra en las cuales se incluye los costes de la retirada de dichos residuos.

En los Anexos I y II se muestran respectivamente los Listados de Gestores Autorizados para residuos peligrosos y para residuos urbanos y asimilables ubicados en la provincia de Málaga, a los que la contrata podrá solicitar presupuesto para que lleven a cabo la recogida y posterior tratamiento de cada tipología de residuos.

En Mijas, junio de 2016

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez, Antonio Peñalta Mohedano



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ANEXO I:**  
**LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS PELIGROSOS**  
**DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA**



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

RELACION DE GESTORES DE RESIDUOS PELIGROSOS AUTORIZADOS EN LA PROVINCIA DE MÁLAGA						
CÓDIGO	NOMBRE GESTOR	DIRECCIÓN	Nº DE TELÉFONO	Nº DE FAX	RESIDUOS GENERALES	TIPO GESTIÓN
AN0036	REMASUR MEDIOAMBIENTAL, S.L.	C/ BENADALID, 42, PGNO. IND. LA ESTRELLA, 29006 MALAGA	(952) 313132	(952) 336131	LER 1301,1302 (excepto 130101), 130502, 130506, 130507, 130701, 130702, 130703, 140602, 140603, 150110, 150202, 160107, 160110, 160111, 160113, 160114, 160601, 160202, 160603, 160606, 160807, 200121, 080117, 080111.	Recogida, almacenamiento y transporte
AN0055	ANDRÉS GUZMÁN VERA	P.I. GUADALHORCE. C/ ESTEBAN SALAZAR CHAPELA, 16 29004-MALAGA	(952) 173129		Líquidos procedentes de revelados fotográficos	Recogida, almacenamiento y valorización
AN0073	EMPRESA MEDIOAMBIENTAL MALAGUEÑA, S.L.	AV. DE LOS GUINDOS, 26. 29004-MALAGA	(952) 176817	(952) 176595	LER 160603, 160601. (RECOGIDA Y TTE), LER 160504, 200123, 140601 (RECOGIDA, TTE, ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN)	Recogida, almacenamiento, transporte y recuperación
AN0076	TAKE BAS SYSTEM, S.L.U	DIEGO DE VERGARA, 4 - 7º 29009 - MALAGA	(952) 327245	(952) 398802	Residuos sanitarios peligrosos	Recogida y almacenamiento temporal de contenedores
AN0086	LIMPIEZAS INDUSTRIALES PEPE NUÑEZ, S.L.	C/ HEMINGWAY, 37 29004-MÁLAGA	(952) 242519	(952) 242519	Lodos procedentes de gasolineras y residuos peligrosos de origen petrolífero	Recogida, transporte y almacenamiento.
AN0087	AZOR AMBIENTAL, S.A.	POL. IND. GUADALHORCE. C/ DIDEROT, 9 29004-MÁLAGA	(968) 307025	(968) 835912	Baterías de plomo usadas	Recogida, transporte y almacenamiento temporal
AN0112	ANDRÉS OLMEDO PELAEZ	CTRA. DE LA FRESNEDA KM 3 29590 - MALAGA	(952) 433168	(952) 434098	Baterías usadas de plomo	Recogida, transporte y almacenamiento
AN0113	MALAGA VERDE S.L.	PGNO. IND. EL VISO, C/ TER, Nº 19 29006 MALAGA	(952) 092209	(952) 200478	Baterías usadas, aceites lubricantes y filtros usados de automoción	Recogida, transporte y almacenamiento
AN0131	MEDITERRÁNEA DE	P.I. EL VISO, C/	(952)	(952)	Cartuchos de tóner	Recogida y

	INSPECCIONES S.A. (MEDINSA)	BRASILIA Nº 27 29006 MÁLAGA	040079	314066	y de inyección de tinta, trapos-serrín y papeles contaminados, guantes impregnados, filtros (de opacímetros y máquinas de gases), tubos fluorescentes, componentes electrónicos que contengan sustancias peligrosas, aceite mineral usado, envases usados que han contenido sustancias peligrosas, PCB's y equipos contaminados con éstos.	transporte
AN0146	AUTODESPIECE DEL AUTOMÓVIL, S.L. (HERMANOS MARTÍN)	POL. IND. GUADALHORCE. CTRA. AZUCARERA-INTELHORCE, 13 29004-MÁLAGA	(952) 173875	(952) 173627	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0150	AUTODESGUACES HERMANOS GONZÁLEZ, S.L.	CTRA. LA AZUCARERA-INTELHORCE 13-B, PGNO IND GUADALHORCE, 29004 MÁLAGA			Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0151	AUTODESGUACE GARCÍA, S.L.	CTRA. LA AZUCARERA-INTELHORCE 13-A, PGNO IND GUADALHORCE, 29004 MÁLAGA	(952) 067058		Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0167	DESGUACE LA ALBERCA	Ctra. Azucarera - Intelhorce, nave 1, P.I. Guadalhorce 29004 (Málaga)	(952) 173160	(952) 173862	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0170	DESGUACE INTER	Ctra. Azucarera - Intelhorce, nave 6, P.I. Guadalhorce. 29004 (Málaga)	(952) 173593		Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0176	AUTODESGUACE VALLE-NIZA	CTRA. CADIZ, KM 3, CORTIJO	(952) 115853	(952) 541454	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

		LOS ROBLES, 29792 VELEZ MALAGA, MALAGA				de su vida útil.
AN0177	AUTODESGUACE HNOS VARGAS, S.L	Ctra. Azucarera Intelhorce, nave 5, P.I. Guadalhorce 29004 - (Málaga)	(952) 173452		Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0186	SCRAP YARD S.L. (AUTODESGUACE EL INGLES)	Ctra. Azucarera Intelhorce, nave 7, P.I. Guadalhorce 29004 - (Málaga)	(952) 241551	(952) 241551	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0189	AUTODESGUACE AVILES, S.C.	Ctra. Azucarera Intelhorce, nave 8, P.I. Guadalhorce 29004 - (Málaga)	(952) 173423	(952) 173423	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0199	SOCIEDAD MUNICIPAL DE APARCAMIENTOS Y SERVICIOS, S.A	Deposito Municipal de Los Asperones, Ctra. de las Campanillas s/n 29012 MÁLAGA	(952) 060104	(952) 601123	Vehiculos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0211	DESGUACE RIO DEL PADRON, S.L	P.I. Río del Padrón Nº1, 29680 Estepona, Málaga	(952) 804096		Vehiculos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0215	FRANCISCO CLAVERIAS FAJARDO (DESGUACE EL ZAMPOÑAZO)	Ctra. Alameda - Mollina km 7, 29530 Mollina (Málaga)	(629) 222716		Vehiculos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0216	CARPA ANDALUCÍA, S.L.	Ctra. Azucarera- Intelhorce, 70-72 Málaga			Según LER	Recogida y transporte
AN0220	RIMASA 2003, S.L.	Camino Juan Benítez Monterroso, 29680 Estepona (Málaga)	(951) 318411	(951) 318420	Vehiculos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0221	JUAN ROMAN SANCHEZ	Ctra. Jerez Cartagena km 124 29330 Almargen (Málaga)	(952) 114507		Vehiculos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0248	AUTORECAMBIOS MONTERO	Ctra. Campillos a Ronda, Km 15. 29327 - Teba (Málaga)	(952) 748275	(952) 748275	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0282	AHYRESA (ANDALUZA DE HIERROS Y RECUPERACIONES,SA)	C/ Valleniza nº29, P.I. Santa Teresa 29196	(952) 243524	(952) 246733	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.

		Málaga				
AN0294	JUAN CARLOS LUQUE BARCOS (DESGUACE ALMAYATE)	Ctra. Málaga - Almería, km 268.5 29700 Almayate (Málaga)	(609) 188331	(952) 503019	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0305	PEDRO MUÑOZ CASADO	C/ Emilio Lafuente Alcántara, nº 14 – 1ºB 29003 - MÁLAGA			Vehículos al final de su vida útil. Recogida y transporte de 160107, 160601, 1301, 1302, 1303 salvo 130101 y 130301.	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil. Recogida, almacenamiento y transporte.
AN0306	RECUPERACIONES METÁLICAS Y CHATARRAS LA ESTRELLA, S.L.	c/Junquera. 29006 Malaga	(952) 227179		Baterías de plomo usadas (160601)	Almacenamiento
AN0307	GESTION TECNICA DE RESIDUOS FOTOGRAFICOS, S.A.	C/ TER, Nº10. POL. IND. EL VISO . MÁLAGA.			LER 090104, 090101, 090105.	Recogida, transporte, almacenamiento y tratamiento
AN0311	AUTODESGUACE COIN S.L	Urb. El Palomar, C/ Codorniz nº4, 29100 Coin (Málaga)	(952) 119753	(952) 50615	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0324	CONTENEDORES RODRI, S.L	C/ Cruz del Cordero, 75 29700 - Velez- Málaga (Málaga)	(952) 500887	(952) 507334	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0346	CABELLO SERVILIMPSA, S.L.	C/ Flauta Mágina, nave 9. Polígono Alameda. Málaga	(902) 363611		LER 180103, 180106, 180108, 180110, 180202, 180205, 180207	Recogida y transporte
AN0358	DESGUACE ELMI, S.L	Ctra. Ntra. Sra. De Araceli 1 P.I. Los Asperones CP 41010 Málaga	(952) 301136	(952) 109822	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0360	DESGUACES GRUAS LUIS, S.L	Cañada "el Burgo" s/n 29700 Velez-Málaga (Málaga)	(952) 505228	(952) 505228	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0364	AUTODESGUACE CHURRIANA, S.L	Ctra. Santa Inés, parcela 3, Los Asperones 29010 Málaga	(952) 102985	(952) 102930	Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.
AN0371	D. JOSE ANTONIO SERRALVO SANTIAGO (MOTO DESGUACE MÁLAGA)	C/ Alfarnatejo Nº10 Polígono Industrial La Estrella, parcela 26, 29006 Málaga	(952) 327785		Vehículos al final de su vida útil	Descontaminación de vehículos al final de su vida útil.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ANEXO II:**  
**LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS URBANOS Y ASIMILABLES DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA**



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

LISTADO DE GESTORES AUTORIZADOS DE RESIDUOS URBANOS Y ASIMILABLES DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA								
Nº GESTOR (GRU)	IDENTIFICACIÓN GESTOR	RESIDUOS QUE GESTIONA	PROVINCIA	TRATAMIENTO	DOMICILIO SOCIAL	CP	TELÉFONO	FAX
24	URBASER, S.A	RU y asimilables	Málaga	planta de recuperación y compostaje y vertedero	Paraje de Benamorabe (Camino de Pedregales), Casares			
39	FINANCIERA Y MINERA,S.A.	Neumáticos fuera de uso	Málaga	valorización energética	Claudio Coello,32.Madrid	28001	(952) 209100	(952) 209132
42	AUTODESPIECE DEL AUTOMOVIL,S.L.	Vehículos a final vida útil	Málaga	valorización	ctra.Azucarera-Intelhorce,13.P.I. Guadalhorce	29004	(952) 173875	
49	SERV.DE LIMPIEZA INTEGRAL DE MALAGA III ,S.A.(LIMASA III)	Residuos Urbanos y asimilables, neumáticos fuera de uso	Málaga	PRC, planta de tratamiento de RCD's, planta clasificación de envases y trituración de NFU	Avda. Camino de la Térmica,83	29004	(952) 232280	
97	FRCO. CLAVERIAS FAJARDO (DESGUACE EL ZAMPOÑAZO)	VFU, neumáticos, plásticos, vidrio, metales férricos y no férricos	Málaga	Valorización	C/Cañada,3, Alameda(Málaga)	29530		
110	ARIDOS LA VENTILLA,S.L.	Residuos inertes de construcciones y demoliciones de obras	Málaga	Planta de tratamiento de residuos inertes y vertedero	Avda. José Ortega y Gasset,194-196.P.I.Alameda,Edif.San do.Málaga	29006	(952) 322000	(952) 326083
126	HERMANOS RÍOS, S.C.	VFU	Málaga	Valorización VFU	Ctra. Ntra. Sra. de Araceli, pcla 5, Colonia de Sta. Inés, Los Asperones	29010		
129	DESGUACE RÍO DEL PADRÓN, S.L.	VFU y férricos	Málaga	Valorización VFU	Polígono Industrial 1, Apto. 590, CP 29680, Estepona	29680	(952) 804096	

135	AHYRESA (ANDALUZA DE HIERROS Y RECUPERACIONES, S.A.)	envases, VFU, metales, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos urbanos	Málaga	Valorización VFU y clasificación	C/ Valleniza, nº 29, Polg. Ind. Santa Teresa	29006	(952) 243524	(952) 246733
139	EURODESGUACE MÁLAGA, S.L.	VFU	Málaga	Valorización VFU	Ctra. Ntra. Sra. de Araceli, parcela 2, Pol. Ind. Asperones	29010		
144	AUTODESGUACE HERMANOS GONZALEZ, S.L.	VFU y metales	Málaga	Valorización VFU y metales	Ctra. Azucarera-Intelhorce, 13-B, del Pol. Ind. Guadalhorce	29004	(952) 137904	
156	RECUPERACIONES DE METALES Y CHATARRAS LA ESTRELLA, S.L.	envases, metales, VFU, no metales, voluminosos, maderas,	Málaga	recuperación y clasificación	Pol. Ind. La Estrella, C/ Yunquera 12,	29006	(952) 325955	
159	AUTORECAMBIOS MONTERO, S.L.	VFU	Málaga	valorización VFU	Ctra. Campillos-Ronda, km 15 (Teba)	29327		
171	PEDRO MUÑOZ CASADO	VFU	Málaga	valorización VFU	C/ Emilio Lafuente Alcantara, nº 14, 1ºB	29003	(952) 397778	
173	ADIPA (ASOCIACIÓN DE DISMINUIDOS PSÍQUICOS DE ANTEQUERA Y SU COMARCA)	papel y cartón	Málaga	Clasificación de papel y cartón	Ctra. de Córdoba, s/n, Apto. de correos 15, de Antequera	29200	(952) 840015	(952) 706169
179	DESGUACE Y GRUAS EL PINO, S.L	VFU	Málaga	valorización VFU	Ctra. de Arriate, p. km. 0'2, Ronda	29400	(952) 877400	(952) 190318
201	JUAN CARLOS LUQUE BARCOS (Desguace Almayate)	VFU	Málaga	Valorización VFU	Polígono 24, parcela catastral nº 52, de Almayate	29479	(952) 503019	
207	RECICLADOS MIJAS, S.L.	Residuos de contruc. y demolición de obras (RCD's)	Málaga	Planta de tratamiento de RCD's y vertedero de inertes	Bulevar La Cala, Comercial La Vega, L.24 (Cala de Mijas)	29649		



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

216	AUTODESGUACE GARCÍA, S.L.	VFU	Málaga	Valorización VFU	Ctra. Azucarera-Intelhorce, nº 13 A, Pol. Ind. del Guadalhorce	29004		
219	REPLASUR, S.L.	Residuos plásticos	Málaga	Valorización	Pol. Ind. Santa Teresa, C/ Torre del Mar, 31	29196	(952) 243053	(952) 171385
228	EMPRESA MEDIOAMBIENTAL MALAGUEÑA, S.L.	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	Málaga	Valorización	Avda. de Los Guindos, nº 26, de Málaga	29004	(952) 176817	(952) 176595
233	AUTODESGUACE AVILÉS, S.C	Vehículos al final de su vida útil	Málaga	Valorización de VFU	Ctra. Azucarera-Intelhorce, parcela nº 11, del Pol. Ind. del Guadalhorce	29004		
242	AUTODESGUACE INTER, S.L.	Vehículos al final de su vida útil	Málaga	Valorización de VFU	Ctra. Azucarera-Intelhorce, parcela 11 B, Pol. Ind. del Guadalhorce	29004		
243	AUTODESGUACE HERMANOS VARGAS, S.L	Vehículos al final de su vida útil	Málaga	Valorización de VFU	Ctra. Azucarera-Intelhorce, Pol. Ind. del Guadalhorce, parcela 5	29004		
245	AUTODESGUACE LA ALBERCA, S.L.,	Vehículos al final de su vida útil	Málaga	Valorización de VFU	Ctra. Azucarera-Intelhorce, parcela 1, Pol. Ind. del Guadalhorce,	29004		
246	SCRAP YARD, S.L.,	Vehículos al final de su vida útil	Málaga	Valorización de VFU	Ctra. Azucarera-Intelhorce, Pol. Ind. del Guadalhorce, parcela 7	29004		
254	MOLINO Y LIMPIEZA DE VIDRIO, S.A.	Vidrio	Málaga	Reciclado de vidrio	Pol. Ind. de Alhaurín de la Torre, parcelas 13 y 14	29130		
266	RECIPALLETS GUADALHORCE, S.A.L.,	Envases de madera	Málaga	Recuperación de envases de madera	C/ Carlo Goldoni, nº 9-11	29004		

270	DOBLE A DE RECICLAJE Y NA, S.L.	Cartuchos de tinta de impresión	Málaga	Valorización	C/ Huerta de los Claveles, nº 15, Málaga	29013		
279	ARISTERRA, S.L.	Residuos de construcción y demolición de obras (RCD's)	Málaga	Planta de tratamiento de RCD's	C/ San Andrés, nº 21, 2º a, Málaga	29002		
Gestores Autorizados de residuos de construcción y demolición de obras								





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ANEJO Nº 5**

**PLAN DE CONTROL DE CALIDAD**





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ANEJO Nº 5: CONTROL DE CALIDAD**

**1.- INTRODUCCIÓN**

El presente anejo tiene por objeto establecer la relación valorada de los ensayos a realizar en la obra: REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS En base a la normativa vigente y la experiencia de la buena práctica constructiva, se establecen los criterios y frecuencia de toma de muestras y ejecución de ensayos. El anejo consta de los siguientes apartados:

- Unidades de obra sometidas a control, con la relación de ensayos a realizar, especificando la norma utilizada para la ejecución de los mismos.
  - Criterios de aceptación o rechazo de las unidades ensayadas.
  - Frecuencia de realización de ensayos, según las especificaciones marcadas por la normativa vigente.
- A partir de las mediciones de las unidades de obra, se obtiene el número de ensayos a realizar para cada una de éstas.
- Valoración de ensayos, utilizando como base las tarifas de Laboratorios Acreditados de la Zona.

Como resultado final se obtiene la relación valorada de ensayos a realizar para las obras proyectadas, que servirá para establecer un Plan de Control de Calidad durante su ejecución, en función de las necesidades técnicas definitivas de las obras establecidas por la Dirección de Obra.

**2.- NORMATIVA APLICADA**

Para la redacción del presente anejo se ha tenido en cuenta las instrucciones y normas actualmente vigentes, tanto las citadas directamente a continuación, como aquellas de superior rango a las que las mismas remiten:

- Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3), incluyendo todos los artículos actualizados desde la OM 27/12/99 hasta la FOM/891/2004.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (MOPU, 1974)
- Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. MOPU, 1986.

- Recomendaciones para el control de calidad de las obras de carreteras. Dirección General de Carreteras. MOPU 1987.
  - Pliego de prescripciones técnicas generales para la ejecución de obras hidráulicas (AGO). MOPU, 1989.
  - Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Ministerio de Fomento, El Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio
- Los ensayos se realizarán de acuerdo a normas reconocidas en España. En particular, se pueden citar las siguientes:
- UNE. Una Norma Española, emitida o citada expresamente en Decretos o Normas (O.C.) "Obligado cumplimiento", tanto en metodología como especificaciones.
  - NLT. Normas del Centro de Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), antes "Laboratorio del transporte".
  - ASTM. American Society for Testing and Materials.

**3.- UNIDADES DE OBRA SOMETIDAS A CONTROL**

A continuación se enumeran todas las unidades de obra objeto de control, ordenadas por capítulos:

**3.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS**

- Terraplén formado por suelo clasificado como seleccionado según PG-3 en formación de coronación de explanada tipo E2.

**3.2.- RED DE SANEAMIENTO**

- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.
  - Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
  - Tubería de PVC.
- Pozos de registro de hormigón en masa o f.l.m.
- Elementos de fundición.
  - Elementos de plástico: pates.
  - Estanqueidad



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**3.3.- RED DE DRENAJE**

- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.
- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
- Tubería de PVC
- Pozos de registro de hormigón en masa o f.l.m..
- Elementos de fundición.
- Elementos de plástico: pates.
- Estanqueidad

**3.4.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.**

- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.
- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
- Tubería de polietileno.
- Valvulería.
- Elementos de fundición.

**3.5.- RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN.**

- Canalizaciones con tubería de PE corrugado.
- Arquetas de hormigón prefabricadas o f.l.m.
- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.
- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
  - Instalación eléctrica (Cableado y C.T.).
  - Elementos de fundición.

**3.6.- RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.**

- Canalizaciones con tubería de PE corrugado.
- Arquetas de hormigón prefabricadas o f.l.m.
- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.
  - Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
  - Instalación eléctrica (Cableado y cajas de protección).

- Elementos de fundición.

**3.7.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.
- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
- Instalación eléctrica (Cableado y cuadro eléctrico).
- Luminarias.

**3.8.- RED DE TELECOMUNICACIONES.**

- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.
- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
- Hormigón en masa.

**3.9.- FIRMES Y PAVIMENTOS.**

- Zahorra artificial (base granular).
- Mezcla bituminosa en caliente.
- Riegos de imprimación y de adherencia.
- Hormigón en masa de base y protección.
- Bordillos.
- Baldosa hidráulica.

**3.10.- SEÑALIZACIÓN.**

- Señales.

**3.11.- JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.**

- Mobiliario urbano.

**3.12.- PLANOS FINAL DE OBRA**

- Planos de planta
- Perfiles longitudinales.



#### **4.- ENSAYOS A REALIZAR**

A continuación se enumeran todos los ensayos a realizar para las distintas unidades de obra objeto de control, ordenadas por capítulos:

##### **4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS**

4.1.1.- Terraplén formado por suelo clasificado como seleccionado según PG-3 en formación de coronación de explanada tipo E2.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).
- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).
- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94). - Control de material: determinación del índice C.B.R. (UNE 103502/95).
- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

- Control de compactación: ensayo de carga con placa (NLT 357/98).

##### **4.2.- RED DE SANEAMIENTO**

4.2.1.- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).
- 4.2.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).
  - Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).
  - Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).
  - Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).
  - Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

4.2.3.- Tubería de PVC.

- Inspección con cámara de televisión de todos los colectores y acometidas.

El vídeo de la inspección deberá ser único, tras las revisiones necesarias realizadas por la empresa responsable de la obra. En el caso de existir incidencias que motiven reparación interior (junta abierta, desviación mayor a 6º, rotura, falta de enfoscado,...) deberá figurar el vídeo inicial con la incidencia detectada, y el mismo tramo a continuación indicándose en el programa de visionado como REPARADO. No tiene sentido aportar tramos con suciedad o incidencia. Estos deben aparecer totalmente limpios para su grabación.

- Comprobación de la estanqueidad de los colectores y de las acometidas, con un mínimo del 10% de la longitud.

- Comprobación de dimensiones, espesor, rectitud y aspecto general (UNE 88201) o, alternativamente,

- Certificado de calidad homologado.

4.2.4.- Pozos de registro de hormigón en masa o f.l.m.

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

4.2.5.- Elementos de fundición.

- Comprobación dimensional y marcado (UNE 41-300-87/EN 124) o, alternativamente,
- Certificado de calidad homologado.

4.2.6.- Elementos de plástico: pates.

- Certificado de calidad homologado.

##### **4.3.- RED DE DRENAJE**

4.3.1.- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).
- 4.3.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.
- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).
  - Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).
  - Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).
  - Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).
  - Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

4.3.3.- Tubería de PVC.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

- Inspección con cámara de televisión de todos los colectores.

El vídeo de la inspección deberá ser único, tras las revisiones necesarias realizadas por la empresa responsable de la obra. En el caso de existir incidencias que motiven reparación interior (junta abierta, desviación mayor a 6º, rotura, falta de enfoscado,...) deberá figurar el vídeo inicial con la incidencia detectada, y el mismo tramo a continuación indicándose en el programa de visionado como REPARADO. No tiene sentido aportar tramos con suciedad o incidencia. Estos deben aparecer totalmente limpios para su grabación.

- Comprobación de la estanqueidad de los colectores y de las acometidas, con un mínimo del 10% de la longitud.

- Comprobación de dimensiones, espesor, rectitud y aspecto general (UNE 88201) o, alternativamente, Certificado de calidad homologado.

4.3.4.- Pozos de registro de hormigón en masa o f.l.m.

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

4.3.5.- Elementos de fundición.

- Comprobación dimensional y marcado (UNE 41-300-87/EN 124) o, alternativamente, Certificado de calidad homologado.

4.3.6.- Elementos de plástico: pates.

Certificado de calidad homologado.

4.4.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

4.4.1.- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

4.4.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

4.4.3.- Tubería de polietileno.

- Ensayo de presión interior y estanqueidad.

- Comprobación de dimensiones, espesor, rectitud y aspecto general (UNE 88201) o, alternativamente,

- Certificado de calidad homologado.

4.4.4.- Red.

- Ensayo de presión y estanqueidad.

- Desinfección de la red.

4.5.- RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN.

4.5.1.- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

4.5.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

4.5.3.- Canalizaciones de PE corrugado.

- Certificado de calidad homologado.

4.5.4.- Arquetas de registro de hormigón en prefabricado o f.l.m.

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

- Certificado de calidad homologado.

4.5.5.- Elementos de fundición.

- Comprobación dimensional y marcado (UNE 41-300-87/EN 124) o, alternativamente,

- Certificado de calidad homologado.

4.5.6.- Instalación eléctrica.

- Comprobación de las tensiones de paso y contacto de los C.T.

- Comprobación de la resistencia de aislamiento de las líneas de M.T.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**4.6.- RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.**

4.6.1.- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

4.6.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

4.6.3.- Canalizaciones de PE corrugado.

- Certificado de calidad homologado.

4.6.4.- Arquetas de registro de hormigón en prefabricado o f.l.m.

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

- Certificado de calidad homologado.

4.6.5.- Elementos de fundición.

- Comprobación dimensional y marcado (UNE 41-300-87/EN 124) o, alternativamente,

- Certificado de calidad homologado.

4.6.6.- Instalación eléctrica (Cableado y cajas de protección).

- Comprobación de la resistencia de aislamiento de las líneas de B.T.

**4.7.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

4.7.1.- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

4.7.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

4.7.3.- Canalizaciones de PE corrugado.

- Certificado de calidad homologado.

4.7.4.- Arquetas de registro de hormigón en prefabricado o f.l.m.

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

- Certificado de calidad homologado.

4.7.5.- Elementos de fundición.

- Comprobación dimensional y marcado (UNE 41-300-87/EN 124) o, alternativamente,

- Certificado de calidad homologado.

4.7.6.- Instalación eléctrica (Cableado y cuadro eléctrico).

- Inspección inicial por Organismo de Control Autorizado (OCA) de la instalación de Alumbrado Exterior.

4.7.4.-Luminarias.

- Certificado de calidad homologado.

**4.8.- RED DE TELECOMUNICACIONES.**

4.8.1.- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

4.8.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

4.8.3.- Hormigón en masa.

Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

4.9.- FIRMES Y PAVIMENTOS.

4.9.1.- Zahorra artificial (base granular).

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).
- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).
- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).
- Control de material: determinación del índice C.B.R. (UNE 103502/95).
- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).
- Control de material: equivalente de arena (NLT-113 / UNE 7324).
- Control de material: determinación del % con dos o más caras de fractura.
- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).
- Control de compactación: ensayo de carga con placa (NLT 357/98).

4.9.2.- Mezcla bituminosa en caliente.

- Control de material: contenido de ligante de una mezcla bituminosa (NLT 164/90).
- Control de material: granulometría de los áridos extraídos, tamices UNEEN 933-2 (NLT 165/90 / UNE EN 933-2).
- Control de material: fabricación de probetas Marshall (un % de ligante) sobre 3 probetas; determinación de la densidad aparente de probetas Marshall; rotura de probetas Marshall, estabilidad y deformabilidad; cálculo de huecos Marshall. (NLT-159/86, NLT-168/90).
- Control de ejecución: determinación del espesor, durante el extendido, de una capa de mezcla bituminosa sin compactar, en 3 puntos de una sección transversal.
- Control de ejecución: determinación de la densidad in situ por isótopos radiactivos, en capas de mezcla bituminosa en caliente. (ASTM D2950/82).

4.9.3.- Riego de imprimación y de adherencia.

- Control de material: Determinación del contenido de agua.
- Control de material: Viscosidad Saybolt.
- Control de material: Carga de partículas.
- Control de material: Tamizado

4.9.4.- Hormigón en masa de base y protección.

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

4.9.5.- Bordillos.

- Comprobación dimensional (UNE 127026) o, alternativamente,
- Certificado de calidad homologado.

4.9.6.- Baldosa hidráulica.

- Comprobación dimensional (UNE 127026) o, alternativamente,
- Certificado de calidad homologado.

4.10.- SEÑALIZACIÓN.

4.10.1.- Señales.

- Certificado de calidad homologado.

4.11.- JARDINERÍA Y MOBILIARIO URBANO.

4.11.1.- Mobiliario urbano.

- Certificado de calidad homologado.

4.12.- PLANOS FINAL DE OBRA.

Se presentaran en un CD:

4.12.1.- Plano de planta en formato cad 2007 o versión anterior o dxf, referenciados al uso ED50 y en cota 0, en tres capas independientes por servicio, donde se reflejen las arquetas, las canalizaciones y las acometidas.

4.12.2.- Perfiles longitudinales, del saneamiento y de las pluviales, con indicación expresa de pendientes en cada tramo y profundidad de los pozos.

4.12.3.- Fotografías de las tapas de acometidas, pozos y rejillas una vez finalizada la obra, y fotos del interior de todos los registros correctamente acabados, en formato jpg, identificados numéricamente según el plano aportado.

- En los planos, todos los elementos estarán numerados (arquetas, pozos, rejillas, etc.)

- Informe de inspección con cámara robotizada de todos los tramos ejecutados (incluyendo acometidas), donde deberán aparecer los elementos identificados numéricamente según los planos aportados.



## 5.- CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

A continuación se enumeran los criterios de aceptación o rechazo de todos los ensayos a realizar para las distintas unidades de obra objeto de control, ordenadas por capítulos:

### 5.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

5.1.1.- Terraplén formado por suelo clasificado como seleccionado según PG-3 en formación de coronación de explanada tipo E2.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

Límite líquido < 30

IP < 10.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Cernido por el tamiz 20 UNE, mayor del setenta por ciento (# 20 > 70 %) o cernido por el tamiz 0,080 UNE mayor o igual del treinta y cinco por ciento (# 0,080 ≥ 35 %).

Tamaño máximo no superior a cien milímetros ( $D_{max} \leq 100$  mm).

Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del quince por ciento (# 0,40 < 15 %), o en caso contrario que cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:

Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80 %).

Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75 %).

Cernido por el tamiz 0,008 UNE, menor del veinticinco por ciento (# 0,008 < 25 %).

Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima ≥ 1.750 kg/m<sup>3</sup>.

- Control de material: determinación del índice C.B.R. (UNE 103502/95).

CBR ≥ 12.

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

M.O. < 1%.

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad Próctor Modificado > 100%.

Humedad comprendida entre -2% y +1% de la óptima del ensayo Próctor Modificado.

- Control de compactación: ensayo de carga con placa (NLT 357/98).

Módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga  $E_{v2} \geq 120$  MPa.

### 5.2.- RED DE SANEAMIENTO

5.2.1.- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Finos que pasan por 0,080 UNE < 6%.

5.2.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

Límite Líquido < 40.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Sin elementos de tamaño superior a 5 cm.

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima ≥ 1.750 kg/m<sup>3</sup>.

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

M.O. < 1%.

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad Próctor Modificado ≥ 95 %.

### 5.2.3.- Tubería de PVC

- Inspección con cámara de televisión de todos los colectores.

Se comprobará la ausencia de fisuras y el buen estado de las juntas y acometidas.

- Comprobación de la estanqueidad de los colectores.

Se comprobará la estanqueidad de al menos el 10% de los colectores principales.

- Comprobación de dimensiones, espesor, rectitud y aspecto general (UNE 88201).

No se admitirán disminuciones de espesor superiores al mayor de los dos valores siguiente: 5% del espesor del tubo que figura en el catálogo y 3 mm.

- Certificado de calidad homologado.

Se comprobará su existencia.

### 5.2.4.- Pozos de registro de hormigón en masa o f.l.m..

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

Según EHE.

### 5.2.5.- Elementos de fundición.

- Certificado de calidad homologado.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Se comprobará su existencia.

- Comprobación dimensional y marcado (UNE 41-300-87/EN 124).

Dimensiones nominales  $\pm 5$  mm.

5.2.6.- Elementos de plástico: pates.

- Certificado de calidad homologado.

Se comprobará su existencia.

### 5.3.- RED DE DRENAJE

5.3.1.- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Finos que pasan por 0,080 UNE  $< 6\%$ .

5.3.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

Límite Líquido  $< 40$ .

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Sin elementos de tamaño superior a 5 cm.

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima  $\geq 1.750$  kg/m<sup>3</sup>.

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

M.O.  $< 1\%$ .

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad Próctor Modificado  $\geq 95 \%$ .

5.3.3.- Tubería de PVC.

- Inspección con cámara de televisión de todos los colectores.

Se comprobará la ausencia de fisuras y el buen estado de las juntas y acometidas.

- Comprobación de la estanqueidad de los colectores.

Se comprobará la estanqueidad de al menos el 10% de los colectores principales.

- Comprobación de dimensiones, espesor, rectitud y aspecto general (UNE 88201).

No se admitirán disminuciones de espesor superiores al mayor de los dos valores siguiente: 5% del espesor del tubo que figura en el catálogo y 3 mm.

- Certificado de calidad homologado.

Se comprobará su existencia.

5.3.4.- Pozos de registro de hormigón en masa o f.l.m.

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

Según EHE.

5.3.5.- Elementos de fundición.

- Certificado de calidad homologado.

Se comprobará su existencia.

- Comprobación dimensional y marcado (UNE 41-300-87/EN 124).

Dimensiones nominales  $\pm 5$  mm.

5.3.6.- Elementos de plástico: pates.

- Certificado de calidad homologado.

Se comprobará su existencia.

### 5.4.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

5.4.1.- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, para lecho y protección de tuberías.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Finos que pasan por 0,080 UNE  $< 6\%$ .

5.4.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

Límite Líquido  $< 40$ .

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Sin elementos de tamaño superior a 5 cm.

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima  $\geq 1.750$  kg/m<sup>3</sup>.

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

o M.O.  $< 1\%$ .

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad Próctor Modificado  $\geq 95 \%$ .



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**5.4.3.- Tubería de polietileno.**

- Ensayo de presión interior y estanqueidad.

Según P.P.T.G. para tuberías de abastecimiento de agua.

- Comprobación de dimensiones, espesor, rectitud y aspecto general (UNE 88201).

Según P.P.T.G. para tuberías de abastecimiento de agua.

- Certificado de calidad homologado.

Se comprobará su existencia.

**5.5.- RED ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN.**

**5.5.1.- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.**

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Granulometría 0/4.

**5.5.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.**

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

Límite Líquido < 40.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Sin elementos de tamaño superior a 5 cm.

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima  $\geq 1.750$  kg/m<sup>3</sup>.

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

M.O. < 1%.

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad Próctor Modificado  $\geq 95$  %.

**5.5.3.- Instalación eléctrica.**

- Comprobación de las tensiones de paso y contacto de los C.T.

Según reglamento de subestaciones eléctricas y C.T.

- Comprobación de la resistencia de aislamiento de las líneas de M.T.

Según Normas Técnicas para las instalaciones de media y baja tensión.

**5.6.- RED ELÉCTRICA DE BAJA TENSIÓN.**

**5.6.1.- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.**

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Granulometría 0/4.

**5.6.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.**

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

Límite Líquido < 40.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Sin elementos de tamaño superior a 5 cm.

Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima  $\geq 1.750$  kg/m<sup>3</sup>.

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

M.O. < 1%.

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad Próctor Modificado  $\geq 95$  %.

**5.6.3.- Instalación eléctrica (Cableado y cajas de protección).**

- Comprobación de la resistencia de aislamiento de las líneas de B.T.

Según reglamento electrotécnico de baja tensión.

**5.7.- RED DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

**5.7.1.- Relleno de zanjas con arena 0/4, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.**

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Granulometría 0/4 mm.

**5.7.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.**

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

Límite Líquido < 40.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Sin elementos de tamaño superior a 5 cm.

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima  $\geq 1.750$  kg/m<sup>3</sup>.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

M.O. < 1%.

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad Próctor Modificado  $\geq$  95 %.

5.7.3.- Instalación eléctrica (Cableado y cuadro eléctrico).

- Inspección inicial por Organismo de Control Autorizado (OCA) de la instalación de Alumbrado Exterior.

Según reglamento electrotécnico de baja tensión.

5.7.4.-Luminarias.

- Certificado de calidad homologado.

Se comprobará su existencia.

5.8.- RED DE TELECOMUNICACIONES.

5.8.1.- Relleno de zanjas con arena 3/6, no plástica, especial para lecho y protección de cableado eléctrico.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Finos que pasan por 0,080 UNE < 6%.

5.8.2.- Relleno de zanjas con productos seleccionados no plásticos, de tamaño máximo 50 mm, compactados al 95 % del P.M.

- Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

Límite Líquido < 40.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Sin elementos de tamaño superior a 5 cm.

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima  $\geq$  1.750 kg/m<sup>3</sup>.

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

M.O. < 1%.

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad Próctor Modificado  $\geq$  95 %.

5.8.3.- Hormigón en masa.

- Toma de muestras de hormigón fresco, incluyendo: muestreo del hormigón, medida de asiento de cono de Abrams, fabricación de 4 probetas cilíndricas de 150 x 300 mm, curado, refrentado y rotura a compresión.

Según EHE.

5.9.- FIRMES Y PAVIMENTOS.

5.9.1.- Zahorra artificial (base granular).

Control de material: determinación de los Límites de Atterberg (UNE 103103/94 / 103104/93).

No plástico.

- Control de material: análisis granulométrico de suelos por tamizado (UNE 103101/95).

Se comprobará que pertenezca a uno de los husos granulométricos definidos en el artículo 510 del PG-3 para zahorras artificiales. En todo caso, el cernido por el tamiz 0,063 de la UNE-EN 933-2 será menor que los dos tercios (2/3) del cernido por el tamiz 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

- Control de material: ensayo próctor modificado (UNE 103501/94).

Densidad máxima  $\geq$  2.200 kg/m<sup>3</sup>.

- Control de material: determinación del contenido en materia orgánica oxidable de un suelo por el método del permanganato potásico (UNE 103204/93).

Exento de materia orgánica.

- Control de material: equivalente de arena (NLT-113 / UNE 7324).

EA > 35.

- Control de material: determinación del % con dos o más caras de fractura.

Porcentaje mínimo de partículas trituradas > 50 %.

- Control de compactación: determinación de la densidad y humedad in situ por isótopos radiactivos (ASTM D2922/81 / ANSI/ASTM D3017/78).

Densidad máxima Próctor Modificado > 98 %.

- Control de compactación: ensayo de carga con placa (NLT 357/98).

Módulo de compresibilidad en el segundo ciclo de carga Ev2 > 80.

5.9.2.- Mezcla bituminosa en caliente.

- Control de material: contenido de ligante de una mezcla bituminosa (NLT 164/90).

En capa intermedia > 4 %.

En capa de rodadura > 4,75 %.

- Control de material: granulometría de los áridos extraídos, tamices UNEEN 933-2 (NLT 165/90 / UNE EN 933-2).

Según artículo 542.3 del PG-3.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

- Control de material: fabricación de probetas Marshall (un % de ligante) sobre 3 probetas; determinación de la densidad aparente de probetas Marshall; rotura de probetas Marshall, estabilidad y deformabilidad; cálculo de huecos Marshall. (NLT-159/86, NLT-168/90).

En Mijas, junio de 2016

Estabilidad: 8-12 kN.

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Deformación: 2,5-3,5 mm.

Huecos en mezcla:

Capa intermedia: 4-8 %.

Capa rodadura: 3-5 %.

Huecos en áridos:

Mezclas -20 (capa intermedia):  $\geq 14$  %.

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez, Antonio Peñalta Mohedano

Mezclas -12 (capa rodadura):  $\geq 15$  %.

## **6.- CONCLUSIÓN**

El Contratista proporcionará los certificados de Garantía de Calidad de los proveedores correspondientes de los materiales (cementos, aceros, elementos prefabricados, tuberías, etc.) o equipos que sean demandados por la Dirección de Obras, pudiendo ésta reducir los ensayos de verificación de acuerdo con la normativa correspondiente, si existiera, o a criterio de la Dirección de Obra. En el caso de que tales certificados no sean suministrados, será cargado al contratista el coste de los ensayos adicionales que por tal motivo sean necesarios.

Los costes derivados del Plan de Control de Calidad de producción, se consideran incluidos en los precios unitarios de la oferta, como parte integrante del coste indirecto de cada unidad, y en consecuencia en el precio cerrado del Contrato según surja del proceso del proceso de licitación del presente proyecto de ejecución.





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

## **ANEJO Nº 6**

**SERVICIOS EXISTENTES AFECTADOS**





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ACOSOL SANEAMIENTO**



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Los requisitos del Servicio de Alcantarillado de Acosol, S.A. serán:

*a) Durante la fase de ejecución de la obra:*

- Los tubos a usar en las redes bajo vial serán, de PVC-U compacto, para saneamiento, según Norma UNE-ENV 1401-3 del tipo SN-4, de color teja, certificada por AENOR. En caso de trazado por dominio público hidráulico o por zona marítimo terrestre el tubo deberá ser de fundición dúctil K7 según norma UNE-EN 598:2008, certificada por AENOR.
- Los tubos se apoyarán sobre un lecho de material granular (arena/grava). El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final. Si la tubería discurre bajo calzada, se adoptará una profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno. En ningún caso podrá realizarse la conexión en sentido contrario a la corriente de agua de la red general.
- Los diámetros mínimos serán de 315 mm para colectores de aguas fecales, 400 mm para los colectores de aguas pluviales, aumentándose en función de la pendiente y el caudal previsto y de 200 mm para las acometidas. La desviación máxima permitida en la unión de dos tubos será de 6°.
- Los registros estarán perfectamente enfoscados. En caso de uso de prefabricados, se deberán sellar las uniones interiormente y exteriormente. La solera deberá de tener un acabado fino, no aceptándose acabados bastos. Preferentemente, las conducciones en los registros deberían ser pasantes, embutidas en la solera, siempre y cuando la alineación de la conducción lo permita.
- Las arquetas de acometida serán de un pie de espesor y dimensiones mínimas interiores de 40x40 cm (luz mínima), perfectamente enfoscada y con tapa de fundición dúctil B-125 UNE-EN 124-1:2015 con certificado de norma AENOR si está en paso peatonal o C-250 UNE-EN 124-1:2015 con certificado de norma AENOR si está en paso de vehículos. En el

caso de más de 80 centímetros de profundidad, las dimensiones interiores deberán ser de 50x50 cm y de más de 1,00 m de profundidad sería 60x60 cm.

- La pendiente de las acometidas estarán comprendidas entre el 2 y el 4% siendo su trazado rectilíneo y continuo. En la medida de lo posible se evitará la conexión en sentido contrario a la corriente de agua de la red general.
- Los Pozos de registro serán de 1,10m mínimo de diámetro interior. Los registros de más de 1,50 m de profundidad deberán estar equipados con pates de polipropileno con alma de acero.
- Los registros de más de 4 metros deberán tener dos alturas, con plataforma intermedia de descanso. El tramo inferior será de 1,10 m de diámetro interior. El tramo superior, será un arquetón de 1,50x1,50 m de luz interior, con suelo de losa de hormigón armado con un marco de fundición para la tapa de registro embutido.
- Los tubos deberán estar correctamente recibidos en los registro para garantizar la estanqueidad de la instalación.
- Se colocarán la tapas de registro con la leyenda adecuada de saneamiento o pluviales y el logo del Ayuntamiento de Mijas. Las tapas de pozos de registro, serán preferentemente con apertura y cierre de giro. En ningún caso podrán vibrar o producir sonidos al paso de viandantes o vehículos, por lo que

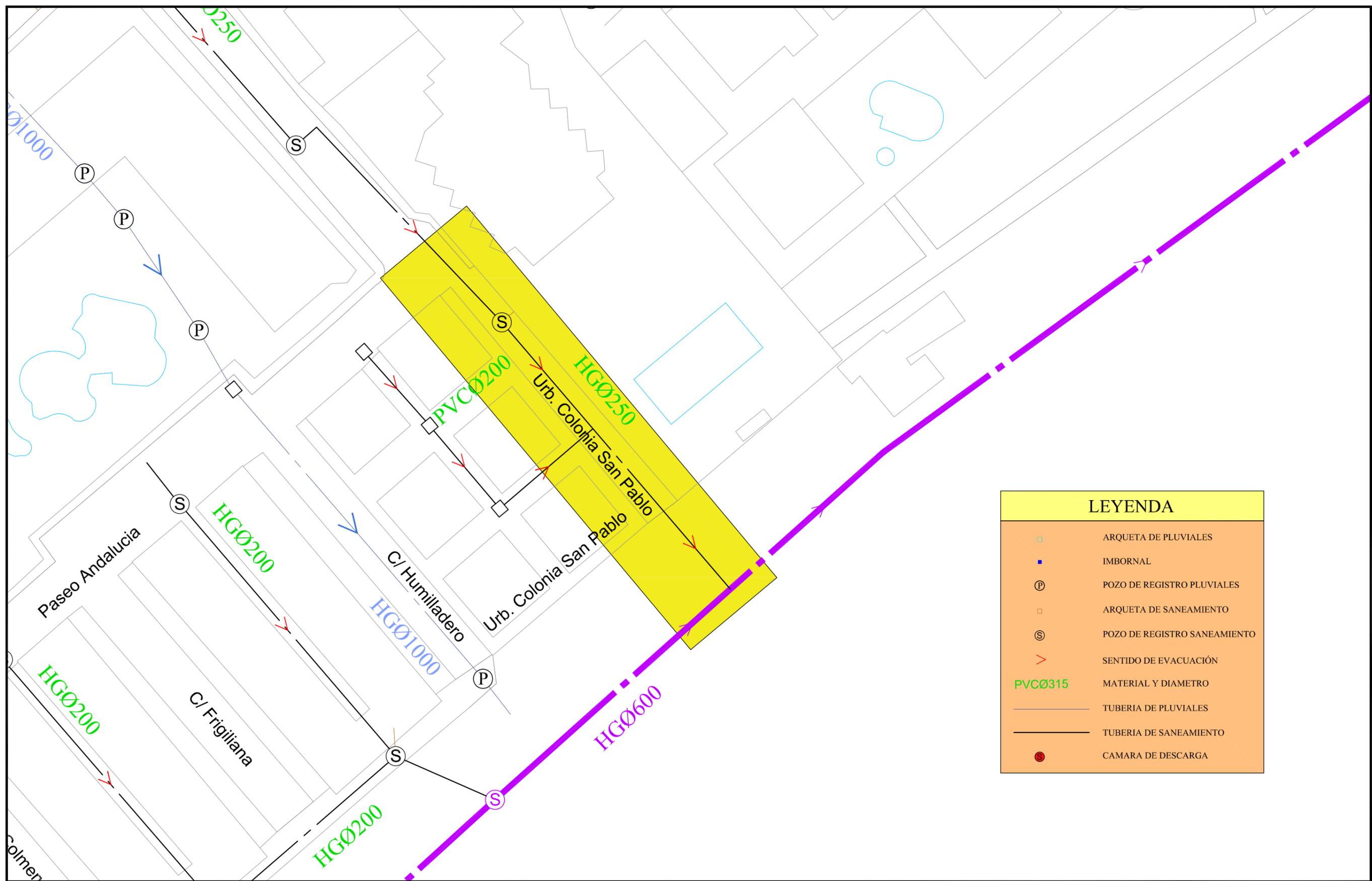
*b) Una vez finalizada la obra, deberán presentar:*

- Planos de planta en Autocad referenciados según datum ETRS89
- Perfiles longitudinales, con indicación expresa de pendientes en cada tramo.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

- CD con fotografías de las tapas de acometidas, pozos y rejillas una vez finalizada la obra, y fotos del interior de los registros correctamente acabados, en formato jpg, identificados numéricamente según los planos aportados.
- En los planos, todos los elementos estarán numerados (arquetas, pozos y rejillas)
- Informe de inspección con cámara robotizada de todos los tramos ejecutados (incluyendo acometidas), donde deberán aparecer los elementos identificados numéricamente según los planos aportados.
- Un vídeo de la inspección, que será único, tras las revisiones necesarias realizadas por la empresa responsable de la obra. En el caso de existir incidencias que motiven reparación interior (junta abierta, desviación mayor a 6º, rotura, falta de enfoscado,...) deberá figurar el vídeo inicial con la incidencia detectada, y el mismo tramo a continuación indicándose en el programa de visionado como REPARADO. No tiene sentido aportar tramos con suciedad o incidencia. Estos deben aparecer totalmente limpios para su grabación.



LEYENDA	
	ARQUETA DE PLUVIALES
	IMBORNAL
	POZO DE REGISTRO PLUVIALES
	ARQUETA DE SANEAMIENTO
	POZO DE REGISTRO SANEAMIENTO
	SENTIDO DE EVACUACIÓN
	PVCØ315 MATERIAL Y DIAMETRO
	TUBERIA DE PLUVIALES
	TUBERIA DE SANEAMIENTO
	CAMARA DE DESCARGA



**AYUNTAMIENTO DE MIJAS**  
URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:  
**REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE CALLE LA BUTIPLAYA, SITA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA - MIJAS.**

REF: 304/16  
FECHA: Junio 2016  
ESCALA: 1/250

PLANO: <b>SANEAMIENTO EXISTENTE</b>			
DELINEANTE	INGENIERO TEC.	INGENIERO TEC.	INGENIERO C.C.P.
Charo Cuadra	Francisco Jimenez	Antonio Peñalta	Fernando Jimenez

Nº Plano:





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ACOSOL ABASTECIMIENTO**



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS




**AYUNTAMIENTO DE MIJAS**  
URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURA

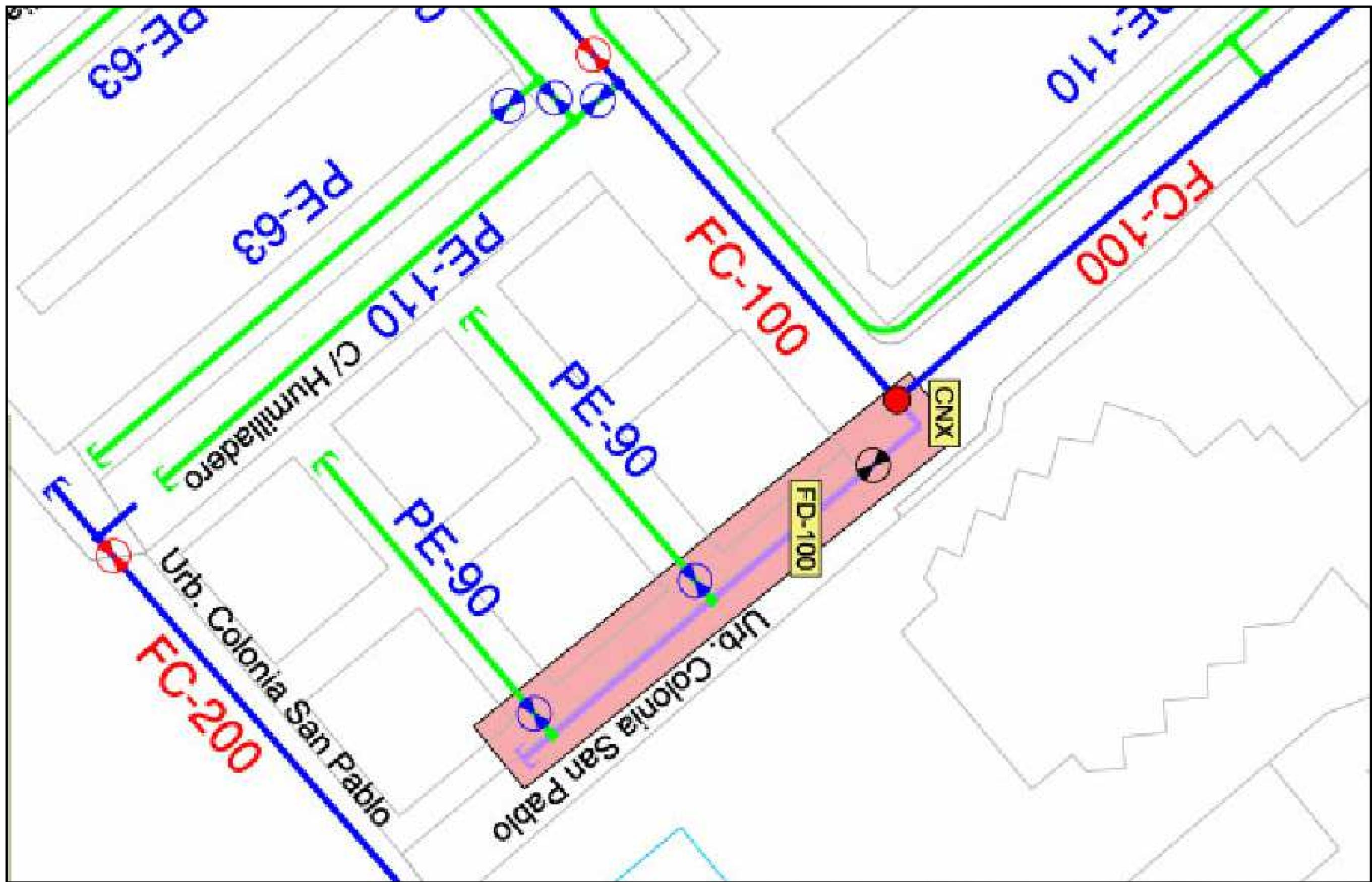
PROYECTO:  
**REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE CALLE LA BUTIPLAYA, SITA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA - MIJAS.**

REF: 304/16  
 FECHA: Junio 2016  
 ESCALA: 1/250

PLANO: <b>RED DE AGUA EXISTENTE</b>			
DELINEANTE	INGENIERO TEC.	INGENIERO TEC.	INGENIERO C.C.P.
Charo Cuadra	Francisco Jimenez	Antonio Peñalta	Fernando Jimenez

N° Plano:






**AYUNTAMIENTO DE MIJAS**  
URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:  
REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE CALLE LA BUTIPLAYA, SITA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA - MIJAS.

REF: 304/16  
FECHA: Junio 2016  
ESCALA: 1/250

PLANO: <b>RED DE AGUA PROYECTADA</b>			
DELINEANTE	INGENIERO TEC.	INGENIERO TEC.	INGENIERO C.C.P.
Charo Cuadra	Francisco Jimenez	Antonio Peñalta	Fernando Jimenez

N° Plano:





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**TELEFÓNICA – INKOLAN**



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



## PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

### *Telefónica*

#### NOTA INFORMATIVA SOBRE CONDICIONANTES TÉCNICOS DE LA INFRAESTRUCTURA TELEFONICA DE ESPAÑA

##### INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

Telefónica ha dispuesto componentes informacionales que permiten a los usuarios de Inkolan obtener de forma centralizada información de la infraestructura de Red de Telecomunicaciones, siendo ésta de carácter orientativo, tanto en lo que se refiere a la situación en superficie como a la cota de terreno. En este ámbito es necesario indicar que:

- En la información gráfica extraída, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público. Este hecho es debido a varias razones: La información reflejada corresponde a instalaciones con distintas antigüedades, en ocasiones con décadas de existencia, por lo tanto, su localización puede albergar cierta imprecisión respecto de los distintos elementos, los cuales están sometidos a constantes modificaciones (creación, ampliación o eliminación de aceras, variación de alineaciones, modificación de vías, etc.), las cuales pueden suponer variaciones no recogidas en la información gráfica suministrada.
- Por consiguiente, cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea y constituye una interpretación equivocada de la información gráfica que les facilitamos. De ahí que advertimos que en tal caso es responsabilidad del solicitante el que se produzca un daño a nuestras instalaciones.
- En caso de que la información denote infraestructuras telefónicas en zona de obra o sus inmediaciones, el procedimiento adecuado para determinar la exacta ubicación de éstas sería mediante el análisis de los elementos visibles de dicha infraestructura (tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas a fachada,...) y la localización por catas realizadas con medios manuales, nunca por maquinaria pesada.

En caso de cualquier duda, también pueden solicitarnos la realización conjunta de replanteos con los técnicos habilitados por Telefónica.

Condiciones técnicas de la Infraestructura de Telefónica de España  
Página 1 de 6

##### SEPARACIÓN CON OTROS SERVICIOS

Se deben respetar las distancias mínimas entre el prisma de la canalización y la tubería o cable de la canalización ajena.

En el caso de que las canalizaciones transcurran de forma paralela, se debe observar que las distancias mínimas sean de 25 cm para el caso de alta tensión. Esta distancia debe de medirse entre la parte más próxima del prisma de canalización y el conducto o cable de energía.

Para el caso de redes de baja tensión dicha separación será de 20 cm. Si son instalaciones de agua, gas alcantarillado se deben observar 30 cm.

##### CRUCES

Si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la red de Telefónica existente los trabajos deberán realizarse exclusivamente mediante medios manuales, quedando sometida a autorización de Telefónica la utilización de medios mecánicos tales como Retroexcavadoras.

Los cruces o paralelismos con la canalización existente deberán respetar el prisma de hormigón protector de los tubos.

##### PARALELISMOS

En el caso de paralelismo, se evitará el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente, mediante una capa separadora y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

##### DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Si la canalización hubiera de ser descubierta, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón.

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

Condiciones técnicas de la Infraestructura de Telefónica de España  
Página 2 de 6



## PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

### ZANJAS

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado para evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

### REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO

Se efectuarán de acuerdo con las disposiciones de los municipios y demás organismos afectados, conservando los mismos espesores composiciones y dosificaciones de las distintas capas que forman el pavimento demolido, así como el tratamiento y sellado de las capas superficiales, la señalización horizontal afectada, acabado de juntas, mallazos, cunetas, ríogolas, bordillos, etc. En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante resultante de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco.

### GESTIÓN RESIDUOS

Los residuos generados como resultado de obras de construcción y/o demolición serán gestionados por la empresa ejecutora conforme a la Ley 10/1998, de 21 de Abril de Residuos además del Catálogo Europeo de Residuos (CER), aprobado por las Instituciones Comunitarias

También las normativas comunitarias principalmente la Directiva 2006/12/CE del Parlamento y del Consejo de 5 de Abril.

Sí se produjeran residuos de carácter peligroso que se deriven del desarrollo de la actividad realizada, se aplicará el régimen general de dichos residuos, constituido por la propia Ley 10/1998 y por el Real Decreto 952/1997, que modifica el Real Decreto 833/1988

Como aplicación directa de este acervo legal y las buenas prácticas exigibles a las empresas del sector de servicios se tendrá en cuenta para que cualquier trabajo durante su ejecución y posterior a ella se realice bajo estas normas con el fin de evitar perjuicios a Telefónica y a toda la sociedad.

### MANIPULACIÓN DE CABLES

El cableado existente, en caso de necesidad de ser manipulado, deberá ser realizado por personal especializado en el manejo de cables siempre bajo la supervisión de Telefónica

Condicionantes técnicos de la Infraestructura de Telefónica de España  
Página 3 de 6

### VARIACIÓN DE CANALIZACIONES

Para la realización de variaciones de la canalización existente, las nuevas obras necesarias deberán ser consensuadas con Telefónica y realizadas por cuenta de la empresa solicitante/ejecutora de las obras.

Previo a la variación del cableado a la nueva canalización, esta deberá ser revisada con la presencia del personal autorizado por Telefónica. Así mismo el desvío del cableado existente deberá ser realizado mediante una Empresa Colaboradora de Telefónica y pagados todos los gastos directamente a esta, por parte de la empresa solicitante/ejecutora de las obras.

El régimen económico de la variación resultará ser conforme a la legislación vigente en materia de Instalaciones Telefónicas

### SINIESTROS

Como resultado de las distintas obras que se lleven a cabo los bienes de Telefónica de España están sometidos a una cantidad de riesgos muy importante que se derivan del tipo de servicio que proporciona la empresa, de su ubicación, importancia estratégica, tecnología punta, etc.

Cuando alguno de estos riesgos, que siempre son inciertos, posibles y aleatorios, se pone de manifiesto, suele llevar aparejado una pérdida económica o patrimonial (daños) para la empresa. En este caso se dice que ha habido un siniestro.

para llevar a cabo la oportuna reclamación de derechos describimos el proceso y proceso de tramitación a seguir, se establece la siguiente clasificación:

Daños a reclamar al causante.  
Daños con cobertura de aseguramiento.

o Daños a reclamar al causante.

Son siniestros que afecten a un bien titularidad de Telefónica (o se encuentre bajo su custodia o responsabilidad) o a las personas que prestan su servicio en esta entidad, en los que haya intervenido un tercero conocido y exista posibilidad de facturar el correspondiente resarcimiento de gastos al responsable del daño o la reparación necesaria cuando el causante sea un contratista en la realización de obras para Telefónica.

En este caso una vez conocidos los hechos, Telefónica realizará un parte de siniestro en 72 Horas y procediendo a la reparación del citado siniestro. Una vez finalizada la reparación se valorará el coste que ha supuesto la reparación además de calcular el lucro cesante producido como consecuencia de la siniestro. Como resultado se emitirá factura al causante para que realice el pago

Condicionantes técnicos de la Infraestructura de Telefónica de España  
Página 4 de 6



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
**SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS**

- o Daños con cobertura de aseguramiento.  
Son aquellos daños causados por terceros desconocidos o por causas fortuitas

Para aquellos siniestros calificados de catástrofes se reclama al Consorcio de Compensación de Seguros

**PREVENCIÓN RIESGOS LABORALES**

La empresa que desarrolle los trabajos tendrá en cuenta lo especificado en la normativa de Prevención de Riesgos Laborales para las actividades que vayan a realizar.

**COORDINACIÓN DE ACTUACIONES**

Para cualquier información complementaria a la suministrada, y con un plazo mínimo de 48 horas previas a la actuación sobre la canalización existente, los interesados disponen, a través de la información suministrada por INKOLAN de los contactos adecuados en cada Ingeniería territorial de Telefónica de España.

**Normativa básica de Referencia**

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

UNE EN-ISO 14001:1996, "Sistemas de Gestión Medioambiental. Especificaciones y directrices para su utilización". AENOR.

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos (B.O.E. número 96, de 22 de abril de 1998)

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (B.O.E. número 38, de 13 de febrero de 2008)

Decreto de 13 de Mayo 1954 Teléfonos y Telégrafos. Ocupaciones de Dominio publico

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la Lista Europea de Residuos (B.O.E. número 43, de 19 de febrero de 2002)

**AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD:** La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.  
TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



**AYUNTAMIENTO  
DE MIJAS**  
URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:  
**REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE CALLE  
LA BUTIPLAYA, SITA FRENTE AL COMPLEJO  
SAN PABLO. LA CALA - MIJAS.**

REF: 304/16  
FECHA: Junio 2016  
ESCALA: 1/250

PLANO:  
**TELFÓNICA INKOLAN**

DELINEANTE	INGENIERO TEC.	INGENIERO TEC.	INGENIERO C.C.P.
Charo Cuadra	Francisco Jimenez	Antonio Peñalta	Fernando Jimenez

Nº Plano:





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**ENDESA – INKOLAN**



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



## PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



Condiciones técnicas de Endesa Distribución Eléctrica

### CONDICIONANTES TÉCNICOS DE ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Acompañando la información aportada de planos, Endesa Distribución Eléctrica pone en su conocimiento los condicionantes a seguir al realizar trabajos en proximidad de nuestras instalaciones:

- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones de Endesa Distribución Eléctrica.
- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- Los datos contenidos en los planos tienen **carácter orientativo**; siendo necesaria la correcta ubicación "in situ".
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Endesa Distribución Eléctrica al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es **superior a tres a meses de la fecha actual**, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- De acuerdo al RD223/2008, ITC-LAT-06, apartado 4.11 deberán comunicar el inicio de las actuaciones con **24 horas de antelación**.
- Antes del inicio de los trabajos es condición imprescindible la correcta ubicación "in situ" de las instalaciones, por lo que **48 horas antes** de comenzar los trabajos o de realizar catas de investigación debe ponerse en contacto con el contacto de Endesa Distribución Eléctrica indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga, para identificar las instalaciones en campo en caso que fuese necesario.
- Queda terminantemente prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones eléctricas, arquetas, ventilaciones o tapas de acceso, garantizándose en todo momento el acceso a las instalaciones a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados
- Siempre que por la ejecución de los trabajos, las instalaciones eléctricas afectadas queden al descubierto, se comunicará al contacto de Endesa Distribución Eléctrica indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga, cumpliéndose la normativa interna sobre restitución de protección a cables (ver apartado RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA). Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de Endesa Distribución Eléctrica deberá tener en el lugar de trabajo los planos de las instalaciones existentes en la zona.

1/3



Condiciones técnicas de Endesa Distribución Eléctrica

- Deberá comunicarse a Endesa Distribución Eléctrica la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación eléctrica, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de arquetas, ventilaciones o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, Endesa Distribución Eléctrica se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (gas, comunicaciones, agua, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente (RD223/2008, REBT 2002 y RD1955/2000). En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas, debe informarse a Endesa Distribución Eléctrica, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes.
- Los trabajos en proximidad se efectuará con medios manuales, quedando prohibido, por razones de seguridad, la utilización de medios mecánicos, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Si fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
- Ponemos a su disposición el teléfono de nuestro Centro de Atención al Cliente para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo y/o afectación a las instalaciones eléctricas:
  - Andalucía: 902 516 516
  - Aragón: 902 511 551
  - Baleares: 902 534 902
  - Canarias: 902 519 519
  - Cataluña: 902 536 536
  - Extremadura: 902 516 516
  - Soria: 902 511 551

Para mayor información, remitir las consultas al contacto de Endesa Distribución Eléctrica indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga.

2/3



## PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS



Condiciones técnicas de Endesa Distribución Eléctrica

### **RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA**

#### **RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD**

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
  - a. Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
  - b. Botas aislantes
  - c. Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

#### **RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS**

Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm en el sentido de la canalización y de 50 cm como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

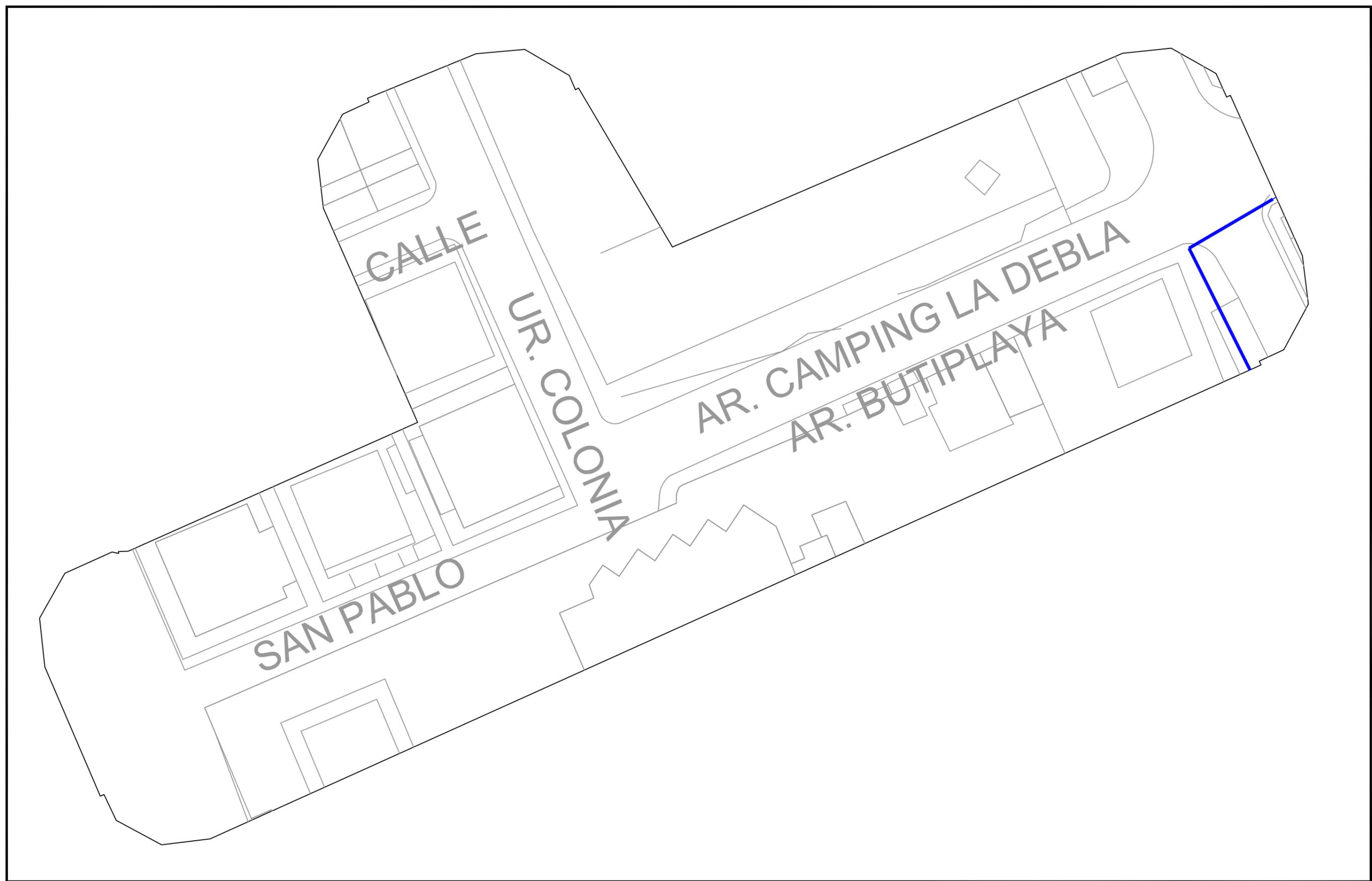
- La futura traza de la canalización
- La cota del eje de la canalización

#### **RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES**

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones según se recogen en los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con el contacto de Endesa Distribución Eléctrica indicado en las condiciones generales que aceptó previamente a la descarga.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de Endesa Distribución Eléctrica.



**AYUNTAMIENTO  
DE MIJAS**  
URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURA

PROYECTO:  
**REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE CALLE  
LA BUTIPLAYA, SITA FRENTE AL COMPLEJO  
SAN PABLO. LA CALA - MIJAS.**

REF: 304/16  
FECHA: Junio 2016  
ESCALA: 1/250

PLANO:  
**ENDESA INKOLAN**

DELINEANTE	INGENIERO TEC.	INGENIERO TEC.	INGENIERO C.C.P.
Charo Cuadra	Francisco Jimenez	Antonio Peñalta	Fernando Jimenez

Nº Plano:





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**PLANOS**





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**PLIEGO DE CONDICIONES**





**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

El presente proyecto se regirá por el pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (P.G.3), el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.), y por el Reglamento de Baja Tensión, de acuerdo con el 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, en su artículo 117 apartado 3 a), que tiene el siguiente tenor literal:

*3. Sin perjuicio de las instrucciones y reglamentos técnicos nacionales que sean obligatorios, siempre y cuando sean compatibles con el derecho comunitario, las prescripciones técnicas podrán definirse de alguna de las siguientes formas:*

*a) Haciendo referencia, de acuerdo con el siguiente orden de prelación, a especificaciones técnicas contenidas en normas nacionales que incorporen normas europeas, a documentos de idoneidad técnica europeos, a especificaciones técnicas comunes, a normas internacionales, a otros sistemas de referencias técnicas elaborados por los organismos europeos de normalización o, en su defecto, a normas nacionales, a documentos de idoneidad técnica nacionales o a especificaciones técnicas nacionales en materia de proyecto, cálculo y realización de obras y de puesta en funcionamiento de productos, acompañando cada referencia de la mención «o equivalente».*

En Mijas, junio de 2016

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez, Antonio Peñalta Mohedano





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**PRESUPUESTOS**





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**CUADRO DE PRECIOS Nº 1**





PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio	Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>CAPÍTULO 2 SANEAMIENTO</b>			
1.01	m	Demolición de arcos de ladrillo y hormigón, sin recuperación del material desmontado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a gestor autorizado, con p.p. de medios auxiliares.	47,64	2.01	m3	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso relleno localizado de la zanja con productos seleccionados procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del próctor modificado, carga y transporte de los productos sobrantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	12,29
		CUARENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.				DOCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.	
1.02	m3	Demolición de cerca de ladrillo, incluso carga y transporte de los productos resultantes a planta de tratamiento de RCD.	9,52	2.02	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, según norma UNE-EN-1401-1:2009; con un diámetro 315 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	28,79
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS.					
1.03	m2	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. ú hormigón, de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a planta de tratamiento.	4,50				
		CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.					
1.04	m2	Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.	8,36	2.03	m	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2, según norma UNE-EN-1401-1:2009; con un diámetro 200 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	15,86
		OCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS.				VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	
1.05	m3	Excavación en cualquier tipo de terreno para de caja para calzada o acera, incluso demolición y retirada de servicios urbanos a renovar, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	8,88				
		OCHO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS.					
1.06	m2	Rasanteo y refino de la superficie de coronación de terraplén, en cajas de ensanche, incluso aporte de material, extendido, humectación y compactación.	0,90	2.04	u	Pozo de registro de 110 cm de diámetro interior y de 1,5 m de profundidad libre, construido con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/ de 20 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo; enfoscado y bruñido por el interior, con mortero de cemento y arena de río, CSIV-W2, incluso recibido de patés, formación de canal en el fondo del pozo y de brocal asimétrico en la coronación, cerco y tapa de fundición tipo calzada, recibido, totalmente terminado, y con p.p. medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.	404,54
		CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.				QUINCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	
						CUATROCIENTAS CUATRO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
				2.05	ud	Arqueta de registro de 38x38 cm de medidas interiores, con una profundidad media de 80 cm, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero	80,46



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio
		de cemento CSIV-W2, y con tapa y marco de fundición dúctil GGG40 según norma UNE EN-125 clase C-250, de 42x42x8,1cm, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior. Según UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2004.	
<b>2.06</b>	ud	Acometida de saneamiento o pluviales a pozo de registro existente en servicio, con tubería de PVC Ø 315 mm, compuesto por apertura de hueco en el pozo, encaje de la tubería y recibido de la misma con mortero de fraguado rápido, reposición de la obra demolida, refuerzo exterior con hormigón, repaso del enfoscado interior y limpieza del pozo con la retirada de todos los productos a gestor autorizado.	<b>171,48</b>
		OCHENTA EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.	
<b>2.07</b>	ud	Partida Alzada a justificar para la reposición y/o posibles roturas de servicios existentes afectados, conexiones y desvíos provisionales, retirada de elementos existentes, etc. durante toda la ejecución de las obras.	<b>600,00</b>
		CIENTO SETENTA Y UNA EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.	
		SEISCIENTAS EUROS.	

Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>CAPÍTULO 3 RED DE BAJA TENSIÓN</b>			
<b>3.01</b>	m	Canalización doble bajo calzada para red eléctrica de baja tensión, con tubos de PE corrugado doble pared de 160 mm de diámetro, colocado según directrices de la compañía suministradora, incluso excavación, colocación de la tubería, hormigonado en dado de 40x25 cm, relleno y compactado posterior con material procedente de la excavación, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado, colocación de cinta de señalización y guía, pagada la unidad realmente terminada.	<b>19,63</b>
		DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS.	
<b>3.02</b>	ud	Arqueta tipo A-1 de la compañía ENDESA en acera ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=1 m. con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase D400, con medidas según plano de detalles, incluso excavación y relleno posterior, pagada la unidad completamente terminada.	<b>178,50</b>
		CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.	
<b>3.03</b>	ud	Arqueta tipo A-2 de la compañía ENDESA en acera ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=1 m. con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase D400, con medidas según plano de detalles, incluso excavación y relleno posterior, pagada la unidad completamente terminada.	<b>273,64</b>
		DOSCIENTAS SETENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
<b>3.04</b>	ud	Partida Alzada a justificar para las interferencias con la red eléctrica, incluso cortes de tensión, reposición de la red afectada, pagada según partes que se generen y conformados por la dirección, valorados según la base de precios de este proyecto.	<b>600,00</b>
		SEISCIENTAS EUROS.	



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio	Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>CAPÍTULO 4 RED DE TELECOMUNICACIONES</b>				<b>4.05</b>	ud	Arqueta de ladrillo perforado tipo H Municipal, de 80 x 70 x 89 cm de luz interior, para derivaciones secundarias, incluso excavación solera de hormigón HA-20/P/20/i ejecución de la fábrica de ladrillo con recibido de los tubos, colocación de marco y tapa de fundición clase D-400 según la norma UNE EN-124 con grabado del escudo de Mijas y el servicio, enfoscado interior, ejecutada según las normas de municipales, pagada la unidad completamente terminada.	<b>404,89</b>
<b>4.01</b>	m	Canalización doble bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, más un tritubo de PE Ø 40 mm, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 50 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.	<b>14,92</b>				
						CUATROCIENTAS CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.	
<b>4.02</b>	m	Canalización cuádruple bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, más un tritubo de PE Ø 40 mm, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 60 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.	<b>19,32</b>	<b>4.06</b>	ud	Partida Alzada a justificar para la reposición y/o posibles roturas de servicios existentes afectados, conexiones y desvíos provisionales, retirada de elementos existentes, etc. durante toda la ejecución de las obras.	<b>600,00</b>
						SEISCIENTAS EUROS.	
						CATORCE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS.	
<b>4.03</b>	m	Canalización séxtuple bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 50 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.	<b>16,84</b>				
						DIECINUEVE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS.	
<b>4.04</b>	ud	Arqueta de ladrillo perforado tipo M Municipal de 30x30x63 cm, para derivaciones secundarias, incluso excavación solera de hormigón HA-20/P/20/i ejecución de la fábrica de ladrillo con recibido de los tubos, colocación de marco y tapa de fundición UNE EN-124 clase C-250, enfoscado interior, pagada la unidad completamente terminada.	<b>71,06</b>				
						DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.	
						SETENTA Y UNA EUROS con SEIS CÉNTIMOS.	



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio	Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>CAPÍTULO 5 RED DE ABASTECIMIENTO</b>				<b>5.07</b>	u	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 80 y 90 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-17.	<b>84,12</b>
<b>5.01</b>	m3	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso relleno localizado de la zanja con productos seleccionados procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado, carga y transporte de los productos sobrantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	<b>12,29</b>			OCHENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS.	
				<b>5.08</b>	u	Tapón de polipropileno de 90 mm. de diámetro, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, sin incluir el dado de anclaje, completamente instalado.	<b>18,23</b>
		DOCE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS.				DIECIOCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS.	
<b>5.02</b>	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	<b>13,75</b>	<b>5.09</b>	ud	Partida Alzada a justificar para la comprobación, desinfección y legalización de la instalación de la red de agua del vial mediante una OCA.	<b>500,00</b>
		TRECE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS.				QUINIENTAS EUROS.	
<b>5.03</b>	u	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	<b>283,73</b>				
		DOSCIENTAS OCHENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS.					
<b>5.04</b>	u	Dado de anclaje para llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 80 y 90 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.	<b>84,12</b>				
		OCHENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS.					
<b>5.05</b>	ud	Arqueta de registro para válvulas de diámetro 80 a 150 mm en acera, compuesto por solera de hormigón HM-20/P/20/I, caña de arqueta en PVC 315 y marco y tapa de fundición C250 de 40 x40, incluso extendido de hormigón, montaje de tubo, recibido exterior, adaptación a la rasante, relleno del trasdosado, colocación del marco y la tapa, etc. completamente terminada.	<b>95,10</b>				
		NOVENTA Y CINCO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS.					
<b>5.06</b>	u	Te de fundición con dos enchufes de 100 y brida de 60 mm de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.	<b>96,40</b>				
		NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS.					



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio	Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>CAPÍTULO 6 RED DE ALUMBRADO</b>				<b>6.06</b>	ud	Ud de suministro y montaje de LUMINARIA MODELO PESCADOR VIAL L LED 35W marca ATP o similar, con Dimiled (regulador marca Philips o similar equivalente) incluido para reducción nocturna y funcionamiento simultáneo con reductor de flujo en cabecera, columna modelo Coliseo ATP de 4 mts de altura, con brazo CD60 pinchado, incluido el anclaje, piezas de terminación, pequeño material de montaje, y el equipo electrónico y módulo de 24 led, totalmente montada, instalada y funcionando. Incluida parte p.p. de materiales auxiliares.	<b>1.509,09</b>
<b>6.01</b>	ud	Instalación provisional de red de alumbrado sobre fachada o postes, compuesto por una manguera RV 0,6/1kV de 4x6 mm <sup>2</sup> , incluso colocación de focos de led IP-66 y 31 w, y retirada de la instalación una vez entre en servicio el nuevo alumbrado. Pagada una vez sea retirada la instalación.	<b>515,59</b>			MIL QUINIENTAS NUEVE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS.	
		QUINIENTAS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.					
<b>6.02</b>	m	Canalización doble bajo acera para red de alumbrado público, con tubos de PE corrugado doble pared de 90 mm de diámetro, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 40 cm, protección del tubo con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.	<b>10,94</b>	<b>6.07</b>	ud	Gastos de emisión de boletín y legalización de la instalación	<b>60,00</b>
		DIEZ EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.				SESENTA EUROS.	
<b>6.03</b>	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm <sup>2</sup> con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo, en montaje enterrado, instalada, incluso transporte, montaje, p.p. de picas de tierra y conexionado.	<b>8,81</b>				
		OCHO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS.					
<b>6.04</b>	ud	Arqueta de 60 x 60 cm de luz interior para alumbrado público en acera, para cruce de calzada, ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=0,80 m. con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase C-250, incluso excavación, solera drenate de 15 cm de espesor y relleno posterior, pagada la unidad completamente terminada.	<b>221,58</b>				
		DOSCIENTAS VEINTIUNA EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS.					
<b>6.05</b>	ud	Arqueta de 50 x 50 cm de luz interior para alumbrado público en acera, para cruce de calzada, ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=0,80 m., enfoscada interiormente con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase C-250, incluso excavación y relleno posterior, ejecutada según detalle de planos adjuntos, incluso sellado posterior de los tubos con espuma de poliuretano. pagada la unidad completamente terminada.	<b>113,16</b>				
		CIENTO TRECE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS.					





PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio	Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>CAPÍTULO 8 JARDINERIA Y SEÑALIZACIÓN</b>				<b>8.07</b>	m2	Suministro y colocación de pavimento drenante compuesto por una base de grava 14/20 de 30 mm de espesor, vertido posterior de una capa de terminación de 40 mm de espesor, compuesta por áridos calizos seleccionados de granulometrías (0,5 - 1,5 - 2 - 3 mm), amasado con cemento coloreado y aditivos plastificantes, vertido, alisado y compactado de la capa con medios manuales. Densidad del hormigón endurecido de 1.800 Kg/m3, con resistencia a compresión de > 20N/mm2. Totalmente terminada, incluido el anillo protector contráctil ejecutado con elastómeros alrededor del tronco. Medida la superficie ejecutada.	<b>125,98</b>
<b>8.01</b>	m3	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	<b>9,50</b>				
		NUEVE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS.					
<b>8.02</b>	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 32 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	<b>3,77</b>				
		TRES EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS.					
<b>8.03</b>	ud	Intercalación de válvula de corte en acometida de agua potable domiciliar realizada con tubería de polietileno de alta densidad de 32 mm PN16, incluso formación de arqueta de 30x30 cm según normas de la empresa suministradora.	<b>90,90</b>				
		NOVENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.					
<b>8.04</b>	u	Tamarix gallica (Tamarindo) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.	<b>62,05</b>				
		SESENTA Y DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS.					
<b>8.05</b>	u	Sistema de riego subterráneo radicular para árboles y arbustos, >200 cm de altura, con inundador de 114l/h, válvula anti-drenaje, malla filtrante para suelos arenosos y conexión de codos articulados, i/conexión a 1/2" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina de 1/2", totalmente instalado sin i/apertura de zanja ni hoyo.	<b>48,89</b>				
		CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.					
<b>8.06</b>	u	Entutorado de árbol con 3 tutores verticales de rollo de pino torneado, de 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizados en autoclave, hincados en el fondo del hoyo de plantación y retacados con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de 2 travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.	<b>101,43</b>				
		CIENTO UNA EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.					

En Mijas, junio de 2016

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez,

Antonio Peñalta Mohedano





**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**CUADRO DE PRECIOS N° 2**





PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio	Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>CAPÍTULO 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>				<b>1.06</b>	m2	Rasanteo y refino de la superficie de coronación de terraplén, en cajas de ensanche, incluso aporte de material, extendido, humectación y compactación.	
<b>1.01</b>	m	Demolición de arcos de ladrillo y hormigón, sin recuperación del material desmontado, con martillo eléctrico, incluso limpieza y retirada de escombros a gestor autorizado, con p.p. de medios auxiliares.					
		Mano de obra.....	18,30			Mano de obra .....	0,06
		Maquinaria .....	29,34			Maquinaria.....	0,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,64</b>			<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0,90</b>
<b>1.02</b>	m3	Demolición de cerca de ladrillo, incluso carga y transporte de los productos resultantes a planta de tratamiento de RCD.					
		Mano de obra.....	0,69				
		Maquinaria .....	8,83				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,52</b>				
<b>1.03</b>	m2	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C/F. ú hormigón, de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte del material resultante a planta de tratamiento.					
		Mano de obra.....	0,44				
		Maquinaria .....	2,33				
		Materiales .....	1,73				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,50</b>				
<b>1.04</b>	m2	Demolición y levantado de aceras de loseta hidráulica o equivalente, con solera de hormigón en masa 10/15 cm. de espesor, incluso carga y transporte de material resultante a vertedero.					
		Mano de obra.....	1,00				
		Maquinaria .....	7,36				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,36</b>				
<b>1.05</b>	m3	Excavación en cualquier tipo de terreno para de caja para calzada o acera, incluso demolición y retirada de servicios urbanos a renovar, carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.					
		Mano de obra.....	0,19				
		Maquinaria .....	8,69				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>8,88</b>				





PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>CAPÍTULO 3 RED DE BAJA TENSIÓN</b>			
3.01	m	Canalización doble bajo calzada para red eléctrica de baja tensión, con tubos de PE corrugado doble pared de 160 mm de diámetro, colocado según directrices de la compañía suministradora, incluso excavación, colocación de la tubería, hormigonado en dado de 40x25 cm, relleno y compactado posterior con material procedente de la excavación, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado, colocación de cinta de señalización y guía, pagada la unidad realmente terminada.	
		Mano de obra.....	7,31
		Materiales .....	12,32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,63</b>
3.02	ud	Arqueta tipo A-1 de la compañía ENDESA en acera ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=1 m. con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase D400, con medidas según plano de detalles, incluso excavación y relleno posterior, pagada la unidad completamente terminada.	
		Mano de obra.....	36,56
		Maquinaria .....	14,75
		Materiales .....	127,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>178,50</b>
3.03	ud	Arqueta tipo A-2 de la compañía ENDESA en acera ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=1 m. con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase D400, con medidas según plano de detalles, incluso excavación y relleno posterior, pagada la unidad completamente terminada.	
		Mano de obra.....	45,70
		Maquinaria .....	17,55
		Materiales .....	210,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>273,64</b>
3.04	ud	Partida Alzada a justificar para las interferencias con la red eléctrica, incluso cortes de tensión, reposición de la red afectada, pagada según partes que se generen y conformados por la dirección, valorados según la base de precios de este proyecto.	
		Materiales .....	600,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>600,00</b>

**CAPÍTULO 4 RED DE TELECOMUNICACIONES**

Orden	Ud	Descripción	Precio
4.01	m	Canalización doble bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, más un tritubo de PE Ø 40 mm, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 50 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.	
		Mano de obra .....	1,83
		Materiales .....	13,09
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>14,92</b>
4.02	m	Canalización cuádruple bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, más un tritubo de PE Ø 40 mm, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 60 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.	
		Mano de obra .....	2,92
		Materiales .....	16,40
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>19,32</b>
4.03	m	Canalización séxtuple bajo acera para red de telecomunicaciones, con tubos de PE corrugado doble pared de 63 mm de diámetro, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 50 cm, protección de los tubos con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.	
		Mano de obra .....	2,92
		Materiales .....	13,92
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>16,84</b>



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>4.04</b>	ud	Arqueta de ladrillo perforado tipo M Municipal de 30x30x63 cm, para derivaciones secundarias, incluso excavación solera de hormigón HA-20/P/20/i ejecución de la fábrica de ladrillo con recibido de los tubos, colocación de marco y tapa de fundición UNE EN-124 clase C-250, enfoscado interior, pagada la unidad completamente terminada.	
		Mano de obra.....	36,56
		Maquinaria.....	1,40
		Materiales.....	33,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>71,06</b>
<b>4.05</b>	ud	Arqueta de ladrillo perforado tipo H Municipal, de 80 x 70 x 89 cm de luz interior, para derivaciones secundarias, incluso excavación solera de hormigón HA-20/P/20/i ejecución de la fábrica de ladrillo con recibido de los tubos, colocación de marco y tapa de fundición clase D-400 según la norma UNE EN-124 con grabado del escudo de Mijas y el servicio, enfoscado interior, ejecutada según las normas de municipales, pagada la unidad completamente terminada.	
		Mano de obra.....	146,24
		Maquinaria.....	5,60
		Materiales.....	253,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>404,89</b>
<b>4.06</b>	ud	Partida Alzada a justificar para la reposición y/o posibles roturas de servicios existentes afectados, conexiones y desvíos provisionales, retirada de elementos existentes, etc. durante toda la ejecución de las obras.	
		Materiales.....	600,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>600,00</b>

CAPÍTULO 5 RED DE ABASTECIMIENTO

Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>5.01</b>	m3	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso relleno localizado de la zanja con productos seleccionado procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del próctor modificado, carga y transporte de los productos sobrantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra.....	2,07
		Maquinaria.....	10,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,29</b>
<b>5.02</b>	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.	
		Mano de obra.....	1,91
		Materiales.....	11,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,75</b>
<b>5.03</b>	u	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.	
		Mano de obra.....	19,07
		Materiales.....	264,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>283,73</b>
<b>5.04</b>	u	Dado de anclaje para llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 80 y 90 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/ excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.	
		Mano de obra.....	10,97
		Maquinaria.....	0,20
		Materiales.....	72,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>84,12</b>



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio	Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>5.05</b>	ud	Arqueta de registro para válvula de diámetro 80 a 150 mm en acera, compuesto por solera de hormigón HM-20/P/20/I, caña de arqueta en PVC 315 y marco y tapa de fundición C250 de 40 x40, incluso extendido de hormigón, montaje de tubo, recibido exterior, adaptación a la rasante, relleno del trasdosado, colocación del marco y la tapa, etc. completamente terminada.		<b>CAPÍTULO 6 RED DE ALUMBRADO</b>			
				<b>6.01</b>	ud	Instalación provisional de red de alumbrado sobre fachada o postes, compuesto por una manguera RV 0,6/1kV de 4x6 mm2, incluso colocación de focos de led IP-66 y 31 w, y retirada de la instalación una vez entre en servicio el nuevo alumbrado. Pagada una vez sea retirada la instalación.	
		Mano de obra.....	43,87				
		Materiales .....	51,23				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>95,10</b>				
						Mano de obra .....	114,90
						Materiales .....	400,69
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>515,59</b>
<b>5.06</b>	u	Te de fundición con dos enchufes de 100 y brida de 60 mm de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.		<b>6.02</b>	m	Canalización doble bajo acera para red de alumbrado público, con tubos de PE corrugado doble pared de 90 mm de diámetro, colocado según directrices municipales, incluso excavación con una profundidad media de 40 cm, protección del tubo con hormigón de H-100/25 según EH-91 embutiéndolo en un prima con un recubrimiento mínimo de 5 cm en cada una de las direcciones, según detalle adjunto en los planos, y relleno posterior de la zanja hasta el nivel de la capa de explanada, retirada de productos sobrantes a gestor autorizado y colocación de guía. Pagada la unidad realmente terminada.	
		Mano de obra.....	15,25				
		Materiales .....	81,15				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>96,40</b>				
<b>5.07</b>	u	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 80 y 90 mm., con hormigón HA-25/P/20/I, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-17.					
		Mano de obra.....	10,97				
		Maquinaria .....	0,20				
		Materiales .....	72,95				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>84,12</b>				
						Mano de obra .....	1,46
						Materiales .....	9,48
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>10,94</b>
<b>5.08</b>	u	Tapón de polipropileno de 90 mm. de diámetro, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, sin incluir el dado de anclaje, completamente instalado.		<b>6.03</b>	m	Línea de alimentación para alumbrado público formada por conductores de cobre 4(1x6) mm2 con aislamiento tipo RV-0,6/1 kV, incluso cable para red equipotencial tipo VV-750, canalizados bajo tubo, en montaje enterrado, instalada, incluso transporte, montaje, p.p. de picas de tierra y conexionado.	
		Mano de obra.....	2,99				
		Materiales .....	15,24				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,23</b>				
						Mano de obra .....	3,71
						Materiales .....	5,10
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>8,81</b>
<b>5.09</b>	ud	Partida Alzada a justificar para la comprobación, desinfección y legalización de la instalación de la red de agua del vial mediante una OCA.		<b>6.04</b>	ud	Arqueta de 60 x 60 cm de luz interior para alumbrado público en acera, para cruce de calzada, ejecuta en fábrica de ladrillo macizo perforado, H=0,80 m. con tapa y marco de fundición según UNE EN-124 clase C-250, incluso excavación, solera drenante de 15 cm de espesor y relleno posterior, pagada la unidad completamente terminada.	
		Materiales .....	500,00				
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>500,00</b>				
						Mano de obra .....	63,98
						Maquinaria.....	18,95
						Materiales .....	138,65
						<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>221,58</b>





PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>7.05</b>	m2	Reposición de pavimento en zonas de zanjas, compuesto por rasanteo y compactación del terreno, 20 cm de hormigón HM-20/P/20/I extendido, vibrado y curado y 10 cm de aglomerado AC-16 SURF 50/70 S, extendido en dos capas. Cada capa debe tener al menos 10 cm de sobreebancho en cada uno de los laterales sobre la inmediata inferior, para evitar asentamientos y filtraciones. Se paga según medición de la capa más superficial, realmente terminada.	
		Materiales .....	31,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,64</b>
<b>7.06</b>	m2	Reposición pavimento de acera en reparación de zanjas, compuesto por rasanteo y compactación del terreno, extendido de una solera de hormigón de 15 cm de espesor, limpieza y recorte de la solería adyacente, colocación de la nueva solería igual a la existente con mortero de cemento, lechada, limpieza y recogida de escombros, completamente terminada.	
		Mano de obra.....	2,52
		Maquinaria .....	1,10
		Materiales .....	43,75
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,37</b>
<b>7.07</b>	m	Acondicionamiento de zonas bajas de fachadas y accesos a viviendas	
		Materiales .....	19,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,50</b>

CAPÍTULO 8 JARDINERIA Y SEÑALIZACIÓN

<b>8.01</b>	m3	Excavación en zanja en tierra, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo.		Mano de obra .....	0,39
				Maquinaria .....	9,11
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>9,50</b>
<b>8.02</b>	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 32 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.		Mano de obra .....	1,53
				Materiales .....	2,24
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>3,77</b>
<b>8.03</b>	ud	Intercalación de válvula de corte en acometida de agua potable domiciliar realizada con tubería de polietileno de alta densidad de 32 mm PN16, incluso formación de arqueta de 30x30 cm según normas de la empresa suministradora.		Mano de obra .....	8,98
				Materiales .....	81,92
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>90,90</b>
<b>8.04</b>	u	Tamarix gallica (Tamarindo) de 12 a 14 cm. de perímetro de tronco, suministrado a raíz desnuda y plantación en hoyo de 1x1x1 m., incluso apertura del mismo con los medios indicados, abonado, formación de alcorque y primer riego.		Mano de obra .....	17,67
				Maquinaria .....	2,02
				Materiales .....	42,36
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>62,05</b>
<b>8.05</b>	u	Sistema de riego subterráneo radicular para árboles y arbustos, >200 cm de altura, con inundador de 114l/h, válvula anti-drenaje, malla filtrante para suelos arenosos y conexión de codos articulados, i/conexión a 1/2" de diámetro mediante collarín de toma de polipropileno de 32 mm. de diámetro sobre bobina de 1/2", totalmente instalado sin i/apertura de zanja ni hoyo.		Mano de obra .....	7,57
				Materiales .....	41,32
				<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>48,89</b>



PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Orden	Ud	Descripción	Precio	Orden	Ud	Descripción	Precio
<b>8.06</b>	u	Entutorado de árbol con 3 tutores verticales de rollizo de pino torneado, de 8 cm. de diámetro con punta en un extremo y baquetón en el otro, tanalizados en autoclave, hincados en el fondo del hoyo de plantación y retacados con la tierra de plantación, sujetos entre si por medio de 2 travesaños de tablillas de madera, igualmente tanalizadas, y sujeción del tronco con cincha textil no degradable, de 3-4 cm. de anchura y tornillos galvanizados.					
						Mano de obra.....	42,40
						Materiales .....	59,03
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>101,43</b>
<b>8.07</b>	m2	Suministro y colocación de pavimento drenante compuesto por una base de grava 14/20 de 30 mm de espesor, vertido posterior de una capa de terminación de 40 mm de espesor, compuesta por áridos calizos seleccionados de granulometrías (0,5 - 1,5 - 2 - 3 mm), amasado con cemento coloreado y aditivos plastificantes, vertido, alisado y compactado de la capa con medios manuales. Densidad del hormigón endurecido de 1.800 Kg/m3, con resistencia a compresión de > 20N/mm2. Totalmente terminada, incluido el anillo protector contráctil ejecutado con elastómeros alrededor del tronco. Medida la superficie ejecutada.					
						Materiales .....	125,98
						<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>125,98</b>

En Mijas, junio de 2016

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez,

Antonio Peñalta Mohedano



**PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.**

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**MEDICIONES Y PRESUPUESTOS**











PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

URBANISMO  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

Código Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Total	Precio	Importe	Código Ud	Descripción	Ud	Longitud	Anchura	Altura	Parcial	Total	Precio	Importe	
<b>CAPÍTULO Nº 5: RED DE ABASTECIMIENTO</b>										<b>5.08</b>	u	Tapón de polipropileno de 90 mm. de diámetro, colocado en tubería de polietileno de abastecimiento de agua, sin incluir el dado de anclaje, completamente instalado.								
<b>5.01</b>	m3	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso relleno localizado de la zanja con productos seleccionados procedentes de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del próctor modificado, carga y transporte de los productos sobrantes de la excavación a vertedero o lugar de empleo.											1			1,00		18,23	18,23	
						21,60	21,60	12,29	265,46							Total u .	1,00			
<b>5.02</b>	m	Tubería de polietileno alta densidad PE100, de 90 mm. de diámetro nominal y una presión nominal de 16 bar, suministrada en rollos, colocada en zanja sobre cama de arena, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena, i/p.p. de elementos de unión y medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno posterior de la zanja, colocada s/NTE-IFA-13.											1			1,00		500,00	500,00	
						45,00	45,00	13,75	618,75							Total ud .	1,00			
<b>5.03</b>	u	Válvula de compuerta de fundición PN 16 de 80 mm. de diámetro interior, cierre elástico, colocada en tubería de abastecimiento de agua, incluso uniones y accesorios, sin incluir dado de anclaje, completamente instalada.																		
						3,00	3,00	283,73	851,19											
<b>5.04</b>	u	Dado de anclaje para llave de paso en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 80 y 90 mm., con hormigón HA-25/P/20/l, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-19.																		
						3,00	3,00	84,12	252,36											
<b>5.05</b>	ud	Arqueta de registro para válvulas de diámetro 80 a 150 mm en acera, compuesto por solera de hormigón HM-20/P/20/l, caña de arqueta en PVC 315 y marco y tapa de fundición C250 de 40 x40, incluso extendido de hormigón, montaje de tubo, recibido exterior, adaptación a la rasante, relleno del trasdosado, colocación del marco y la tapa, etc. completamente terminada.																		
						3,00	3,00	95,10	285,30											
<b>5.06</b>	u	Te de fundición con dos enchufes de 100 y brida de 60 mm de diámetro, colocado en tubería de fundición de abastecimiento de agua, i/juntas, sin incluir dado de anclaje, completamente instalado.																		
						3,00	3,00	96,40	289,20											
<b>5.07</b>	u	Dado de anclaje para pieza en T en conducciones de agua, de diámetros comprendidos entre 80 y 90 mm., con hormigón HA-25/P/20/l, elaborado en central para relleno del dado, i/excavación, encofrado, colocación de armaduras, vibrado, desencofrado y arreglo de tierras, s/NTE-IFA-17.																		
						3,00	3,00	84,12	252,36											
										<b>TOTAL CAPÍTULO Nº 5..... 3.332,85</b>										









PROYECTO PARA LA REMODELACIÓN INTEGRAL DEL TRAMO DE LA CALLE LA BUTIPLAYA, SITUADA FRENTE AL COMPLEJO SAN PABLO. LA CALA, MIJAS.

**URBANISMO**  
SECCIÓN INFRAESTRUCTURAS

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

<b>Capítulo</b>	<b>Resumen</b>	<b>Importe</b>	<b>%</b>
001	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS .....	2.757,18	5,29
002	SANEAMIENTO .....	4.748,26	9,11
003	RED DE BAJA TENSIÓN .....	3.454,32	6,63
005	RED DE TELECOMUNICACIONES .....	4.838,62	9,28
006	RED DE ABASTECIMIENTO.....	3.332,85	6,39
007	RED DE ALUMBRADO.....	7.094,01	13,61
008	PAVIMENTACIÓN .....	23.440,64	44,97
009	JARDINERIA Y SEÑALIZACIÓN.....	2.455,42	4,71
	<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL.....</b>	<b>52.121,30</b>	
	13,00 % Gastos generales .....	6.775,77	
	6,00 % Beneficio industrial .....	3.127,28	
	SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS .....	9.903,05	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA .....</b>	<b>62.024,35</b>	
	21,00 % I.V.A.....	13.025,11	
	<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>75.049,46</b>	

Asciende el precio total del presente presupuesto a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

En Mijas, junio de 2016

El Ingeniero de Caminos Municipal

Los Ingenieros Técnicos Municipales

Fernando Jiménez Rojas

Francisco J. Jiménez Gómez, Antonio Peñalta Mohedano