

PROYECTO DE REORDENACIÓN Y
RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
DE LA CALLE ALCALDE ANTONIO
GARCÍA. ARROYO DE LA MIEL.
BENALMÁDENA.

Titular:
AYUNTAMIENTO BENALMÁDENA
N.I.F. P-2902500.D
AVDA. JUAN LUIS PERALTA S/N.
BENALMÁDENA.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 1/272



ÍNDICE

MEMORIA EXPOSITIVA

ANTECEDENTES Y OBJETO

ENCARGO Y AUTOR DEL PROYECTO

EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN

ASPECTOS O DEFICIENCIAS QUE SE PRETENDEN MEJORAR

MÉTODO CONSTRUCTIVO

JUSTIFICACIÓN CÁLCULO DE LOS PRECIOS APLICADOS

CUADRO DE SUPERFICIES

PROGRAMA DE DESARROLLO DE TRABAJOS

MEMORIA CONSTRUCTIVA

LEVANTAMIENTO PAVIMENTO Y EXCAVACIÓN

PAVIMENTACIÓN

CERRAJERIA

INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES, POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS

EVACUACIÓN DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

RED DE TELECOMUNICACIONES

1. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO

2. CARACTERÍSTICAS

ELECTRICIDAD

RED DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO



1. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO
2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACION.
3. INSTALACION SUBTERRÁNEA ALUMBRADO PÚBLICO
4. PROTECCIONES DE LA INSTALACIÓN.
 - 4.1.PRESCRIPCIONES DE PROTECCIONES DE LA INSTALACIÓN
 - 4.2.CUADRO GENERAL DE PRTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN.
5. RED DE PUESTA A TIERRA
6. CIMENTACIONES

INSTALACION ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

1. SUMINISTRO
2. COMPONENTES BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN

INSTALACIÓN GAS NATURAL

RESUMEN Y CONCLUSIONES

MEMORIA JUSTIFICATIVA

LEGISLACIÓN CONSULTADA

CIRCUNSTANCIAS ADMINISTRATIVAS LEGALES.

1. REVISIÓN DE PRECIOS
2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
3. MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA

DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

RESUMEN Y CONCLUSIONES



ANEXO DE ILUMINACIÓN
JUSTIFICACIÓN INSTALACIÓN
DE ALUMBRADO PÚBLICO

EXIGENCIAS DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.
LEY 7/2.007 DE GESTIÓN INTEGRADA DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE
ALUMBRADO EXTERIOR (R.D. 1.890/2.008)

Clasificación de la instalación según vía.

Niveles de iluminación de los viales.

Deslumbramiento

Niveles de iluminación reducidos

Eficiencia energética de una instalación de alumbrado vial ambiental

Justificación Eficiencia Energética

Clasificación energética de las instalaciones de alumbrado

ESTUDIO LUMÍNICO

ANEXO

PROGRAMA DE DESARROLLO DE TRABAJOS

ANEXO

JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE
SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS
PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL
URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN
ANDALUCÍA.



PLIEGO DE CONDICIONES

ANEJO
CONTROL DE LA CALIDAD
Y PROGRAMA DE ENSAYOS

PLAN DE GESTION DE RESIDUOS DE
CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

PLANOS

PRESUPUESTO



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 5/272



PROYECTO DE REORDENACIÓN Y RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
DE LA CALLE ALCALDE ANTONIO GARCÍA. ARROYO DE LA MIEL,
BENALMÁDENA.

=====

MEMORIA EXPOSITIVA

ANTECEDENTES Y OBJETO

El Excmo. AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA, promueve el ordenamiento y rehabilitación de las infraestructuras de instalaciones, de la calle Alcalde Antonio García, perteneciente al centro del Arroyo de la Miel en Benalmádena, para su integración en el área residencial y comercial del núcleo urbano y como obra complementaria a las realizadas previamente en otras calles céntricas cercanas.

Promoviendo la adecuación del entorno de un espacio público de carácter comercial y residencial, además de una mejora de la circulación de las personas y vehículos, la seguridad viaria y ciudadana en la calle y las infraestructuras de evacuación de pluviales, saneamiento, agua potable, alumbrado público, gas y telefonía.

Se pretende la integración de la mencionada calle en el entorno urbano que la rodea, promoviendo soluciones estéticas similares a la del entorno y con ello dar valor a todo el área comercial del centro urbano.

En este sentido, como se describirá mas adelante, se trata de levantar el pavimento existente para su renovación, ejecutar nuevas instalaciones que supongan una mejora de las existentes en la calle y modificaciones de trazado que favorezcan la circulación peatonal.

Por éste motivo, el Excmo. Ayuntamiento de Benalmádena, nos encarga la realización de un proyecto que realizamos de conformidad con la legislación vigente.

El objeto del presente documento es estudiar y definir las características generales y particulares a conseguir, necesarias para proceder a la construcción, mediante la elaboración de planos, mediciones y cálculos justificativos si procede, y obtener, en su caso, de las administraciones pertinentes.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 6/272



ENCARGO Y AUTOR DEL PROYECTO

Agente promotor:

AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA
C.I.F: P-2.902.500 D
Avda. Juan Luís Peralta s/n.
Benalmádena (Málaga).

Agente autor de la Propuesta de Proyecto:

Gabinete: Benalmádena Ingeniería y Desarrollo AL-GB, S.L.
Dirección: Antonio Luís Gómez Beltrán
Ingeniero Técnico Industrial. Electricidad y Mecánica
Colegiado, 1.281.
Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga.

EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN

Se emplaza el citado proyecto en la totalidad de la calle Alcalde Antonio García en el municipio de Benalmádena, formando parte del núcleo del centro urbano de Arrollo de la Miel. Se trata de una zona residencial y comercial con construcciones consolidadas.

La calle en cuestión se trata de una calle para peatones y vehículos con edificaciones comerciales y residenciales a ambos lados, transcurre paralela al principal vial del municipio, Avenida de La Constitución, y sirve de comunicación entre las calles Inmaculada Concepción y Las Flores.

La calle mencionada, por su localización, sirve de paso entre una zona de ocio y gran actividad comercial, como son todas las calles cercanas, con áreas residenciales.

El área afectada por la actuación presenta una superficie aproximada de 822 m², dispuesta con una longitud de 70'97 m y con un ancho variable entre 9'93 y 12'02 m. La calle discurre aproximadamente de noroeste a suroeste, con un recorrido de pendiente descendente.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 7/272



ASPECTOS O DEFICIENCIAS QUE SE PRETENDEN MEJORAR

La principal motivación de la presente propuesta es la de adecuar la calle al entorno que la rodea mediante soluciones estéticas que mejoren su integración. Ello permitirá mejorar la capacidad comercial de la calle, que además complementan las obras realizadas en otras calles céntricas, además se pretende mejorar las infraestructuras de instalaciones en la calle, mejorar la circulación de peatones y vehículos. En resumen, lograr una mejor de la integración con el área urbana, para lo cual se prevén las siguientes acciones:

- Mejora urbana del área de la calle Alcalde Antonio García.
- Mejora de la pavimentación de las calles integrándolas con todo el área de calles anexas, usando la misma pavimentación o similar.
- La calle cuenta con instalación de recogidas y evacuación de aguas pluviales deficiente.
- La red de alumbrado público presenta deficiencias en su trazado subterráneo y cuenta con luminarias antiguas las cuales están lejos de cumplir con temas de eficiencia lumínica y energética.
- La calle no cuenta con instalación de telefonía subterránea.
- La red de saneamiento se encuentra anticuada y en mal estado.
- Falta de seguridad en el tránsito de las personas debido a la resbaladidad del pavimento actual y a la existencia de elementos constructivos que dificultan el tránsito de personas tales como escalones o rampas transversales.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

Para la realización de las actuaciones previstas para la mejora de infraestructuras, cabe destacar las siguientes soluciones técnicas y criterios de trabajo.

En primer lugar se realizará la demolición del pavimento actual de la calle por medios mecánicos. Se retirará a vertedero los escombros y se procederá a la colocación de un nuevo pavimento para toda la calle y zonas colindantes afectadas según se indica en los planos.

El nuevo pavimento será adoquín cerámico en las zonas peatonales y pavimento asfáltico en la zona de circulación de vehículos. Se ordenará tal y como se muestra en



los planos.

Se ejecutará la infraestructura de recogidas de aguas pluviales, ahora escasa, compuesta por sumideros, pozos de registro y canalización con tubo de PVC de doble capa, a conectar en la parte inferior de la calle a la red de evacuación de aguas pluviales.

También se ejecutará la infraestructura subterránea de telecomunicaciones, ahora inexistente, compuesta por arquetas y canalización.

Se remodelará las instalaciones de alumbrado público, agua potable, saneamiento, y gas existentes, sustituyendo las viejas canalizaciones por nuevas. En el caso del alumbrado público se ejecutará un nuevo trazado.

JUSTIFICACIÓN CÁLCULO DE LOS PRECIOS APLICADOS

Para la realización del presupuesto del presente proyecto se ha recurrido a la base de precios del PREOC, cuya versión actualizada puede ser consultada en la siguiente dirección de Internet:

<http://www.preoc.es/>

CUADRO DE SUPERFICIES

CALLE:

Calle Alcalde Antonio García	822'00 m ²

Total	822'00 m²

PROGRAMA DE DESARROLLO DE TRABAJOS

Se incluye bajo este epígrafe un programa del posible desarrollo de los trabajos de carácter indicativo.

El programa no tiene más objeto que fijar un plazo de construcción razonable. La determinación definitiva del Plan de Obra dependerá de las disponibilidades del adjudicatario y del plazo que señale la Administración para la ejecución de las obras, ya que el Plan de Obra previsto es susceptible de ser alargado o acortado a base de emplear medios distintos de los aquí considerados.



Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

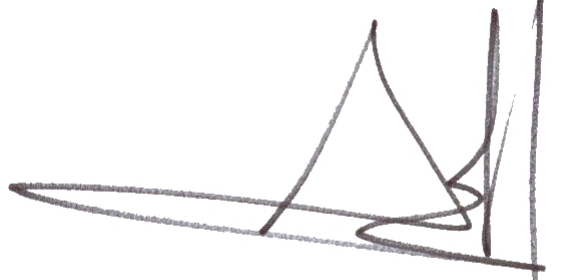
Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 9/272

En el Plan de Obra se incluyen únicamente las actividades más importantes, haciendo su distribución de acuerdo con el proceso constructivo que se prevé y por los diversos rendimientos previstos para cada una de las actividades.

El plazo de ejecución de las obras que se considera es de CUATRO MESES.

Se ha de considerar este plazo de un modo relativo y no absoluto en función de la fecha en la cual se inicien los trabajos y de la estacionalidad a la que están sometidas la entrega de materiales y equipos específicos por parte de los fabricantes.



En Benalmádena, octubre de 2.015
Fdo. : Antonio Luis Gómez Beltrán
Ingeniero Técnico Industrial
Electricidad y Mecánica
C. N. 1.281



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 10/272



MEMORIA CONSTRUCTIVA

LEVANTAMIENTO PAVIMENTO Y EXCAVACIÓN

Debido al estado de deterioro de la pavimentación se procederá a su demolición y sustitución por un pavimento nuevo.

En primer lugar, se realizará la demolición de pavimento exterior de baldosas existente en aceras y del pavimento asfáltico de la calzada, usando para ello medios mecánicos mediante retroexcavadora con martillo rompedor o con martillo neumático compresor según convenga en los diferentes puntos de la calle.

Aclarar que se prevé solo la demolición de la capa superior de hormigón existente sin tener que demoler la base soporte existente salvo en los puntos donde se vean afectados por las instalaciones subterráneas a renovar, y en aquellos puntos en los cuales los nuevos perfiles pidan bajar las cotas actuales.

Tras la demolición se procederá con la limpieza, acopio, retirada y carga mecánica y manual de escombros sobre camión o contenedor para transportarlo a vertedero autorizado.

También se procederá a la demolición de tramos de conexión entre las calles adyacentes y la calle Alcalde Antonio García a fin de ejecutar la unión entre las diferentes calles para una integración total entre ellas. Y se demolerá todos los elementos que interfieran para la circulación de personas por aceras y para el correcto nivelado de la vía, como rampas de acceso a garajes, escalones y desniveles. Tanto la demolición como retirada de escombros se hará por medios mecánicos.

A continuación se realizará la excavación para las zanjas y arquetas, con mini-retroexcavadora, de terrenos de consistencia dura, con extracción de tierras a los bordes. El material procedente de la excavación se transportará al vertedero más próximo, una vez previsto el volumen de tierras necesario para el relleno y la nivelación de la parcela.

PAVIMENTACIÓN

Se distinguirán principalmente dos tipos de pavimentos, asfaltado para la zona de circulación de vehículos y adoquín cerámico para áreas peatonales.

El nuevo pavimento mejorará la circulación de las personas y vehículos por la calle al presentar una superficie más uniforme que el pavimento actual.



La pavimentación cumplirá una misión estética como elemento integrador de la calle en el entorno que la rodea, unificando de este modo criterios estéticos a adoptar en toda calle.

En el vertido y extendido del hormigón se le dará una pendiente del 1% desde los laterales hacia el eje central para facilitar la recogida de aguas pluviales.

En la zona de rodadura se ejecutará un pavimento asfáltico, para ello se procederá en función de las necesidades de la siguiente manera.

En donde sea preciso, por demolición de pavimentos en mal estado, apertura de zanjas para canalizaciones o simple necesidad de nivelación de la cota, se ejecutará una base de zahorra artificial nivelada y compactada al 100% del Próctor modificado de espesor entre 20 y 25 cm.

Posteriormente se procederá al extendido y compactación de una capa de Mezcla Bituminosa en caliente tipo G-20 más betún asfáltico de 8 cm de espesor.

Las arquetas de los servicios urbanos existentes se levantarán a la cota de finalización

En las zonas peatonales se resuelven mediante solera de adoquines cerámicos combinados con baldosas de piedra (mármol Travertino), a realizar sobre el relleno estructural ya nivelado y apisonado, se depositará una capa de arena de río, con tamaño de grano 0'5 mm formando una capa de 5 a 15 cm extendida y compactada al 85% del Próctor Normal. Se terminará enrasada una vez compactada en dos capas.

El pavimento de baldosas de piedra estará compuesto por placas cuadradas o rectangulares, con las caras horizontales paralelas al lecho de cantera, serán de 30 cm de ancho y 2 cm de espesor de mármol, y presentará una constitución homogénea, de fractura sacaroidea. Estructura compacta, vetada, arborescente o fosilífera, sin masas termosas. La cara superior plana trabajada y la inferior cortada a sierra.

La ejecución del pavimento con baldosas de piedra debe cumplir las siguientes características:

Sobre la solera se extenderá una capa de espesor no inferior a 20 mm de arena, con diámetro de grano inferior a 5 mm; sobre esta irá extendiéndose el mortero de cemento, dosificación 1:6, formando una capa de 20 mm de espesor, cuidando que quede una superficie continua de asiento del solado.

Previo a la colocación de las baldosas, con el mortero aun fresco, se espolvoreará sobre este con cemento. Se humedecerán las baldosas y se colocarán sobre la capa de mortero, disponiéndose con juntas de ancho no menor de 1 mm. Posteriormente se extenderá la lechada de cemento coloreada con la misma tonalidad que las baldosas para el relleno de juntas, y una vez seca se eliminarán los restos de la misma y se limpiará la superficie.



Para los pavimentos con adoquines, se realizará sobre el terreno compactado anteriormente mencionado una losa de hormigón $H = 250 \text{ kg./cm}^2$ de 15 cm de espesor con una armadura formada por un mallazo de $150 \times 150 \times 6 \text{ mm.}$ con superficie terminada mediante reglado para los pavimentos rígidos. El curado se realizará mediante riego. Esta solera solo será necesaria en caso de no existir solera previa.

Los adoquines cerámicos tendrán cualquier forma que permita su fácil colocación en plantilla repetida, serán rectangulares. Presentarán un bisel en una o en varias de sus aristas de la cara vista (formando la superficie vista).

Características técnicas para los adoquines:

Las características exigibles y métodos de ensayo de los adoquines cerámicos son fijados en la norma UNE EN 1344 de marzo de 2002.

Composición del firme:

- -. Explanada:

La explanada la compondrá, en principio, el material natural existente en el terreno y, las operaciones previas a realizar en el terreno deberán estar encaminadas a conseguir un mayor rendimiento en los equipos de movimiento de tierras, despejando de obstáculos la zona de obra. La primera actuación a llevar a cabo en este sentido es la de despeje y desbroce del terreno; el despeje consiste en la eliminación física de los obstáculos que interfieren con la actuación de los equipos de explanaciones, mientras que en el desbroce se trata de la retirada del resto de cobertura vegetal no eliminada durante el despeje de arbolado: árboles pequeños, arbustos, hierba, cultivos, maleza, hojarasca, etc.

Estas actuaciones se harán de acuerdo con las pendientes previstas en proyecto. Otro factor a considerar es la correcta protección de la obra en todo momento contra los daños que pudieran ocasionar las precipitaciones y demás agentes atmosféricos.

- -. Subbase:

Es la capa del firme situada debajo de la base y sobre la explanada. Esta capa puede no ser necesaria con explanadas granulares de elevada capacidad de soporte. Su función es proporcionar a la base un cimiento uniforme y constituir una adecuada plataforma de trabajo para su puesta en obra y compactación. Es deseable que cumpla también una función drenante, para lo cual es imprescindible que los materiales utilizados carezcan de finos. En todo caso suele ser una capa de transición necesaria. Se emplean subbases granulares constituidas por gravas y arenas naturales o de machaqueo, suelos estabilizados con cemento, escorias cristalizadas de horno alto, etc.



- Base:

Es la capa del firme situada debajo del pavimento. Su función es eminentemente resistente, absorbiendo la mayor parte de la sollicitación a esfuerzos verticales. Para cargas leves o moderadas (tráficos ligeros y medios o tráfico peatonal) se emplean las tradicionales bases granulares de macadam o de zahorra artificial (gravas y arenas de machaqueo). Para cargas elevadas (tráfico pesado) se emplean ya materiales granulares tratados con un ligante o conglomerante: normalmente, bases de mezcla bituminosa y bases de grava cemento. Otras bases empleadas con las de grava escoria, grava emulsión, grava ceniza y suelo cemento.

- Pavimento:

Constituye la parte superior del firme y la que soporta directamente todas las sollicitaciones. Aporta las características funcionales, que corresponden prácticamente a las superficiales del pavimento, y estructuralmente absorbe los esfuerzos horizontales y parte de los verticales.

Entre las características funcionales destacar:

- La resistencia al deslizamiento mediante una adecuada textura superficial.
- La regularidad superficial del pavimento, tanto transversal como longitudinal, que afecta a la comodidad de los usuarios.
- El desagüe superficial rápido para limitar el espesor de la película de agua y las proyecciones de agua que afectarían tanto a vehículos como a peatones.
- Las propiedades de reflexión luminosa.
- El ruido de rodadura, tanto en el interior de los vehículos (usuarios) como en el exterior (entorno).

Pavimento rígido

El sistema constructivo para la ejecución de pavimentos rígidos con adoquín cerámico consiste en la colocación de las piezas sin juntas de mortero sobre un lecho de mortero, y este a su vez sobre una base rígida.

Los elementos que componen este pavimento son:

- Capa de mortero.

Este elemento se situará sobre la solera de hormigón de la base del firme.

Se recomienda, para esta capa, el empleo de un mortero M-15 (con dosificaciones 1:3, o bien 1:1/4:3 si se quiere adicionar cal), con consistencia dura y espesores de capa de unos 3 cm.



- Junta de dilatación:

La junta de dilatación del pavimento adoquinado se hará coincidir con las juntas ya realizadas en la capa base, teniendo una profundidad equivalente a todo el espesor del pavimento de adoquín cerámico. Su misión es la de acomodar los movimientos que puedan producirse como consecuencia de fenómenos de dilatación térmica, expansión por humedad, etc.

Las dimensiones de este elemento serán de unos 20 mm, siendo necesario colocar juntas de dilatación cada 5 x 5 m.

Estas juntas deberán de ser rellenadas y selladas con un material suficientemente elástico.

- Adoquín cerámico:

Son las piezas resistentes y, a la vez, decorativas colocadas sobre la capa de mortero anteriormente ejecutada. Se recuerda que, en pavimentos rígidos, los adoquines de hormigón no deberían tener picos espaciadores.

El espesor de los adoquines cerámicos, en pavimentación rígida, será de 60 mm.

CERRAJERÍA

Como ayuda al paso de las personas se colocarán barandillas por los laterales de los escalones que presenten riesgo de caídas por estar sus laterales abiertos.

Estas irán ancladas al suelo y serán de 100 cm. de altura, con pasamanos de pletina 50x8 mm., bastidor inferior UPN-80, y barrotes verticales con redondo hierro macizo de diámetro 16 mm cada 10 cm. con tres nudos por barrote.

INFRAESTRUCTURAS DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES, POZOS DE REGISTRO Y SUMIDEROS

Actualmente la calle dispone de instalación precaria para recoger y canalizar las aguas procedentes de la lluvia y saneamientos de viviendas, por ello y a fin de evitar la posible anegación de viviendas y locales comerciales colindantes a la calle será preciso la ejecución de un sistema de recogida de pluviales y canalización de saneamientos.

Se pretende la renovación total de la infraestructura de saneamiento y recogida de pluviales, en un sistema que para el tramo de la calle afectado por las obras será



separativo.

Para la ejecución de dicha renovación de la instalación de saneamiento, recogida y evacuación de pluviales, y debido a las distancias y desniveles a salvar en la calle será preciso la construcción de pozos de registros.

Estos pozos de registro, se ubicarán según planos adjuntos, y estarán compuestos por elementos prefabricados de hormigón en masa y fábrica de ladrillo cerámico perforado, de 1,00x1,00 m de dimensiones interiores y de entre 1,2 a 2,0 m de altura útil interior.

Se formará con una solera de 25 cm de espesor de hormigón armado HA-30/B/20/Ib+Qb ligeramente armada con malla electrosoldada ME 20x20 de Ø 8 mm, acero B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080 dispuesto en la cara superior de la solera.

Con cuerpo asimétrico para brocal de pozo, prefabricado de hormigón en masa, con junta de goma, según UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de dimensiones de lado interior y 60 cm de altura, con resistencia a compresión mayor de 250 kg/cm²; y con cierre de marco y tapa de fundición clase B-125 según UNE-EN 124, carga de rotura 125 kN, para instalación en aceras, zonas peatonales o aparcamientos comunitarios.

Se incluirá sobre el cuerpo superior, relleno perimetral con hormigón en masa HM-10/B/20/I del trasdós del pozo, y se realizarán los trabajos y se dispondrá de material para conexiones y remates.

Se llevara a cabo, la formación de canal en el fondo del pozo, junta expansiva para sellado de juntas, recibido de pates, recibido de marco y ajuste entre tapa y marco con material elastómero. El pozo de registro quedará totalmente terminado, conexionado y probado.

Para la recogida de las aguas superficiales se ejecutarán sumideros transversales a la calle y arqueta sumidero, en distintos puntos según se muestra en planos.

La formación de sumidero longitudinal será con paredes de fábrica de ladrillo cerámico perforado de 1/2 pie de espesor, a sentar con mortero de cemento M-5, a enfoscar y bruñir interiormente con mortero de cemento M-15, con rejilla y marco de entramado de acero galvanizado, de 300 mm de ancho interior y 700 mm de profundidad.

Se realizará sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 15 cm de espesor. Se ejecutará conexionado a red de evacuación y se probará como ultimo paso.

Se ejecutará la instalación de piezas especiales como, recibido, sifón en línea registrable colocado a la salida del sumidero para garantizar el sello hidráulico, incluyendo el relleno del trasdós con hormigón.



EVACUACIÓN DE SANEAMIENTO Y PLUVIALES

Se instalará una red de evacuación separativa de aguas desde las zonas afectadas en el proyecto hasta la red de alcantarillado o punto final de vertido, mediante tubos de PVC de Ø 315 mm y 200 mm de diámetro para saneamiento y PVC de Ø 315 mm de diámetro para pluviales, tal como se indica en planos, estos irán soterrados conectándose entre las arquetas, pozos de registros, dispuestas para la recogida de las distintas aguas y entre estas y los sumideros, que comunican con los puntos de vertido.

Materiales

Tuberías.

Tubo de saneamiento coarrugado de doble pared de PVC fabricado por extrusión. Realizado a partir de resina en polvo de PVC, mezclada en seco y en caliente en fábrica, con diferentes estabilizantes, lubricantes y cargas.

La junta elástica, incorporada en uno de los extremos del tubo, está fabricada en EPDM (etileno propileno dieno monómero)

Color teja

	Material	Espesor en mm.	Diámetro en mm.
Red subterránea pluviales	PVC	15'0	315 Ext
Red subterránea saneamientos	PVC	15'0	315 Ext
Conexión con las sumideros pluviales	PVC	9'5	200 Ext
Conexión acometidas saneamiento viv.	PVC	9'5	200 Ext



Especificaciones	
Densidad	1'35 - 1'52 g/cm ²
Temperatura de reblandamiento (UNE-EN 727)	≥ 79 °C
Rigidez circunferencial específica	8 kN/m ²
Límites de pH (20 °C)	3 - 9
Estanqueidad a presión interna (UNE EN 1277)	0'05 Mpa
Estanqueidad a depresión interna (UNE EN 1277)	-0'03 Mpa
Coefficiente de dilatación lineal	0'08 mm/m°C
Conductividad térmica	0'13 Kcal/m.h.°C
Calor específico	0'2 - 0'3 cal/g.°C
Rugosidad equivalente -aguas limpias -aguas residuales	K = 0'01 mm. K = 0'10-0'25 mm.
Coefficiente fluencia PVC-U	≤2'5 en 2 años
Resistencia al diclorometano	15 °C, 30 mi (UNE-EN 580)

Pozos.

Formado por anillos concéntricos prefabricados de hormigón, y fabrica de ladrillos.

Tapas.

Tapas prefabricadas según especificaciones Ayto.

Criterio de diseño general.

- Deben recoger y conducir rápidamente, sin estancamientos ni fugas, las aguas pluviales.
- Debe evitarse que los productos evacuados contaminen el medio natural, durante su trayecto, especialmente las aguas subterráneas y superficiales. Esto exige la perfecta estanqueidad de los conductos.
- La red debe estar concebida para asegurar, en la medida de lo posible, la conducción por gravedad y la velocidad suficiente que garantice su auto limpieza para ello la velocidad a caudal mínimo debe no debe ser inferior a 0'6 m/s.
- Se deberá tener en cuenta los esfuerzos y sollicitaciones de diferente índole a que será sometida la red a lo largo de su vida útil, de forma que se asegure su adecuado rendimiento tanto a corto como a largo plazo, para ello la velocidad máxima no debe superar 5 m/s.
- Las redes de evacuación de agua deben quedar por debajo de las conducciones de agua potable, gas, electricidad, teléfonos etc....
- Se dispondrán registros en los pies de bajante, encuentros de colectores y en general



en todos los puntos de la red en los que se puedan producir atascos. La conducción entre registros será de tramos rectos y pendiente uniforme.

- Para la parte de la red de evacuación que queda al nivel inferior de la red de alcantarillado, se proveerá a la instalación de un equipo de bombeo formado por bomba trituradora. (No procede).

Trazados y disposición

- Los tramos horizontales tendrán una pendiente entre 1% y 4% salvo excepciones.
- Las zanjas serán de paredes verticales, y de anchura mínima 0'60 m.
- Irán soterrados en zanjas y se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad.
- El relleno de la zanja se realizará por capas de 10 cm, compactado, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.
- Las arquetas serán construidas “in situ” con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm de espesor.
- Para las arquetas ciegas la tapa será hermética con junta de goma.
- Las arquetas sumidero se cubrirán con rejilla metálica apoyada sobre angulares. El desagüe se realizará por uno de sus laterales.
- En las arquetas los encuentros de las paredes laterales se deben realizar en media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente se conducirían las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.
- Las uniones entre piezas se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando una holgura en el interior de la copa de 5mm.

RED DE TELECOMUNICACIONES

1. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO

No existiendo red de telecomunicaciones subterránea en la calle, se procederá a la preinstalación de las canalizaciones en el tramo afectado por las obras.

El suministro no se realizará, ya que solo se ejecutarán las canalizaciones quedando el suministro a posteriores indicaciones de compañía suministradora.

Por tanto no se renueva la red de distribución, pero si canalizaciones nuevas. Red propiedad de la compañía TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.



Características de las instalaciones.

Las líneas proyectadas estarán constituidas por cable multipar (pares metálicos) que discurrirán en subterráneo hasta arquetas y/o armarios de registro, para el caso de líneas de transmisión secundaria (red distribución) y, hasta arquetas instaladas junto a fachadas o en el interior de la propiedad de los peticionarios, para el caso de líneas de alimentación (red dispersión).

Los cables de distribución y dispersión no son objeto del presente proyecto.

Características de las instalaciones individuales

No se contempla en este proyecto la distribución en el interior de las parcelas. Se dejarán ejecutadas arquetas tipo para alimentación de las parcelas en los lugares indicados en planos adjuntos.

Las líneas individuales que partirán de las cajas de conexiones y/o armarios de distribución y llegarán hasta los domicilios particulares no son objeto de este proyecto.

Descripción de las instalaciones

Para realizar la instalación soterrada de la línea telefónica se deberán considerar dos tipos de trabajo:

- La obra civil: demolición de pavimento, realización de la zanja en la que se alojan los conductos, tapado de la zanja, instalación de arquetas intermedias, instalación de armarios, etc. y finalmente reposición de pavimento.

2. CARACTERÍSTICAS

Descripción

A partir de la infraestructura telefónica existente se pretende instalar, según proceda, en toda la longitud de las calles la canalización (2 conductos de PVC de 110mm y 2 conductos de PVC de 90mm de diámetro cada uno de estas composiciones con o sin tritubo, en prisma de hormigón de 150kg de cemento por m³). Las canalizaciones se verán interrumpidas por arquetas tipo H, D y M, según se indica en planos adjuntos.

Materiales necesarios.

Además de todos los relativos a la construcción, deberán utilizarse entre otros:

- Tubos flexibles de PVC de diámetro 90 y 110 mm.



- Codos rígidos de PVC de diámetro 90 y 1100 mm, con ángulo de 45 y 90.
- Tritubo.
- Separador distanciador PVC.
- Limpiador y adhesivo para encolar uniones entre tubos de PVC.
- Cuerda-guía de plástico a dejar en los conductores de PVC.
- Soporte de enganche de poleas para tiro de cables.
- Regletas para suspensión de cables y tacos de expansión M-10 para su colocación.
- Tapas para arquetas H, D y M.

Canalizaciones

La sección de canalización se construirá de acuerdo con la sección tipo correspondiente a la norma NT 1003, indicada en planos adjuntos.

La canalización discurrirá bajo acera en todo su trazado, de modo que la altura mínima del relleno desde el pavimento hasta la parte superior del prisma será de 45cm.

La instalación se desarrollará, en los tramos que interesen utilizando la misma zanja a excavar para ubicar el servicio eléctrico, con las correspondientes distancias mínimas.

Arquetas

De acuerdo con la indicación de los servicios técnicos de la empresa suministradora, se construirán arquetas tipo H, D y tipo M, cuyas características y ubicación se indica en planos adjuntos.

La disposición y tamaño finales de las arquetas estarán determinadas por la distribución y ancho de la calle, los servicios existentes o a ejecutar y por las dificultades motivadas por la geología particular de la calle.

La arqueta tipo H se utiliza para distribuir las acometidas a las parcelas en sus proximidades así como en los cambios de dirección principales.

La arqueta tipo D se utiliza para distribuir las acometidas a las parcelas en sus proximidades así como en los cambios de dirección principales y derivaciones de la red principal.

La arqueta tipo M se construirá de hormigón en masa, salvo la tapa, que tiene armadura mínima. Se utiliza para distribuir las acometidas a las parcelas mas próximas a la vez que puede dar paso a uno o dos grupos de acometidas para atender, mediante nuevas arquetas tipo M, a nuevos suministros.

Pedestal para armarios de distribución de acometidas.

No procede



Armario para distribución de acometidas.

No procede.

Cruzamientos y paralelismos con otros servicios.

El paralelismo de las canalizaciones telefónicas con redes de distribución de energía eléctrica será de 20cm como mínimo con redes de baja tensión y de 25cm como mínimo en caso de líneas de alta tensión. La separación con otras instalaciones como agua, alcantarillado, etc. será de 30cm.

En cruzamientos se considerarán las mismas distancias mínimas de separación que en el caso de paralelismos.

Descripción de la obra

Para la ejecución de la obra en primer lugar se realizará un replanteo del trazado de la zanja. Una vez delimitada la zanja definitiva, se iniciará la obra con la demolición del pavimento, apertura de la zanja para el adecuado alojamiento de los conductos, relleno de la zanja y posterior reposición de pavimento.

Para la realización de las excavaciones se utilizará la maquinaria adecuada en los lugares que sea posible y, herramientas manuales en su defecto.

Los tubos se alojan en prisma de hormigón de 150 Kg / m³.

La anchura que debe tener la zanja para alojar el prisma de hormigón será de 45cm. Una vez excavada la zanja se colocan los tubos en los que se instalarán los cables. El relleno de la zanja se realiza con tierra cribada procedente de la misma excavación, si es apta para ello, o en otro caso con tierra de granulometría no superior a 25mm o con zahorra tipo Z-1, mediante tongadas de 30cm, realizando la compactación de las tierras por medios mecánicos para conseguir una densidad del 95% del PROCTOR modificado.

El recubrimiento mínimo del prisma desde la rasante del terreno será de 45cm. al considerarse vía peatonal.

Posteriormente se realizará la reposición de pavimento de todo el trazado considerado

Se tomarán las precauciones que establecen las normas al efecto para salvaguardar la seguridad de la circulación peatonal.

Los materiales y tierras sobrantes se trasladarán a vertedero.



ELECTRICIDAD

Se renueva la instalación de alumbrado público, respetando las condiciones existentes de suministro, renovando todos los elementos y ejecutando nuevas canalizaciones. Se tiene una solución en distribución por ramales con luminarias sobre farolas con lámparas de vapor de sodio de alta presión, a 230 V 100 W de potencia.

Respecto a la red de alumbrado público, los trabajos a ejecutar contemplan en exclusiva la actuación sobre el alumbrado público existente en la calle, solo el ramal afectado por la obra, se remplazará la canalización, conductor, columnas y luminarias existentes por una instalación de nueva ejecución que transcurrirá por el mismo emplazamiento, se cambiará la posición de algunas de las farolas para ejecutar una disposición en tresbolillo, tal y como se indica en planos. Se mantienen condiciones de suministro

Respecto a la instalación de red de Baja tensión propiedad de la cía. Suministradora, no se ve afectada por el presente proyecto, se mantienen las canalizaciones existentes y solo se actuará en la reconstrucción de arquetas para su adaptación al nuevo pavimento. Es decir solo se ejecuta una reforma de las arquetas que lo precisen.

RED DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

1. DESCRIPCIÓN DEL SUMINISTRO

El suministro, existente, se realiza desde la red, como fuente de alimentación única, propiedad de la compañía SEVILLANA. ENDESA. Este se realiza con las siguientes características:

Tensión.....230/400 v
Fases.....3 + N
Potencia a suministrar.....la existente
Potencia ramal afectado.....1.000 w

El suministro procederá de un cuadro de alumbrado público existente en las proximidades de la calle. Esta línea que da suministro eléctrico al alumbrado público de la calle no es objeto del presente proyecto así como el equipo de medida y las protecciones pertinentes.

Condiciones del suministro.

No procede.

Acometida.



No procede.

Contadores.

No procede.

Composición del Equipo de medida:

No procede.

Caja General de Protección y Medida.

No procede

Derivación individual.

No procede

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.

La solución existente está realizada en distribución por ramales con luminarias sobre farolas con columnas de 4 m. de altura, con lámparas de vapor de sodio, a 230 V 100 W de potencia, las condiciones de suministro se respetarán en el proyecto pero ejecutando todo el trazado nuevo y renovando todos los materiales del ramal afectado.

Dicha distribución se verá afectada por la realización de las obras de la calle, se cambiará la disposición de las farolas pasando de la bilateral actual a una distribución al tresbolillo. Los trabajos a ejecutar contemplan la actuación sobre las canalizaciones, siendo estas totalmente remozadas y reemplazando los conductores existentes por otros nuevos.

Las nuevas canalizaciones ejecutadas transcurrirán a todo lo largo de la calle y en la medida de lo posible respetando el trazado original. La obra solo afecta a las canalizaciones de la calle Alcalde Antonio García.

La presente instalación se proyecta según el actual Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

La red de distribución estará formada por un circuito y sus ramales. En cuanto al tipo de ejecución, dadas las características morfológicas del conjunto y la finalidad de la instalación, la red de baja tensión para alumbrado público se realizará de forma progresiva, abierta, en tramo subterráneo, tal como a continuación se describe, colocándose donde proceda las correspondientes derivaciones y protecciones.

Las luminarias a instalar serán de ATP, o similar, modelo Villa con reflector de lamas, fabricada en polímeros técnicos, difusor policarbonato estabilizado contra rayos ultravioleta. Con lámparas VSAP de 100w.

Se montarán sobre columnas tipo Fernando VII en fundición de 4 m. de altura



Circuito 1

Circuito existente a remodelar y ampliar. El tramo conectará a la red existente en cabecera de la calle y esta a su vez está ya conectada a salida del cuadro general de protección y distribución. Se realizará en todo recorrido en instalación subterránea. Constará de un circuito de suministro sobre la base de 3F+N, correspondiendo al suministro de farolas, en un ramal, con un suministro de energía para una potencia de 1.000 W. El circuito se realizará en Cu 4x6 mm² +1x16mm² bajo tubo de doble capa PE Ø90 mm. Se instalarán arquetas de registros nuevas junto a las farolas de alumbrado que se desplacen o se remodelarán las existentes si las distancias y trazados aconsejan mantenerlas, según proceda durante la ejecución de las obras.

Las especificaciones generales para el circuito:

Tipo de instalación = Subterránea.
Canalización entubada.

Número circuitos = 1.

Número conductores = 3F+N, por circuito

Conducto = Ø90 mm.
Ø 63 mm. Para derivación a columna/báculo
Doble pared corrugada DX

Tipo de suelo = Terreno natural bajo calzada peatonal.
0'40 metros de profundidad.

3. INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA ALUMBRADO PÚBLICO

Clasificación:

Se clasifica según la ITC-BT-09 como red subterránea de alumbrado público.

Sistema de instalación:

Conductores bajo tubo enterrados.

Materiales:

Tubos:

- Doble pared curvable

SUELO		
Característica	Código	Grado
Resistencia a la compresión	NA	450N
Resistencia al impacto	NA	Normal
Tª mínima de instalación y servicio	NA	NA
Tª máxima de instalación y servicio	NA	NA
Resistencia al curvado	1-2-3-4	Plegable



Propiedades eléctricas	0	Aislante
Resistencia a la penetración de objetos sólidos	4	IP40
Resistencia a la penetración del agua	2	IP40
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos	2	No declarada
Resistencia a la tracción	0	No declarada
Resistencia a la propagación de la llama	1	Propagante de llama
Resistencia a las cargas suspendidas	0	No declarada

Las canalizaciones constarán de tubo aislante curvable tipo DX o similar con las siguientes características:

Diámetro exterior	90 + 1'7 mm 63 + 1'2 mm
Tipo de uso	N, normal
Propagador de las llamas.	
Resistencia a la penetración	IP 40
Resistencia a la compresión	450N
Resistencia al impacto	Uso normal

Arquetas:

Normalizada =	-----.
Tipo =	realizadas en obra. Ver planos A.P.
Materiales =	Fábrica de ladrillo macizo. Fondo de terreno natural.
Dimensiones =	40x40 cm.

Tapa arquetas:

Normalizada =	-----
Tipo =	Rellenable para calzadas.
Materiales =	Marco de Fundición. Marco PN L

Conductores:

De Cobre.
Tipo RV-K

Característica	Código	Grado
Tensión nominal	R	U ₀ /u 0'6/1Kv
Aislamiento	V	Aislante: polietileno reticulado Cubierta: policloruro de vinilo
Rigidez	K	Flexible.



Instalación:

Trazados:

- El trazado será lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas como líneas de fachada y bordillos.
- Se dispondrán arquetas o derivaciones en los cambios de dirección o cada 40 metros.
- La profundidad hasta la parte inferior del cable, no será menor de 0'40 m.
- El lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc... En el mismo se dispondrá una capa de arena de mina o de río lavada, de espesor mínimo 0'05 m sobre la que se colocará el tubo. Por encima del tubo irá otra capa de arena o tierra cribada de unos 0'10 m de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 0'05 m entre los cables y las paredes laterales.
- Se dispondrá protección mecánica por encima de la arena, formada, por ejemplo, por losetas de hormigón, placas protectoras de plástico, etc... Se colocará una cinta de señalización a una distancia mínima del suelo de 0'10 m y del tubo de 0'25 m.

Cruzamientos:

- Calles y carreteras: Recubiertos de hormigón a profundidad mínima de 0'40 m. Cruce perpendicular al eje del vial.
- Ferrocarriles: No procede.
- Otros cables de energía eléctrica: Separación mínima con cables de alta tensión será 0'25 m y por encima siempre que sea posible. Separación mínima con cables de baja tensión será 0'10 m.
- Cables de telecomunicación: Separación mínima será 0'20 m. Distancia mínima del punto de cruce con empalmes será 1'00 m.
- Canalizaciones de agua y gas: Separación mínima será 0'20 m y por encima siempre que sea posible. Distancia mínima del punto de cruce con empalmes será 1'00 m.
- Conducciones de alcantarillado: Por encima siempre que sea posible. Se permite incidir en su pared.
- Depósitos de carburante: Separación mínima será 0'20 m. Los extremos del depósito rebasarán al depósito 1'50 m como mínimo.

Proximidades y paralelismos:

- Otros cables de energía eléctrica: Separación mínima con cables de alta tensión será 0'25 m. Separación mínima con cables de baja tensión será 0'10 m.



- Cables de telecomunicación: Separación mínima será 0'20 m.
- Canalizaciones de agua: Separación mínima será 0'20 m y por encima siempre que sea posible. Distancia mínima del punto de cruce con empalmes será 1'00 m.
- Canalizaciones de gas: Separación mínima será 0'20 m (excepto para gas a alta presión mayor de 4 bar en que la separación mínima será de 0'40 m) y por encima siempre que sea posible. Distancia mínima del punto de cruce con empalmes será 1'00 m.

Conexiones.

Las conexiones y derivaciones se realizarán, en la red de suministro, utilizando elementos metálicos en cobre, siendo estos elementos, terminales, manguitos a compresión, tes de derivación o bornes de derivación, en cualquier caso estas derivaciones deberán cubrirse con cinta autovulcanizante creando así una unión totalmente estanca.

En los tramos subterráneos los circuitos pueden estar formados por conductores unipolares o multipolares; si la distribución es mediante conductores múltiples las derivaciones en las luminarias, se realizarán en las faroletas de las columnas, que contendrán el fusible de protección, toma de tierra y cuatro bornes. Estas deben ser de aprieto por tornillo y las faroletas deben ser de material aislante. Si la distribución es con conductores unipolares, la faroleta no ha de contener más que los dos conectores necesarios para la derivación a cada lámpara; los conductores no derivados pasarán por la arqueta de derivación, de un tubo a otro de la conducción.

En la red de suministro los conductores serán de 6 mm² en unipolares o multipolares, y en la derivación por interior de farola y luminaria se utilizará conductor de 2'5 mm², todas estas reducciones de secciones quedan protegidas por las protecciones de cabeza de línea.

4. PROTECCIONES DE LA INSTALACIÓN.

4.1. PRESCRIPCIONES DE PROTECCIONES DE LA INSTALACIÓN

Protección de sobre intensidades:

La existente en las instalaciones donde se conecta en servicio de titularidad pública del Ayuntamiento de Benalmádena.

Protección de acompañamiento:

La existente en las instalaciones donde se conecta en servicio de titularidad pública del Ayuntamiento de Benalmádena.



Protección de sobretensiones:

La existente en las instalaciones donde se conecta en servicio de titularidad pública del Ayuntamiento de Benalmádena.

Protección de contactos directos:

Se adoptan las siguientes soluciones

- Aislamiento de partes activas.
- Alejamiento (luminarias de exterior).

Protección de contactos indirectos:

Se adoptan las siguientes soluciones aparte de las existentes:

Se adoptan las siguientes soluciones

- Conductor de protección a todas las masas.
- Conducto equipotencial.
- Tensión de contacto prevista, < 24 v.

4.2. CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

CUADRO

Ubicación.

Existente.

Envolvente.

Condiciones según la instalación existente en la cual se conecta, en servicio por parte del Ayuntamiento de Benalmádena.

Composición.

La existente no se modifica.

5. RED DE PUESTA A TIERRA

Se toma la solución de una puesta a tierra por razones de protección para toda la instalación.

Sistema alimentación =	Tipo TT.
Protección contactos indirectos =	Corte automático alimentación.
	Dispositivo por corriente diferencial residual.
Protección contactos directos =	Complementaria por diferencial residual.
Protección locales no conductores =	No se adopta.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 29/272



Protección equipotencial local = No se adopta.
Protección por separación eléctrica = No se adopta.

Características de la instalación de puesta a tierra

Tomas de tierra = Picas de Cu-Ac Ø14 mm.
Conductor de tierra = Cu 35 mm².
Borne de puesta a tierra = Equipo de medida.
CP de la instalación interior = Material: Cu.
Aislamiento: Tipo RV-K
Tensión de servicio: = 0'6/1 Kv
Sección, S_{cp}: 16 mm²
10 / 6 / 4 / 2'5 mm²

Conductor de equipotencialidad C_e = Material: Cu
Aislamiento: según Tipo H07V1-K
Tensión de servicio: 450/750v
Sección, S_{cpe}: 16 mm².

Prescripciones generales de instalación

Se conectarán a la instalación de puesta a tierra:

Todos los equipos y receptores con clase I de aislamiento.

Todas las masas conductoras de los equipos y receptores que los prescriba su manual de utilización.

No se conectarán en serie las masas a excepción de la masa y la envolvente del mismo equipo.

Los conductores de protección CP se dispondrán bajo la misma envolvente que los conductores activos del circuito.

Cuando se disponga un mismo CP para distintos circuitos, la sección del CP serán determinada por la sección mayor del conductor activo de cualquiera de los circuitos.

Las canalizaciones móviles de alimentación de equipos y receptores incluirán el CP bajo la misma envolvente.

Los conductores de protección serán continuos no pudiéndose intercalar elementos de seccionamiento, como fusibles o similares. Deberán quedar registrados en las cajas de derivación del trazado de la instalación.

Las uniones entre conductores de protección se realizarán mediante borne o ficha de conexión.

Se dispondrá una puesta a tierra por cada cinco luminarias debiendo estar puesta



a tierra la última y primera de cada circuito.

Los conductores de protección se unirán a las masas mediante uniones soldadas o bien con piezas de conexión de apriete por rosca. Estas deberán de ser inoxidable y con sistema de desapriete.

6. CIMENTACIONES

Para las columnas de las luminarias de 4 m de altura se establecen cimentaciones conformadas por dados de hormigón H 250, con base rectangular de 0'50 x 0'50 m y con una profundidad de 0'90 m. Estarán dotadas con pernos M20 de 300 mm y separados entre sí 285 mm.

Las dimensiones aportadas para las cimentaciones podrán ser modificadas durante la ejecución de las obras, una vez se conozcan más datos sobre el tipo y condiciones del terreno donde se han de instalar las columnas.

INSTALACIÓN ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

Correspondiente al suministro para abastecimiento de agua potable para las viviendas y locales. Parte de la red existente en calles anexas, mediante una derivación y con sus respectivas llaves.

El abastecimiento de agua potable se ha previsto en una única red de gravedad, al contar con presión suficiente de la red de abastecimiento municipal.

1. SUMINISTRO

Clasificación del suministro.

Nivel de equipamiento.

Suministro para 3 edificios de viviendas y locales comerciales y 1 edificio comercial.

Condiciones del suministro.

Las actualmente existentes en la red.



2. COMPONENTES BÁSICOS DE LA INSTALACIÓN

Equipos.

Arqueta fábrica de obra

Muro aparejado de 12 cm de espesor, solera de 15 cm de espesor, de hormigón de resistencia característica 10 kg/cm², con tapa y cerco enrasado con el pavimento o terreno, dimensiones 50x40x40 cm, para alojamiento de válvulas en sistemas de riego.

Valvulería

43 llaves de paso
1 Reductor de presión

Materiales

Tuberías.

Presión mínima de trabajo = 10 kgr/cm².
Poliétileno.

	Material	Espesor en mm.	Diámetro en mm.
Red subterránea	PE	11'2	110 Ext

Especificaciones	
Densidad	0'995 g/cm ²
Índice de fluidez-MRF (190°C)	0'2-1'4 (5 kg)
Contenido en negro de carbono	2-2'5
Alargamiento a la rotura	≥ 350 %
Estabilidad térmica a 200 °C	≥ 20 minutos
Contenido de materiales volátiles	≤ 350 mg/kg
Coefficiente de dilatación lineal	0'22 mm/m°C
Conductividad térmica	0'37 Kcal/m.h.°C
Tensión mínima requerida	10 MPa
Tensión tangencial de diseño σ	8 MPa
Constante dieléctrica	2'5
Módulo de elasticidad	9.000 Kg/cm ²
Dureza Shore	65 (D)

Valvulería.

Llave de registro = de esfera metálica para roscar.



Retención = de obturador metálico para roscar.

Uniones. Tubo - tubo

Accesorios: Enlaces rectos
Curva macho-hembra.
Reducción.
Te.
Cruz.

Unión: Apriete.
Casquillo cónico, junta de goma y casquillo exterior

Uniones. Tubo – valvulería.

Unión apriete: Casquillo cónico, junta de goma y casquillo exterior

Trazados y disposición

La red irá en toda su extensión subterránea, en zanja sobre cama de arena de 20 cm. con relleno de arena sobre la tubería de 15 cm.

En el trazado de la red se deben respetar las distancias mínimas entre instalaciones mencionadas en el apartado de redes de baja tensión.

INSTALACIÓN GAS NATURAL.

Se prevé instalación de un cruce de la canalización de gas en la calle, desde la acera con la instalación existente hasta la acera de enfrente, para previsión de futuros suministros de gas a viviendas o locales comerciales.

Las canalizaciones se construirán con un tubo de Polietileno de PE 63mm de diámetro protegida con hormigón en masa formando los correspondientes prismas de canalización. En el cruce y emplazamiento de válvulas se situarán arquetas de registro que será tipo estándar usadas por la compañía suministradora.

El suministro de gas natural, tampoco es objeto del presente documento ya que vendrá recogido en proyecto específico elaborado por la propia Cía. Suministradora Gas Natural Andalucía S.A... En el presente proyecto de desarrolla plano de trazado, mediciones y presupuesto para la ampliación de la red de gas. Dicha ampliación será ejecutada por la propia compañía suministradora.

Todos los materiales deben cumplir las especificaciones técnicas requeridas por la empresa suministradora.



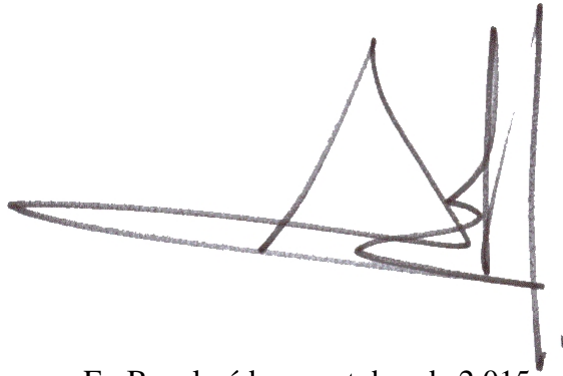
Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 33/272

RESUMEN Y CONCLUSIONES

A la vista de los datos anteriores junto a los planos que se adjuntan, se considera que hay suficiente información para que se autorice la instalación.

Se somete el contenido del presente proyecto al Superior Criterio de los Organismos Competentes para que puedan ser ejecutadas las obras y puesta en servicio.



En Benalmádena, octubre de 2.015
Fdo.: Antonio Luis Gómez Beltrán
Ingeniero Técnico Industrial
Electricidad y Mecánica
C. N. 1.281



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 34/272



MEMORIA JUSTIFICATIVA

A continuación se justifica las soluciones adoptadas de orden constructivo, técnico y seguridad a la reglamentación vigente.

LEGISLACIÓN CONSULTADA

- **Plan General de Ordenación Urbana.**
- **Ley 7/2.007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.**
- **Ley 34/2.007 de calidad del aire y protección de la atmósfera.**
- **Ley 37/2.003 del Ruido.**
- **R. D. 1367/2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**
- **Reglamento de la Calidad del Aire.**
- **D. 6/2012. Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía.**
- **Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.**
- **Ordenanza Municipal de Protección del Medio Ambiente Contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones del Excmo. Ayuntamiento de Benalmádena.**
- **Ordenanza Municipal de residuos urbanos y limpieza pública del Excmo. Ayuntamiento de Benalmádena.**
- **Guía Técnica de Medidas Correctoras de la Agencia del Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.**
- **Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.**
- **R.D. 485/97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.**
- **R.D. 486/97. Establece disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.**
- **R.D. 487/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorso**



lumbar, para los trabajadores.

- **R.D. 1.215/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.**
- **R.D. 1.627/97 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud de las obras de construcción.**
- **R.D. 614/01 por el que se establecen disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.**
- **R.D. 171/04 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.**
- **R. D. 2.177/04 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.**
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorsolumbares para los trabajadores. (B.O.E. 97 23/04/97 R. D. 486/1997, de 14 de abril, del Mº de Trabajo y Asuntos Sociales.)**
- **Protección de los trabajadores contra los riesgos Relacionados con la exposición a agentes cancerígenos Durante el trabajo. (B.O.E. 124 24/05/97 R. D. 665/1997, de 12 de Mayo del Mº de la Presidencia.)**
- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la Utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. (B.O.E. 140 12/06/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Mº de la Presidencia)**
- **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores Frente al riesgo eléctrico. (B.O.E. 148 21/06/01 Real Decreto 614/2001 de 8 de junio del Mº de la Presidencia.)**
- **Reforma del marco nominativo de la prevención de Riesgos laborales. (B.O.E. 298 13/12/03 Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura de Estado.)**
- **Plan General De Prevención De Riesgos Laborales De Andalucía. (B.O.J.A. 22 3/02/04 Decreto 313/2003 de 11 de noviembre, de la Consejería d Empleo y Desarrollo Tecnológico**
- **Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. B.O.E. 250 19/10/06**
- **Decreto 127/2001 de 5 de junio, sobre medidas de seguridad en los parques infantiles.**



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 36/272



- **R. D. 842/2.002. Reglamento Electrotécnico para baja Tensión e Instrucciones Complementarias.**
- **Normas Particulares Y Condiciones Técnicas Y De Seguridad De La Empresa Distribuidora De Energía Eléctrica, Endesa Distribución (2005)**
- **R. D. 314/2.006. Por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.**
- **Instrucción Para La Recepción De Cales En Obras De Estabilización De Suelos. (RCA-92). (B.O.E. 310 26/12/92 Orden de 18 de diciembre de 1992, del Mº de Obras Públicas y Transportes.)**
- **Instrucción Para La Recepción De Cementos. (RC-03). (B.O.E. 14 16/01/04 Real Decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, del Mº de la Presidencia.)**
- **Declaración De La Obligatoriedad De Homologación De Los Cementos Para La Fabricación De Hormigones Y Morteros Para Todo Tipo De Obras Y Productos Prefabricados.(B.O.E. 312 29/12/89 Modificación, B.O.E. 158 3/07/90 Modificación del plazo de entrada en vigor, B.O.E. 36 11/02/92 Modificación, B.O.E. 125 26/05/97 Modificación, B.O.E. 273 14/10/02 Modificación, B.O.E. 265 4/11/88 R. D. 1313/1988, de 28 de octubre, del Mº de Industria y Energía B.O.E. 155 30/06/89 Modificación.)**
- **Certificación De Conformidad A Normas Como Alternativa De La Homologación De Los Cementos Para La Fabricación De Hormigones Y Morteros Para Todo Tipo De Obras Y Productos Prefabricados. (B.O.E. 21 25/01/89 Orden de 17 de enero de 1989, del Mº de Industria y Energía.**
- **Instrucción De Hormigón Estructural (EHE).**
- **Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carreteras, Ministerio de Fomento.**
- **Alambres Trefilados Lisos Y Corrugados Para Mallas Electrosoldadas Y Viguetas Semi-Resistentes De Hormigón Armado Para La Construcción. (B.O.E. 51 28/02/86 Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía.)**
- **Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción RB-90. (B.O.E. 165 11/07/90 Orden de 4 de julio de 1990, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.)**
- **Decreto 13/1988 de 27 de enero, por el que se regula el control de calidad de la construcción y obra pública.**
- **Pliego De Prescripciones Técnicas Generales Para Tuberías De Abastecimiento De Agua. (B.O.E. 236 2/10/74 Orden de 28 de julio de 1.974 del Mº de Obras,**



- Públicas y Urbanismo, B.O.E. 237 3/10/74 y B.O.E. 260 30/10/74 Corrección de errores.)**
- **Pliego De Prescripciones Técnicas Generales Para Tuberías De Saneamiento De Poblaciones. (B.O.E. 0 23/09/86 Orden de 23 de septiembre de 1.986 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.)**
 - **Contadores De Agua Fría. (B.O.E. 55 6/03/89 Orden de 28 de diciembre de 1.988 del Mº de Obras Públicas y Urbanismo.)**
 - **Normas De Emisión, Objetivos De Calidad Y Métodos De Medición Sobre Vertidos De Aguas Residuales. (B.O.E. 0 12/11/87 Ordenes del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, B.O.E. 0 20/03/89, B.O.E. 0 27/02/91, B.O.E. 0 2/03/91 y B.O.E. 0 8/07/91)**
 - **Criterios Higiénico-Sanitarios Para La Prevención Y Control De La Legionelosis. (B.O.E. 171 18/07/05 R. D. Criterios Higiénico-Sanitarios Para La Prevención Y Control De La Legionelosis.)**
 - **Criterios Sanitarios De Calidad Del Agua De Consumo Humano B.O.E. 45 21/02/03 R. D. 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.)**
 - **D. 293/2009, de 7 de julio, por el que se aprueba el reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.**
 - **Ley de Atención a Las Personas Con Discapacidad En Andalucía. (B.O.J.A. 45 17/04/99 Ley 1/199, de 31 de marzo.)**
 - **R. D. 842/2.002. Reglamento Electrotécnico para baja Tensión e Instrucciones Complementarias.**
 - **Normas Particulares y Condiciones Técnicas y de Seguridad 2005. Sevillana Endesa.**
 - **Recomendaciones UNESA.**
 - **Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transportes, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.**
 - **Real Decreto 222/2008 de 15 de febrero, por el que se establece el régimen retributivo de la actividad de distribución de energía eléctrica.**
 - **Normas Técnicas Abastecimiento, Emabesa, Empresa Municipal De Aguas De Benalmádena.**



- **Normas Técnicas de Saneamiento, Emabesa, Empresa Municipal De Aguas De Benalmádena**
- **Instrucciones Para La Realización, Proyecto Y Construcción De Canalizaciones Telefónicas. 8ª Edición Septiembre 2009**

CIRCUNSTANCIAS ADMINISTRATIVAS LEGALES.

1. REVISIÓN DE PRECIOS

Es de aplicación del artículo 89 del Título III capítulo 2º de la revisión de precio en los contratos de las Administraciones Públicas. R.D.L. 3/2001, de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, que determina lo siguiente:

La revisión de precios en los contratos de las Administraciones públicas, cuando el contrato se hubiese ejecutado, al menos, en el 20% de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20% ejecutado y el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.

En virtud de lo anterior, visto el plazo de ejecución de contrato, no ha lugar a la revisión de precios.

2. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 54 del Título II capítulo 2º capacidad y solvencia del empresario. R.D.L. 3/2011, de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, para contratar la ejecución de estas obras:

Que los contratistas, tengan plena capacidad de obrar, no estén incurso en una prohibición de contratar, y acrediten su solvencia económica, financiera y técnica o profesional o, en los casos en que así lo exija esta Ley, se encuentren debidamente clasificadas.

El artículo 65 del Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público exige la clasificación del contratista para contratos de obras con importes superiores a 350.000 euros, excluido el IVA, por tanto se propone la siguiente clasificación:



De acuerdo con el importe de licitación del contrato no se precisa clasificación.

3. MANIFESTACIÓN DE OBRA COMPLETA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 127 .2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se hace constar que el presente Proyecto comprende una obra completa susceptible de ser entregada al uso general en el sentido exigido por el artículo 125.1 de la citada norma reglamentaria.

El presente Proyecto reúne los requisitos exigidos por el Real Decreto Legislativo 3/2011 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, ya que sus obras constituyen una unidad completa que puede entregarse al uso general una vez terminadas con arreglo a las condiciones del Proyecto.

Dados los materiales proyectados, conocida su calidad y el modo en el cual serán ejecutados en obra, se declara que la vida útil de la inversión será superior a 5 años.

DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

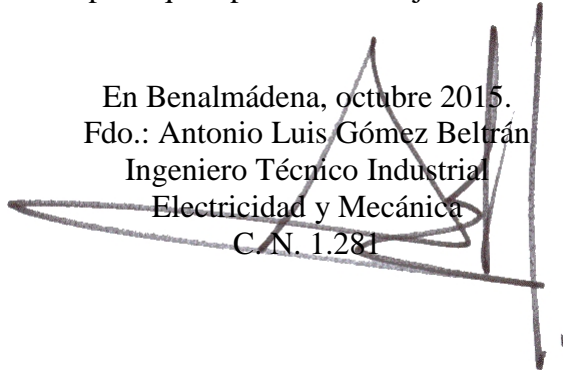
Ver anexo.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

A la vista de los datos anteriores junto a los cálculos y planos que se adjuntan, se considera que hay suficiente información para que se autorice la ejecución.

Se somete el contenido del presente proyecto al Superior Criterio de los Organismos Competentes para que puedan ser ejecutadas las obras y puesta en servicio.

En Benalmádena, octubre 2015.
Fdo.: Antonio Luis Gómez Beltrán
Ingeniero Técnico Industrial
Electricidad y Mecánica
C.N. 1.281



ANEXO ILUMINACIÓN



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 41/272



JUSTIFICACIÓN INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 42/272



JUSTIFICACIÓN ALUMBRADO PÚBLICO

EXIGENCIAS DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN.

El proyecto ha sido realizado, en su apartado eléctrico, según determinaciones del reglamento electrotécnico para baja tensión, y dando cumplimiento a lo expuesto en la ITC-BT-09 Instalaciones de Alumbrado Exterior, de dicho reglamento.

Dando cumplimiento con lo requerido para el cálculo y dimensionado de las instalaciones de alumbrado así como de las especificaciones técnicas de los materiales que la componen.

LEY 7/2.007 DE GESTIÓN INTEGRADA DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

La instalación de alumbrado público recogida en el presente proyecto cumple con los requisitos fijados en la ley mencionada bajo este epígrafe, que tiene la finalidad de establecer por objeto establecer las medidas necesarias para:

- a) Prevenir, minimizar y corregir los efectos de la dispersión de luz artificial hacia el cielo nocturno.
- b) Preservar las condiciones naturales de oscuridad en beneficio de los ecosistemas nocturnos en general.
- c) Promover el uso eficiente del alumbrado, sin perjuicio de la seguridad de los usuarios.
- d) Reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente, en entornos naturales e interior de edificios residenciales.
- e) Salvaguardar la calidad del cielo y facilitar la visión del mismo, con carácter general, y, en especial, en el entorno de los observatorios astronómicos.

Zonificación:

Con la finalidad prevista anteriormente para el establecimiento de niveles de iluminación adecuados a los usos y sus necesidades, se distinguen los siguientes tipos de áreas lumínicas, cuyas características y limitaciones de parámetros luminotécnicos se establecerán reglamentariamente, en el presente proyecto se clasifica como:

E4. Áreas que admiten flujo luminoso elevado.



Comprende las siguientes zonas:

- 1.º) Zonas incluidas dentro del casco urbano con alta densidad de edificación.
- 2.º) Zonas en las que se desarrollen actividades de carácter comercial, turístico y recreativo en horario nocturno.

Limitaciones a parámetros luminosos:

1. Los límites del flujo hemisférico superior instalado en las áreas establecidas en el artículo 63, así como los requerimientos y niveles de iluminación para los distintos tipos de alumbrado, serán establecidos reglamentariamente.
2. Los municipios podrán modificar las limitaciones a los parámetros luminosos establecidos reglamentariamente en función de las necesidades concretas de su territorio, siempre y cuando las modificaciones impliquen una mayor protección de la oscuridad natural del cielo. Así mismo podrán establecer un menor nivel de protección por causas debidamente justificadas de seguridad.

Restricciones de uso:

No se permite con carácter general:

- a) El uso de leds, láseres y proyectores convencionales que emitan por encima del plano horizontal con fines publicitarios, recreativos o culturales
- b) La iluminación de playas y costas, a excepción de aquellas integradas, física y funcionalmente, en los núcleos de población.
- c) El uso de luminarias no monocromáticas en la zona de influencia del punto de referencia y en la zona de influencia adyacente.
- d) El uso de aeróstatos iluminativos con fines publicitarios, recreativos o culturales en horario nocturno.
- e) La instalación de rótulos luminosos en zonas E1.

Las restricciones establecidas en el apartado anterior se podrán excepcionar en las condiciones que reglamentariamente se determinen, en los siguientes supuestos:

- a) Por motivos de seguridad ciudadana.
- b) Para operaciones de salvamento y otras situaciones de emergencia.
- c) Para eventos de carácter temporal con especial interés social, cultural o deportivo.



d) Para iluminación de monumentos o enclaves de especial interés histórico-artístico.

e) Para otros usos del alumbrado de especial interés.

REGLAMENTO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR (R.D. 1.890/2.008)

Clasificación de la instalación según vía.

Consideramos que la instalación de alumbrado público desarrollada en el proyecto como alumbrado ornamental y alumbrado vial ambiental, por estar ejecutado sobre soportes de baja altura (3-5 m) en áreas urbanas para la iluminación de vías peatonales, comerciales, aceras, parques y jardines, centros históricos, vías de velocidad limitada, etc., considerados en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto C, D y E.

Según el presente proyecto disponemos de una clasificación (D) para tipo de vías de baja velocidad donde la velocidad de circulación se sitúa entre 5 km/h. y 30 km/h.

También se considera en parte como alumbrado ornamental, tales como iluminación de fachadas de edificios y monumentos, así como estatuas, murallas, fuentes, etc...

Mediante otros criterios, tales como el tipo de vía y la intensidad media de tráfico diario (IMD), se establecen subgrupos dentro de la clasificación anterior (E).

Se definen las clases de alumbrado para las diferentes situaciones de proyecto correspondientes a la clasificación de vías anteriores.

Situaciones de proyecto	Tipo de vías	Clase de alumbrado
E1	Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.	CE1A CE2 S1 S2 S3 S4
	Paradas de autobús con zonas de espera	
	Áreas comerciales peatonales.	
	Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 45/272

Niveles de iluminación de los viales.

Requisitos fotométricos aplicables a las vías correspondientes a las diferentes clases de alumbrado para la instalación recogida en el presente proyecto.

Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E:

Clase de Alumbrado	Iluminancia horizontal en el área	
	Iluminancia Media Em (lux)	Iluminancia mín. Emin (lux)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E:

Clase de Alumbrado	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media Em (lux) (1)	Uniformidad Media Um (min)
CE0	50	0,4
CE1	30	0,4
CE1A	25	0,4
CE2	20	0,4
CE3	15	0,4
CE4	10	0,4
CE5	7,5	0,4

(1) min. Mantenido

Según estudio lumínico anexo, se comprueba los resultados obtenidos por el alumbrado vial ambiental del proyecto, obteniéndose unos valores por encima de los mínimos exigidos en las tablas anteriores.

- Iluminancia Media, entre 20 lux.
- Uniformidad Media (min) 0,4

Los valores de referencia de los niveles de iluminancia media en servicio, con mantenimiento de la instalación, para alumbrado ornamental, en el proyecto son:

NIVELES DE ILUMINANCIA MEDIA (Lux) Iluminación de los alrededores.
Piedra clara: Baja 20 Media 30 Elevada 60



Deslumbramiento

Para alumbrado vial ambiental, en vías peatonales, con altura de montaje $h \leq 4'5$ m, la Clase "D" de índice de deslumbramiento máximo será:

$$D3 = 4.000$$

Niveles de iluminación reducidos

Con la finalidad de ahorrar energía, disminuir el resplandor luminoso nocturno y limitar la luz molesta, a ciertas horas de la noche, se reducirá el nivel de iluminación en las instalaciones de alumbrado vial, alumbrado específico, alumbrado ornamental y alumbrado de señales y anuncios luminosos, con potencia instalada superior a 5 kW salvo que, por razones de seguridad, a justificar en el proyecto, no resultara recomendable efectuar variaciones temporales o reducción de los niveles de iluminación.

Cuando se reduzca el nivel de iluminación, es decir, se varíe la clase de alumbrado a una hora determinada, deberán mantenerse los criterios de uniformidad de luminancia / iluminancia y deslumbramiento establecidos en ésta Instrucción ITC-EA-02.

Eficiencia energética de una instalación de alumbrado vial ambiental

Las instalaciones de alumbrado vial ambiental, con independencia del tipo de lámpara y de las características o geometría de la instalación -dimensiones de la superficie a iluminar (longitud y anchura), así como disposición de las luminarias (tipo de implantación, altura y separación entre puntos de luz)-, cumple con los requisitos mínimos de eficiencia energética.

Para una Iluminancia media en servicio E_m (lux) ≥ 20 , habrá una Eficiencia Energética Mínima ($m^2 \cdot \text{lux} / W$) de 79.

Justificación Eficiencia Energética

La eficiencia energética se puede determinar mediante la utilización de los siguientes factores:

$$\mathcal{E} = S \cdot E_m / P \text{ (m}^2 \cdot \text{lux/W)}$$

Donde:

- (\mathcal{E}) Eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior ($m^2 \text{ lux/W}$).



Valor obtenido mediante la utilización de software específico de cálculo lumínico, teniendo en consideración el número total de luminarias, la superficie total y su distribución.

- (P) Potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W), teniendo en cuenta el número total de luminarias recogidas en el estudio 10 uds. Y la potencia de lámparas más equipos auxiliares 116 w por luminaria. Para el patrón se utilizan 2 luminarias.
- (S) Superficie iluminada total (m²).
- (E_m) Iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto (f_m = 0,7). Unidad lux. Valor obtenido mediante la utilización de software específico de cálculo lumínico, teniendo en consideración el número total de luminarias, la superficie total y su distribución.

Según características técnicas de las lámparas y luminarias y con datos obtenidos en el estudio lumínico tenemos:

$$E_m = 22,36 \text{ (lux)}$$

$$S = 150$$

$$P = 116 \cdot 2 = 232$$

$$\varepsilon = 150 \cdot 22,36 / 232 = 14,46 \text{ (m}^2\text{-lux/W)}$$

Resultado que cumple con los requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial ambiental, ITC-EA-02 tabla 2. (14,46 > 9)

Clasificación energética de las instalaciones de alumbrado

Las instalaciones de alumbrado exterior, excepto las de alumbrados de señales y anuncios luminosos y festivos y navideños, se calificarán en función de su índice de eficiencia energética.

El índice de eficiencia energética (I_ε) se define como el cociente entre la eficiencia energética de la instalación (ε) y el valor de eficiencia energética de referencia (ε_R) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada, que se indica en tabla siguiente de valores de eficiencia energética de referencia.

$$I_\varepsilon = \varepsilon/\varepsilon_R$$



Alumbrado vial ambiental	
Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ϵ_R ($m^2 \cdot \text{lux}/w$)
≥ 20	13
15	11
10	9
7,5	7
≤ 5	5

Según estudio lumínico E_m entre 20 lux, luego tenemos $\epsilon_R = 13$

$$I_e = 14,46 / 13 = 1,11$$

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía). El índice utilizado para la escala de letras será el índice de consumo energético (ICE) que es igual al inverso del índice de eficiencia energética:

$$ICE = 1 / I_e$$

Siendo el valor para la presente instalación:

$$ICE = 0,90$$

Los valores definidos por las respectivas letras de consumo energético, en función de los índices de eficiencia energética declarados son los expuestos en la siguiente tabla de calificación energética de instalaciones de alumbrado.

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_e > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_e > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_e > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_e > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_e > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_e > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_e \leq 0,20$

A continuación se muestra etiqueta que mide el consumo energético de la instalación.



Calificación energética de las Instalaciones de Alumbrado	
Más eficiente:	
Menos eficiente:	
Instalación:	Alumbrado Vial Ambiental
Localidad/ calle:	Arroyo de la Miel, Benalmádena/ Calle Alcalde Antonio García.
Horario de funcionamiento:	Nocturno (interruptor crepuscular)
Consumo de energía anual (kWh/año):	3810,60
Emisiones de CO ₂ anual (kgCO ₂ /año):	1905,33
Índice de eficiencia energética (I _□):	1,11
Iluminancia media en servicio E _m (lux):	22,36
Uniformidad (%):	72,7

CALIFICACION: A

Para la instalación de alumbrado exterior del presente proyecto se obtiene una calificación energética de categoría “A”

En Benalmádena, octubre de 2.015
 Fdo. : Antonio Luis Gómez Beltrán
 Ingeniero Técnico Industrial
 Electricidad y Mecánica
 C. N. 1.281



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 50/272



ESTUDIO LUMÍNICO



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 51/272





Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 52/272

ÍNDICE

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

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 2
Autor:	Cliente:	

EVALUACIÓN DE DATOS ENERGÉTICOS

Efic. Energética: 14,46 m²-lux/W
 Efic. E. Mínima: 9,00 m²-lux/W
 Efic. E. Recom.: 13,00 m²-lux/W
 Índice E. E.: 1,11
 Calif. Energ: A

Superficie Iluminada: 150,00 m²
 Tipo de Lámpara: Sodio alta presión
 Horas de Funcionamiento: 12000
 IP Luminaria: IP6X
 Intervalo Limpieza (años): 3.0
 Grado de contaminación: Medio
Factor de Conservación: 0,70

Clasificación de la vía: D - de baja velocidad : de 5 km/h hasta 30 km/h - Situación de Proyecto: D3

	Clase	Emed	U0
Clase de alumbrado	CE2	20,0 - 24,0 lux	0,40
Acera superior	Valores obtenidos	21,5 lux	0,69

Clasificación de la vía: D - de baja velocidad : de 5 km/h hasta 30 km/h - Situación de Proyecto: D3

	Clase	Emed	U0
Clase de alumbrado	CE2	20,0 - 24,0 lux	0,40
Calzada superior	Valores obtenidos	23,9 lux	0,73

Clasificación de la vía: D - de baja velocidad : de 5 km/h hasta 30 km/h - Situación de Proyecto: D3

	Clase	Emed	U0
Clase de alumbrado	CE2	20,0 - 24,0 lux	0,40
Calzada inferior	Valores obtenidos	23,1 lux	0,79

Clasificación de la vía: D - de baja velocidad : de 5 km/h hasta 30 km/h - Situación de Proyecto: D3

	Clase	Emed	U0
Clase de alumbrado	CE2	20,0 - 24,0 lux	0,40
Acera inferior	Valores obtenidos	20,3 lux	0,70

CARACTERÍSTICAS DE LAS LUMINARIAS

Luminaria	Rdto. Min	Rdto. Lum	Clasif. Zona	FHS Lum	I 85° (cd)
VIL-100W VSAP	55 %	58,8 %	E1: FHS ≤ 1 %	14,6 %	375,0



DATOS GENERALES DE LAS ZONAS DE ESTUDIO



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 54/272



	Máxima	Media	Mínima	Umed	Uext
ILUMINANCIAS HORIZONTALES	31,9 lux	22,4 lux	14,1 lux	0,63	0,44

Acera superior

Características	Puntos de luz	Luminaria
Longitud (Eje X): 15,0 m	Disposición: SIN PUNTOS	Luminaria:
Longitud (Eje Y): 2,4 m	Interdistancia entre Puntos: -	Código:
Tipo de Pavimento: R1	Retranqueo: -	Inclinación: -
Coef. pavimento q0: 0,10	Altura:	Factor de Conservación::
Observador (X,Y) (m): (60,0, 1,0)	Brazo:	Lámpara:
Nº de carriles: 1		

Calzada superior

Características	Puntos de luz	Luminaria
Longitud (Eje X): 15,0 m	Disposición: UNILATERAL	Luminaria: VILLA
Longitud (Eje Y): 3,0 m	Interdistancia entre Puntos: 15,0 m	Código: VIL-100W VSAP
Tipo de Pavimento: R1	Retranqueo: 0,5 m	Inclinación: 0 °
Coef. pavimento q0: 0,10	Altura: 4,2 m	Factor de Conservación:: 0,7
Observador (X,Y) (m): (60,0, 0,8)	Brazo: 0,0 m	Lámpara: VSAP-T 100 W
Nº de carriles: 1		Flujo de la lámpara: 10,00 kLm

Calzada inferior

Características	Puntos de luz	Luminaria
Longitud (Eje X): 15,0 m	Disposición: UNILATERAL	Luminaria: VILLA
Longitud (Eje Y): 2,2 m	Interdistancia entre Puntos: 15,0 m	Código: VIL-100W VSAP
Tipo de Pavimento: R1	Retranqueo: 0,5 m	Inclinación: 0 °
Coef. pavimento q0: 0,10	Altura: 4,2 m	Factor de Conservación:: 0,7
Observador (X,Y) (m): (60,0, 0,5)	Brazo: 0,0 m	Lámpara: HM-T 100 W
Nº de carriles: 1		Flujo de la lámpara: 8,80 kLm

Acera inferior

Características	Puntos de luz	Luminaria
Longitud (Eje X): 15,0 m	Disposición: SIN PUNTOS	Luminaria:
Longitud (Eje Y): 2,4 m	Interdistancia entre Puntos: -	Código:
Tipo de Pavimento: R1	Retranqueo: -	Inclinación: -
Coef. pavimento q0: 0,10	Altura:	Factor de Conservación::
Observador (X,Y) (m): (60,0, 1,0)	Brazo:	Lámpara:
Nº de carriles: 1		

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 4
Autor:	Cliente:	

Luminaria VILLA CON REFLECTOR DE LAMAS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 55/272

MATERIALES

Cubierta - Chasis - Regletas. Fabricados en polímeros técnicos reforzados sometidos a 3000 horas en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104/86) sin presentar alteración al color.

Difusor: Policarbonato estabilizado contra rayos ultravioleta U.V.

Reflector de lamas: Polímeros Técnicos de Ingeniería.

CARACTERÍSTICAS

Antivandálicas

Los materiales empleados así como las características constructivas, (difusor de una sola pieza, 4mm. de espesor etc.) confieren a las luminarias ATP una resistencia al impacto que supera ampliamente el grado máximo, IK 10, establecido por la norma UNE-EN 50102/A1.

Resistencia a la corrosión

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

Posición de montaje

Apoyada sobre columna o brazo.

Equipo de encendido

Se suministran con portalámparas, reflector de lamas y equipo de encendido cableado y con conector. Potencia máxima 150 W. VSAP. Apta para lámparas fluorescentes (bajo consumo) de hasta 120 W.

RECUBRIMIENTOS

Materiales sometidos a tratamientos y recubrimientos que les confieren las siguientes propiedades:

Resistencia rayos ultravioleta U.V.

Sometidas a 3000 horas en cámara de rayos U.V. según norma UNE3.104/86 no presentan alteración de color.

MANTENIMIENTO

Materiales pigmentados en la masa que no precisan mantenimiento.

Acceso a la lámpara sin necesidad de herramientas.

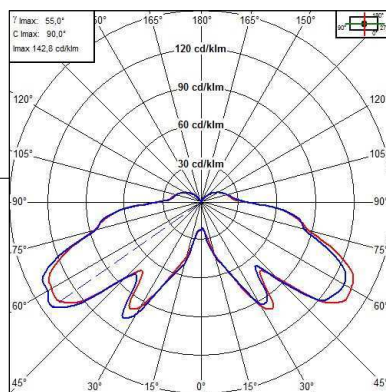
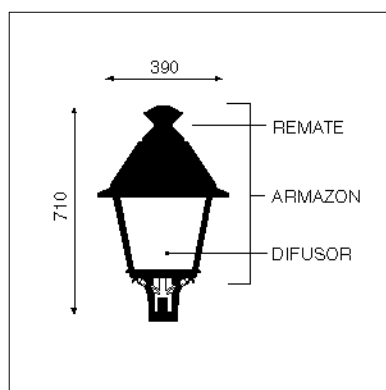
Bandeja porta equipos independiente y extraíble para facilitar su manipulación.

Limpieza interior y exterior con agua y detergente aplicado con esponja.



Código: **VIL-100W VSAP**

Familia: **VILLA**



Lámpara:

Tipo: **VSAP 100 T**

Potencia: **100 W (116,0 W)**

T color: **2000° K**

Flujo: **10 Klm**

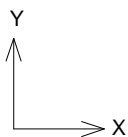
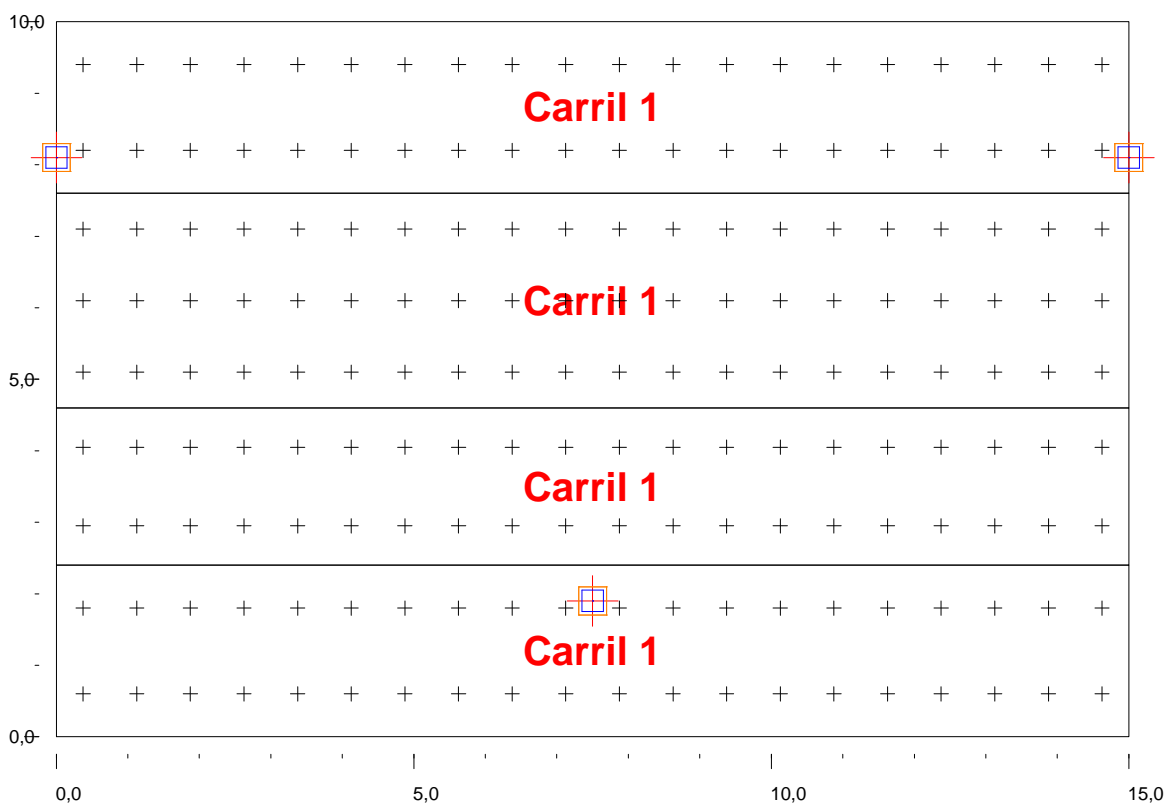
Casquillo: **E40**

Eficacia luminosa: **100 lm/W**

F.H.S.: **14,62 %**

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 5
Autor:	Cliente:	

PUNTOS DE CÁLCULO



	Acera superior	Calzada superior	Calzada inferior	Acera inferior
Puntos de cálculo X:	20	20	20	20
Puntos de cálculo Y:	2	3	2	2
Interdistancia X:	0,8 m	0,8 m	0,8 m	0,8 m
Interdistancia Y:	1,2 m	1,0 m	1,1 m	1,2 m



ILUMINANCIAS HORIZONTALES



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

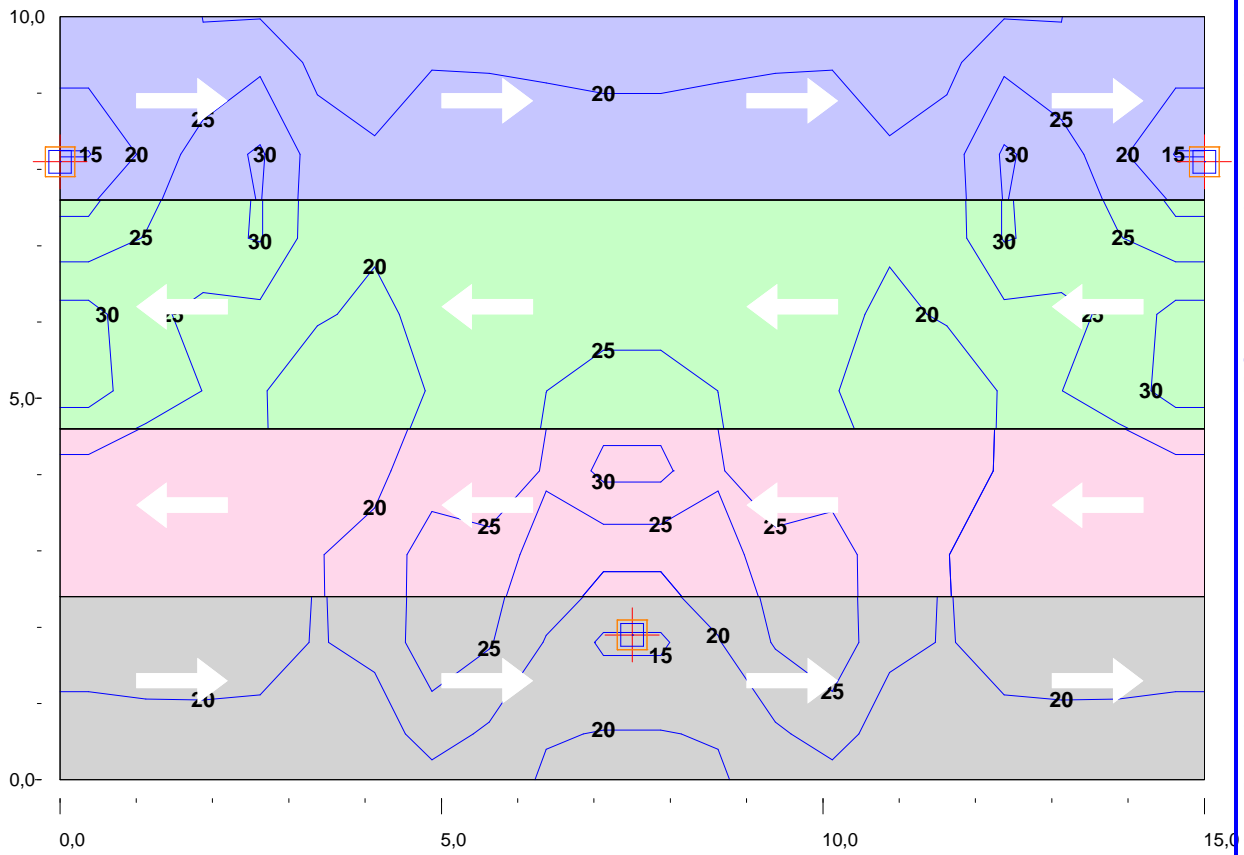
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZBELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 57/272

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZBELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 57/272



CURVAS ISOLUX (ILUMINANCIAS HORIZONTALES) [lux]



	Acera superior	Calzada superior	Calzada inferior	Acera inferior
Iluminancia máxima	30,7 lux	31,9 lux	31,3 lux	28,3 lux
Iluminancia media	21,5 lux	23,9 lux	23,1 lux	20,3 lux
Iluminancia mínima	14,7 lux	17,5 lux	18,3 lux	14,1 lux
Uniformidad media	0,69	0,73	0,79	0,70
Uniformidad extrema	0,48	0,55	0,59	0,50

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 7
Autor:	Cliente:	

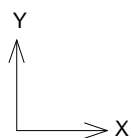
ILUMINANCIAS HORIZONTALES



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

Acera superior



	Acera superior	Calzada superior	Calzada inferior	Acera inferior
Iluminancia máxima	30,7 lux	31,9 lux	31,3 lux	28,3 lux
Iluminancia media	21,5 lux	23,9 lux	23,1 lux	20,3 lux
Iluminancia mínima	14,7 lux	17,5 lux	18,3 lux	14,1 lux
Uniformidad media	0,69	0,73	0,79	0,70
Uniformidad extrema	0,48	0,55	0,59	0,50

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 8
Autor:	Cliente:	

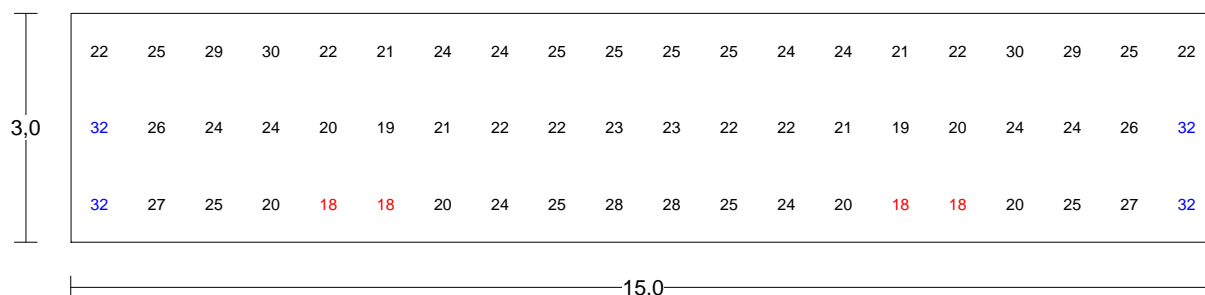
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 58/272



ILUMINANCIAS HORIZONTALES

Calzada superior



	Acera superior	Calzada superior	Calzada inferior	Acera inferior
Iluminancia máxima	30,7 lux	31,9 lux	31,3 lux	28,3 lux
Iluminancia media	21,5 lux	23,9 lux	23,1 lux	20,3 lux
Iluminancia mínima	14,7 lux	17,5 lux	18,3 lux	14,1 lux
Uniformidad media	0,69	0,73	0,79	0,70
Uniformidad extrema	0,48	0,55	0,59	0,50



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 59/272



Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 9
Autor:	Cliente:	

ILUMINANCIAS HORIZONTALES

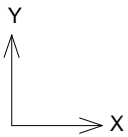
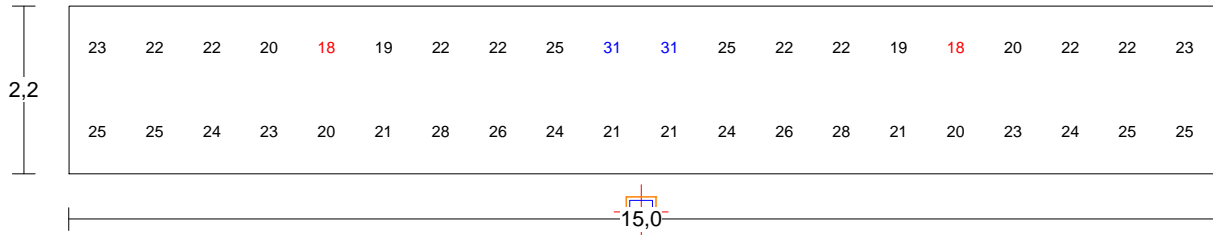
Calzada inferior



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 60/272

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZBELTRAN



	Acera superior	Calzada superior	Calzada inferior	Acera inferior
Iluminancia máxima	30,7 lux	31,9 lux	31,3 lux	28,3 lux
Iluminancia media	21,5 lux	23,9 lux	23,1 lux	20,3 lux
Iluminancia mínima	14,7 lux	17,5 lux	18,3 lux	14,1 lux
Uniformidad media	0,69	0,73	0,79	0,70
Uniformidad extrema	0,48	0,55	0,59	0,50

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 10
Autor:	Cliente:	

ILUMINANCIAS HORIZONTALES

Acera inferior



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZBELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 61/272

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

	Acera superior	Calzada superior	Calzada inferior	Acera inferior
Iluminancia máxima	30,7 lux	31,9 lux	31,3 lux	28,3 lux
Iluminancia media	21,5 lux	23,9 lux	23,1 lux	20,3 lux
Iluminancia mínima	14,7 lux	17,5 lux	18,3 lux	14,1 lux
Uniformidad media	0,69	0,73	0,79	0,70
Uniformidad extrema	0,48	0,55	0,59	0,50

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 11
Autor:	Cliente:	

PARÁMETROS DE CALIDAD



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:

<http://www.coptima.com/verificador/>

Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015

VISADO 13692/2015

01.06 - 62/272



Acera superior

Características		Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m ²]			Deslumbramiento			
Pavimento:	R1	E _{max} :	31	U _{med} :	0,69	L _{max} :	2,8	U _{med} :	0,67	L velo:	1,70 cd/m ²
Coefficiente q ₀ :	0,10	E _{med} :	21	U _{ext} :	0,48	L _{med} :	2,1	U _{ext} :	0,50	TI:	45,2 %
Observador (m):	(60,0, 1,0)	E _{min} :	15			L _{min} :	1,4			G:	-
										SR:	-
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m ²]	med[cd/m ²]	min[cd/m ²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	31	21	15	0,69	0,48	2,8	2,4	1,8	0,74	0,63	0,63

Calzada superior

Características		Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m ²]			Deslumbramiento			
Pavimento:	R1	E _{max} :	32	U _{med} :	0,73	L _{max} :	3,0	U _{med} :	0,77	L velo:	1,63 cd/m ²
Coefficiente q ₀ :	0,10	E _{med} :	24	U _{ext} :	0,55	L _{med} :	2,5	U _{ext} :	0,63	TI:	38,9 %
Observador (m):	(60,0, 0,8)	E _{min} :	18			L _{min} :	1,9			G:	-
										SR:	1,0
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m ²]	med[cd/m ²]	min[cd/m ²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	32	24	18	0,73	0,55	2,8	2,4	1,9	0,81	0,70	0,70

Calzada inferior

Características		Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m ²]			Deslumbramiento			
Pavimento:	R1	E _{max} :	31	U _{med} :	0,79	L _{max} :	2,8	U _{med} :	0,81	L velo:	1,42 cd/m ²
Coefficiente q ₀ :	0,10	E _{med} :	23	U _{ext} :	0,59	L _{med} :	2,3	U _{ext} :	0,66	TI:	35,5 %
Observador (m):	(60,0, 0,5)	E _{min} :	18			L _{min} :	1,9			G:	-
										SR:	1,0
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m ²]	med[cd/m ²]	min[cd/m ²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	31	23	18	0,79	0,59	2,6	2,4	2,0	0,84	0,76	0,76

Acera inferior

Características		Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m ²]			Deslumbramiento			
Pavimento:	R1	E _{max} :	28	U _{med} :	0,70	L _{max} :	2,8	U _{med} :	0,71	L velo:	1,31 cd/m ²
Coefficiente q ₀ :	0,10	E _{med} :	20	U _{ext} :	0,50	L _{med} :	2,2	U _{ext} :	0,56	TI:	34,2 %
Observador (m):	(60,0, 1,0)	E _{min} :	14			L _{min} :	1,6			G:	-
										SR:	-
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m ²]	med[cd/m ²]	min[cd/m ²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	28	20	14	0,70	0,50	2,6	2,3	1,7	0,73	0,64	0,64

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 12
Autor:	Cliente:	

PARÁMETROS DE CALIDAD



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 63/272



Acera superior

Características		Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m ²]			Deslumbramiento			
Pavimento:	R1	E _{max} :	31	U _{med} :	0,69	L _{max} :	2,8	U _{med} :	0,67	L velo:	1,70 cd/m ²
Coefficiente q ₀ :	0,10	E _{med} :	21	U _{ext} :	0,48	L _{med} :	2,1	U _{ext} :	0,50	TI:	45,2 %
Observador (m):	(60,0, 1,0)	E _{min} :	15			L _{min} :	1,4			G:	-
										SR:	-
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m ²]	med[cd/m ²]	min[cd/m ²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	31	21	15	0,69	0,48	2,8	2,4	1,8	0,74	0,63	0,63

Calzada superior

Características		Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m ²]			Deslumbramiento			
Pavimento:	R1	E _{max} :	32	U _{med} :	0,73	L _{max} :	3,0	U _{med} :	0,77	L velo:	1,63 cd/m ²
Coefficiente q ₀ :	0,10	E _{med} :	24	U _{ext} :	0,55	L _{med} :	2,5	U _{ext} :	0,63	TI:	38,9 %
Observador (m):	(60,0, 0,8)	E _{min} :	18			L _{min} :	1,9			G:	-
										SR:	1,0
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m ²]	med[cd/m ²]	min[cd/m ²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	32	24	18	0,73	0,55	2,8	2,4	1,9	0,81	0,70	0,70

Calzada inferior


Características		Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m ²]			Deslumbramiento			
Pavimento:	R1	E _{max} :	31	U _{med} :	0,79	L _{max} :	2,8	U _{med} :	0,81	L velo:	1,42 cd/m ²
Coefficiente q ₀ :	0,10	E _{med} :	23	U _{ext} :	0,59	L _{med} :	2,3	U _{ext} :	0,66	TI:	35,5 %
Observador (m):	(60,0, 0,5)	E _{min} :	18			L _{min} :	1,9			G:	-
										SR:	1,0
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m ²]	med[cd/m ²]	min[cd/m ²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	31	23	18	0,79	0,59	2,6	2,4	2,0	0,84	0,76	0,76

Acera inferior

Características		Iluminancias [lux]			Luminancias [cd/m ²]			Deslumbramiento			
Pavimento:	R1	E _{max} :	28	U _{med} :	0,70	L _{max} :	2,8	U _{med} :	0,71	L velo:	1,31 cd/m ²
Coefficiente q ₀ :	0,10	E _{med} :	20	U _{ext} :	0,50	L _{med} :	2,2	U _{ext} :	0,56	TI:	34,2 %
Observador (m):	(60,0, 1,0)	E _{min} :	14			L _{min} :	1,6			G:	-
										SR:	-
Carril	max [lux]	med [lux]	min [lux]	U _{med}	U _{ext}	max[cd/m ²]	med[cd/m ²]	min[cd/m ²]	U _{med}	U _{ext}	UI
1	28	20	14	0,70	0,50	2,6	2,3	1,7	0,73	0,64	0,64

Título: Calle Alcalde A.G. Ambiental	Fecha: 5/6/2014	Página: 12
Autor:	Cliente:	

ETIQUETA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN

<p>Calificación energética de las Instalaciones de Alumbrado</p> <p>Más eficiente:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Menos eficiente</p>	<p>CALIFICACION: A</p>
<p>Instalación:</p> <p>Localidad/ calle:</p> <p>Horario de funcionamiento:</p> <p>Consumo de energía anual (kWh/año):</p> <p>Emisiones de CO₂ anual (kgCO₂/año):</p> <p>Índice de eficiencia energética (I_□):</p> <p>Iluminancia media en servicio E_m(lux):</p> <p>Uniformidad (%):</p>	<p>Alumbrado Vial Ambiental</p> <p>Arroyo de la Miel, Benalmádena/ Calle Alcalde Antonio García.</p> <p>Nocturno (interruptor crepuscular)</p> <p>3810,60</p> <p>1905,33</p> <p>1,11</p> <p>22,36</p> <p>72,7</p>



ANEXO

PROGRAMA DE DESARROLLO DE TRABAJOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>

Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015

VISADO 13692/2015

01.06 - 65/272



PROGRAMA DE DESARROLLO DE TRABAJOS
PROYECTO DE REORDENACIÓN Y RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LA C/ ALCALDE ANTONIO GARCÍA.

Cap.	Trabajo o actividad a desarrollar	Importes en €. Material	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	22.481,27 €	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0				
2	RED SANEAMIENTO (Ejecutar por Emabesa)	- €																
3	RED PLUVIALES (Ejecutar por Emabesa)	- €																
4	RED AGUA POTABLE (Ejecutar por Emabesa)	- €																
5	ALUMBRADO PÚBLICO	20.775,14 €																
6	RED TELEFONIA	8.808,10 €																
7	RED DE RIEGO Y BALDEO (Ejecutar por Emabesa)	- €																
8	AMPLIACIÓN RED DE GAS (Ejecutar por Cía. Suministradora)	- €																
9	PAVIMENTACIÓN Y OBRA CIVIL	34.729,31 €																
10	JARDINERÍA, MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO	10.331,90 €																
11	ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN	2.196,96 €																
12	CONTROL DE CALIDAD, VARIOS E IMPREVISTOS	5.400,00 €																
13	GESTION DE RESIDUOS	5.118,12 €																
14	SEGURIDAD Y SALUD	3.760,03 €																
	TOTAL	113.600,83 €																
	RESUMENES DE PRODUCCIÓN SEMANALES Y MENSUALES																	
	TOTAL EJE. MATERIAL MENSUAL	113.600,83 €	4.766,75	4.766,75	6.242,73	9.423,34	10.899,32	11.631,64	10.163,63	5.968,78								
	TOTAL EJE. MATERIAL ORIGEN	Coef. Contrata	20.542,97	20.542,97	20.542,97	53.874,50	43.593,92	97.468,42	113.600,83									
	TOTAL BASE IMPONIBLE A ORIGEN	0,19	24.446,13	24.446,13	24.446,13	39.664,52	51.876,77	19.197,57										
	TOTAL BASE IMPONIBLE MENSUAL	135.184,99 €	24.446,13	64.110,65	64.110,65	115.987,42	135.184,99											



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 66/272

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVMFC4RFWCY



ANEXO

JUSTIFICACIÓN DECRETO 293/2009, DE 7 DE JULIO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 67/272





Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 68/272



JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO



REGLAMENTO QUE REGULA LAS NORMAS PARA LA ACCESIBILIDAD EN LAS INFRAESTRUCTURAS, EL URBANISMO, LA EDIFICACIÓN Y EL TRANSPORTE EN ANDALUCÍA.

Decreto 293/2009, de 7 de julio, de la Consejería de la Presidencia de la Junta de Andalucía.
(Publicación del texto original en el BOJA n.º 140 de 21 de julio de 2009)

TÍTULO:	PROYECTO DE REORDENACIÓN Y RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
UBICACIÓN:	Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena
PROMOTOR:	Ayuntamiento de Benalmádena
TÉCNICOS/AS:	Antonio Luis Gómez Beltrán

ENTRADA EN VIGOR DEL DECRETO 293/2009

PUBLICACIÓN21 de julio de 2009

VIGENCIA 21 de septiembre de 2009

RÉGIMEN TRANSITORIO

No será preceptiva la aplicación del Decreto a:

- a) Obras en construcción y proyectos con licencia anterior al 21 de septiembre de 2009.
- b) Proyectos aprobados por las Administraciones Públicas o visados por los Colegios Profesionales antes del 21 de septiembre de 2009
- c) Obras que se realicen conforme a los proyectos citados en el apartado b), siempre que la licencia se solicitara antes del 21 de marzo de 2010.
- d) Los proyectos de urbanización que se encuentren en redacción a la entrada en vigor del presente Decreto deberán adaptarse al mismo, salvo que ello implique la necesidad de modificar el planeamiento urbanístico cuyas previsiones ejecutan.

ÁMBITO DE APLICACIÓN:

- a) Redacción de planeamiento urbanístico, o de las ordenanzas de uso del suelo y edificación _____
Redacción de proyectos de urbanización _____
(rellenar Anexo I)
- b) Obras de infraestructura y urbanización _____
Mobiliario urbano _____
(rellenar Anexo I)
- c) Construcción, reforma o alteración de uso de:
Espacios y dependencias exteriores e interiores de utilización colectiva de los edificios, establecimientos e instalaciones (de propiedad privada) destinadas a un uso que implique concurrencia de público, aunque no se realice obra alguna. _____
Todas las áreas tanto exteriores como interiores de los edificios, establecimientos e instalaciones de las Administraciones y Empresas públicas _____
(rellenar Anexo II para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores)
- d) Construcción o reforma de:
Viviendas destinadas a personas con minusvalía (rellenar Anexo IV) _____
Espacios exteriores, instalaciones, dotaciones y elementos de uso comunitario correspondientes a viviendas, sean de promoción pública o privada _____
(rellenar Anexo III para interiores)
(rellenar Anexo I para exteriores excepto los apartados indicados *)
(rellenar Anexo II para instalaciones o dotaciones complementarias de uso comunitario, solo apartados indicados *)
- e) Sistemas de transporte público colectivo y sus instalaciones complementarias _____
Anexo V (No redactado)



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>

Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015

VISADO 13692/2015

01.06 - 69/272



TIPO DE ACTUACIÓN:

1. Nueva Construcción _____
2. Reforma (ampliación, mejora, modernización, adaptación, adecuación o refuerzo) _____
3. Cambio de uso _____

NOTAS:

- En todos los casos se refiere el reglamento tanto a obras de nueva planta como a las de reforma y cambio de uso. En los casos de reformas o cambios de uso el reglamento se aplica únicamente a los elementos o partes afectadas por la actuación.
- En el artículo 62 del reglamento se recogen los siguientes usos como de pública concurrencia: alojamientos, comerciales, sanitarios, servicios sociales, actividades culturales y sociales, hostelería, administrativos, docentes, transportes, religiosos, garajes y aparcamientos y los recogidos en el Nomenclátor y el Catálogo de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el Decreto 78/2002, de 26 de febrero.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVFNC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 70/272



**ANEXO I
INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO**

(Aplicable a zonas de uso colectivo en edificaciones privadas y a todas las zonas en edificaciones públicas)

1.ª Espacios y elementos de uso público.

	REGLAMENTO	PROYECTO 6 DOC. TÉCNICA
ITINERARIOS PEATONALES DE USO COMUNITARIO Art. 15/31/32	TRAZADO Y DISEÑO	
	— Ancho mínimo $\geq 1,50$ mts.	Cumple
	— Pendiente longitudinal como las rampas (Art. 22)	Cumple
	— Pendiente transversal $\leq 2\%$.	Cumple
	— Altura de bordillos ≤ 12 cms., y rebajados en pasos de peatones y vados.	Cumple
	PAVIMENTOS:	
	— Serán antideslizantes en seco y mojado variando la textura y color en las esquinas y en cualquier obstáculo.	Cumple
— Los registros y los alcorques estarán en el mismo plano del nivel del pavimento.	Cumple	
— Si los alcorques son de rejilla la anchura máxima de la malla será de 2 cms.		
VADO PARA PASO VEHÍCULOS Art. 16	— Pendiente longitudinal (tramos < 3 mts.) $\leq 8\%$.	Cumple
	— Pendiente transversal $\leq 2\%$.	Cumple
VADO PARA PASO PEATONES Art. 16	— Se situará lo más cerca posible a cada cruce de calle o vía de circulación	
	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long $\leq 8\%$. Trans. $\leq 2\%$.	Cumple Cumple
	— Anchura $\geq 1,80$ mts.	Cumple
	— Rebaje con la calzada = 0 cm.	Cumple
PASOS DE PEATONES Art. 17 (No en zonas exteriores de viviendas)	— Desnivel: Se salvarán los niveles con vados de las características anteriores. Adoptarán la misma altura que el acerado	Cumple
	— Dimensiones mínimas de las isletas para parada intermedia: Anchura $\geq 1,80$ mts. Largo $\geq 1,20$ mts.	
	— Prohibido salvarlos con escalones exclusivamente, debiendo completarse o sustituirse por rampas, ascensores o tapices rodantes.	
CARRILES PARA BICICLETAS Art. 18	— Pavimento diferenciado en textura y color de itinerarios peatonales	
	— Dispondrán de pasos específicos de peatones	
	— Cuando discurren paralelos a itinerarios peatonales y calles o viales, el carril reservado para bicicletas discurrirá entre el itinerario de peatones y la calle o vial.	
PUENTES Y PASARELAS Y PASOS SUBTERRANEOS Art. 19/20	— Anchura libre de paso en tramos horizontales $\geq 1,80$ mts.	
	— Altura libre mínima en pasos subterráneos $\geq 2,20$ mts.	
	— Las pendientes del plano inclinado entre dos niveles a comunicar: Long $\leq 8\%$. Trans. $\leq 2\%$.	
	— Se dispondrá una franja señalizadora de 60 cm de fondo delante de cada rampa	
	— En pasarelas y puentes se dispondrán barandillas	
ESCALERAS Art. 23	— En pasos subterráneos, se mantendrá una iluminación permanente y uniforme de 200 lux	
	— Cualquier tramo de escaleras se complementará con una rampa, tapiz rodante o ascensor.	
	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 mts	Cumple
	— Dimensiones Huella ≥ 30 cms	Cumple
	Contrahuella ≤ 16 cms, con tabica y sin bocel <input checked="" type="checkbox"/>	
	Ancho libre peldaños $\geq 1,20$ mts. <input checked="" type="checkbox"/>	
	Ancho descansillos \geq Ancho libre peldaños. <input type="checkbox"/>	No procede
	Fondo descansillos $\geq 1,50$ mts. <input type="checkbox"/>	No procede
	— Tramos ≤ 10 peldaños.	cumple
	— No se admiten mesetas compensadas, las escaleras en ángulo o las partidas permitirán la inscripción de un círculo de 1,20 mts \varnothing en cada partición.	
— Pasamanos a altura ≥ 90 cms. y ≤ 110 cms.	Cumple	
— Si el ancho de la escalera $\geq 4,80$ mts se dispondrán barandillas cada $\leq 2,40$ mts	Cumple	
— Huellas con material antideslizante.	Cumple	
— Disposición de bandas de diferente textura y color con 0,60 mts. de anchura, colocadas al principio y al final de la escalera.		



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPT5PZLD2BVFNC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 7/1/272



**ANEXO I
INFRAESTRUCTURA, URBANIZACIÓN Y MOBILIARIO URBANO**

1.ª Elementos de Urbanización e Infraestructura.

	REGLAMENTO	PROYECTO ó DOC. TÉCNICA
RAMPAS Art. 22	— Serán preferentemente de directriz recta o curva con radio ≥ 50 mts	
	— Anchura libre $\geq 1,50$ mts.	
	— Pavimento antideslizante.	
	— Longitud máxima de un tramo sin descansillos ≤ 9 mts	
	— Pendiente	Longitud ≤ 3 mts. ≤ 10 %. Longitud ≤ 6 mts. ≤ 8 %. Longitud > 6 mts. ≤ 6 %. transversal ≤ 2 %.
	— Mesetas Ancho \geq ancho de la rampa Fondo $\geq 1,50$ m	
	— En el arranque y desembarque de la rampa se dispondrán mesetas de las mismas características que el punto anterior y que contarán con una franja señalizadora del ancho de la meseta y 60 cms de fondo	
	— Pasamanos de altura entre 65 y 75 cms y entre 90 y 110 cms	
	— Si el ancho de la rampa $\geq 4,80$ mts se dispondrán barandillas cada $\leq 2,40$ mts	
	— Barandillas no escalables si el desnivel es superior a 15 cms.	
* 1ASEO DE LOS OBLIGADOS POR NORMATIVA ESPECÍFICA Art. 2377.1 (No en zonas exteriores de viviendas)	— En caso de existir aseos públicos al menos 1 de cada 10 o fracción será accesible.	No procede
	— Dotación mínima: Lavabo e inodoro.	
	— Espacio libre no barrido por las puertas	Si solo hay una pieza $\geq 1,20$ m Si hay más de una pieza $\geq 1,50$ m
	— Altura del lavabo comprendida entre 70 y 80 cms.	
	— Espacio lateral al inodoro $\geq 0,70$ mts.	
	— Altura del inodoro comprendida entre 45 y 50 cms.	
* APARCAMIENTOS Art. 29/30 (No en zonas exteriores de viviendas)	— Equipamiento adicional: 2 Barras, 1 de ellas abatible para acceso lateral al inodoro Avisador de emergencia lumínico y acústico	
	— 1 Plaza cada 40 o fracción.	Cumple
	— Situación próxima a los accesos peatonales. Y estarán señalizadas horizontal y verticalmente	Cumple
	— Dimensiones	Batería: $\geq 5,00 \times 3,60$ mts* Cordón: $\geq 3,60 \times 6,50$ mts* *Se permite que la zona de transferencia $-1,40$ m ya incluida- se comparta entre dos plazas

2.ª Mobiliario Urbano y señalizaciones

	REGLAMENTO	PROYECTO ó DOC. TÉCNICA
MOBILIARIO URBANO Art. 48-59	— Los elementos verticales en la vía pública se colocarán en el tercio exterior a la acera si la anchura libre restante es ≥ 90 cms.	Cumple
	— La altura del borde inferior de elementos volados $\geq 2,20$ mts.	
	— Las pantallas que no requieran manipulación serán legibles a una altura $\geq 1,60$ mts.	
	— No existirán obstáculos verticales en los pasos peatonales.	
	— Los kioscos o terrazas se ubicarán sin interrumpir el paso peatonal del artículo 15	
	— Los semáforos peatonales podrán disponer de pulsadores situados entre 0,90 y 1,20 m.	
	— Los semáforos peatonales dispondrán de señalización sonora para facilitar el cruce	
	— Las cabinas telefónicas tendrán los diales a $\leq 1,20$ mts y repisas a $\leq 0,80$ mts	
	— Papeleras y buzones. Boca entre 0,70 y 1,20 mts. donde no interfiera el tráfico peatonal	Cumple
	— Los bolardos estarán a una altura $\geq 0,70$ mts, separados $\geq 1,20$ mts	Cumple
	— Donde haya asientos o bancos, uno de cada diez o fracción, tendrá estas características: Altura = entre 43 y 46 cms. Fondo entre 40 y 45 cms. Respaldo entre 40 y 50 cms. Reposabrazos a una altura sobre el asiento entre 18 y 20 cms Espacio libre al lado del banco: $0,80 \times 1,20$ mts.	Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple
	— Altura de grifos y caños en bebederos ≤ 70 cms.	Cumple



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPT5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 72/272



OBSERVACIONES

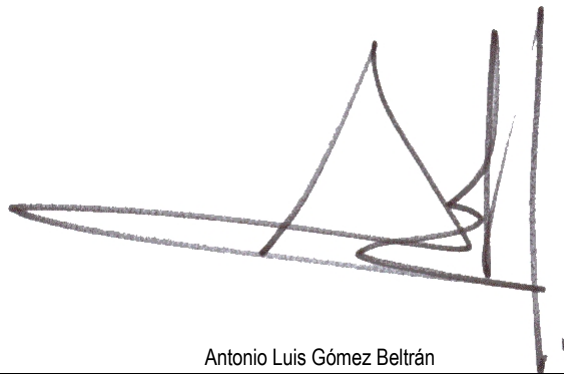
CALLE CONSOLIDADA EN EL INTERIOR DE NÚCLEO URBANO, SE RESPETA EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE COTAS ORIGINALES O SE REALIZARÁN LEVES CAMBIOS EN LAS PENDIENTA A FIN DE AYUDAR LA EVACUACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA.

DECLARACIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE INCIDEN EN EL EXPEDIENTE

- Se cumplen todas las disposiciones del Reglamento.
- No se cumple alguna prescripción específica del Reglamento debido a las condiciones físicas del terreno o de la propia construcción o cualquier otro condicionante de tipo histórico, artístico, medioambiental o normativo, que imposibilitan el total cumplimiento de la presente norma y sus disposiciones de desarrollo, o debido a que las obras a realizar afectan a espacios públicos, infraestructuras, urbanizaciones, edificios, establecimientos o instalaciones existentes, o alteraciones de usos o de actividades de los mismos.
- En la memoria del proyecto o documentación técnica , se indican, concretamente y de manera motivada, los artículos o apartados del presente Reglamento que resultan de imposible cumplimiento y, en su caso, las soluciones que se propone adoptar. Todo ello se fundamenta en la documentación gráfica pertinente que acompaña a la memoria. En dicha documentación gráfica se localizan e identifican los parámetros o prescripciones que no se pueden cumplir, mediante las especificaciones oportunas, así como las soluciones propuestas.
- En cualquier caso, aún cuando resulta inviable el cumplimiento estricto de determinados preceptos, se mejoran las condiciones de accesibilidad preexistentes, para lo cual se disponen, siempre que ha resultado posible, las ayudas técnicas recogidas en el artículo 75 del Reglamento. Al efecto, se incluye en la memoria del proyecto, además de lo previsto en el apartado 2.a) del Reglamento, la descripción detallada de las características de las ayudas técnicas adoptadas, junto con sus detalles gráficos y las certificaciones de conformidad u homologaciones necesarias que garanticen sus condiciones de seguridad.

No obstante, la imposibilidad del cumplimiento de determinados artículos del Reglamento y sus disposiciones de desarrollo no exime del cumplimiento del resto de los artículos, de cuya consideración la presente ficha es documento acreditativo.

EL TÉCNICO,
fecha y firma



Antonio Luis Gómez Beltrán



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 73/272
Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY



PLIEGO DE CONDICIONES



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 74/272



ÍNDICE

TITULO I PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES.

CAPITULO I ANTECEDENTES.

- Artículo 1. Título del proyecto, localidad y situación
- Artículo 2. Promotor.
- Artículo 3. Equipo Técnico redactor.
- Artículo 4. Referencia administrativa.

CAPITULO II DE LA ORGANIZACION DE LA OBRA. GENERALIDADES.

- Artículo 1. Interpretación y validez del pliego.
- Artículo 2. Forma general de interpretación de los trabajos.
- Artículo 3. Vallado de la calle.
- Artículo 4. Higiene y seguridad en el trabajo
 - 4.1. Instalaciones sanitarias y provisionales.
- Artículo 5. Agua, electricidad y alcantarillado.
- Artículo 6. Instalaciones y maquinaria
- Artículo 7. Técnicos, mandos intermedios y personal especializado a pie de obra
- Artículo 8. Condiciones de mano de obra

CAPITULO III DE LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA.

- Artículo 1. Condiciones generales que deben satisfacer los materiales
 - 1.1. Características.
 - 1.2. Propiedades.
 - 1.3. Control de Ensayo.
 - 1.4. Calidades.
 - 1.5. Tolerancias.
 - 1.6. Plazos.
 - 1.7. Otros.
 - 1.8. Responsabilidad.
- Artículo 2. Aglomerantes, áridos y piedras, cimentaciones y estructuras.
 - 2.1. Hormigones.
 - 2.1.1. Características.
 - 2.1.2. Ensayos.
 - 2.2. Morteros.
 - 2.2.1. Características.
 - 2.2.2. Ensayos.
 - 2.3. Agua para amasado.
 - 2.3.2. Ensayos.



- 2.4. Agua para mortero y pasta de cemento.
 - 2.4.1. Características.
 - 2.4.2. Ensayos.
 - 2.5. Aceros para hormigones.
 - 2.5.1. Características.
 - 2.5.2. Ejecución.
 - 2.5.3. Ensayos.
 - 2.5.4. Acero Laminado.
 - 2.5.5. Perfiles Huecos de Acero.
 - 2.6. Áridos naturales par hormigón.
 - 2.6.1. Características.
 - 2.6.2. Ensayos.
 - 2.7. Áridos para morteros.
 - 2.7.1. Características.
 - 2.7.2. Ejecución.
 - 2.7.3. Ensayos.
 - 2.8. Cales.
 - 2.9. Aditivos
 - 2.10. Cementos.
- Artículo 3. Materiales para saneamiento.
- 3.1. Cemento.
 - 3.2. Tuberías y piezas especiales.
 - 3.2.1. Tubos y piezas de P.V.C.
- Artículo 4. Materiales de obra.
- 4.1. Agua.
 - 4.2. Cemento.
 - 4.3. Arena.
- Artículo 5. Instalaciones. Condiciones generales de los materiales.
- 5.2. Instalación eléctrica.
 - 5.2.1. Conductores.
 - 5.2.2. Comprobaciones eléctricas.
 - 5.2.3. Condiciones de montaje.
 - 5.2.4. Inspecciones.
 - 5.2.5. Permisos.
 - 5.2.6. Conservación de la instalación.
 - 5.2.7. Columnas.
 - 5.2.7.1. Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas.
 - 5.2.7.2. Condiciones del proceso de ejecución de las obras.
 - 5.2.7.3. Control y criterios de aceptación y rechazo.
 - 5.2.7.4. Pruebas de servicio.
 - 5.2.7.5. Normativa de obligado cumplimiento.
 - 5.2.7.6. Condiciones de uso y mantenimiento.
 - 5.2.8. Lámparas de vapor de sodio de alta presión.
 - 5.2.8.1. Condiciones de los materiales.
 - 5.2.8.2. Condiciones del proceso de instalación.



- 5.2.8.3. Control y criterios de aceptación y rechazo.
 - 5.2.8.4. Pruebas de servicio.
 - 5.2.8.5. Normativa de obligado cumplimiento.
 - 5.2.8.6. Condiciones de uso y mantenimiento.
- Artículo 6. Revestimientos. Condiciones generales de los materiales.
- 6.1. Hormigones y morteros.
- Artículo 7. Materiales para asfaltado.
- 7.1. Ligantes bituminosos.
 - 7.2. Áridos.
 - 7.3. Tipo y composición de la mezcla.
- Artículo 8. Adoquines.
- 8.1. Especificaciones técnicas de los adoquines.
 - 8.2. Composición del firme.
 - 8.3. Base de la explanación.
 - 8.4. Subbase granular.
 - 8.5. Base
 - 8.6. Camada de arena.

CAPITULO IV DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

- Artículo 1. Trabajos previos.
- Artículo 2. Replanteo.
- Artículo 3. Movimientos de tierras.
- 3.1. Disposiciones generales
 - 3.3. Excavación de zanjas y pozos.
 - 3.5. Arquetas.
 - 3.5.1. Entibaciones.
 - 3.5.2. Límite de profundidad.
 - 3.5.3. Depósito de las tierras
 - 3.5.4. Responsabilidad y precauciones.
- Artículo 4. Pluviales.
- 4.1. Disposiciones generales de la red.
 - 4.2. Colocación de tuberías.
 - 4.3. Pruebas.
 - 4.3.1. Inspecciones generales.
 - 4.3.2. En la red horizontal de pluviales.
 - 4.4. Registros de la red de pluviales.
 - 4.5. Arquetas. Condiciones generales.
- Artículo 5. Albañilería.
- 5.1. Materiales.
 - 5.2. Ejecución.
 - 5.2.2. Ejecución del mortero.
 - 5.3. Condiciones de seguridad en el trabajo.
- Artículo 7. Electricidad.
- 7.1. Lámpara de vapor de sodio de alta presión



- 7.1.1. Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas.
- 7.1.2. Condiciones del proceso de ejecución de las obras
- 7.1.3. Control y criterios de aceptación y rechazo.
- 7.1.4. Controles a realizar. Condición de no aceptación automática.
- 7.1.5. Normativa de obligado cumplimiento
- 7.1.6. Condiciones de uso y mantenimiento

Artículo 8. Soleras.

- 8.1. Solera de hormigón.

Artículo 9. Asfaltados.

Artículo 10. Adoquinados.

- 10.1. Base de la explanación
- 10.2. Subbase granular
- 10.3. Base
 - 10.3.1. Zahorras artificiales
 - 10.3.2. Gravacemiento
 - 10.3.3. Hormigón
- 10.4. Camada de arena
- 10.5. Colocación de adoquines

CAPITULO V NORMAS DE MEDICIONES Y VALORACIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA

- Artículo 1. Criterios de medición.
- Artículo 2. Consideraciones generales.
- Artículo 3. Desglose de costes indirectos.
- Artículo 4. Inclusiones.
- Artículo 5. Precios contradictorios.
- Artículo 6. Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas.
- Artículo 7. Liquidación de obras por administración.
- Artículo 8. Responsabilidades del Constructor.
- Artículo 9. Abonos de trabajos presupuestados con partida alzada.
- Artículo 10. Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios.

TITULO II PLIEGO DE CONDICIONES DE CARACTER REGLAMENTARIO.

- Artículo 1. Condiciones generales
- Artículo 2. Condiciones generales
- Artículo 3. Orden de Prelación.
- Artículo 4. Programa de trabajo de la Dirección Facultativa.



TITULO III PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

- Artículo 1. Objeto de este Pliego.
- Artículo 2. Contradicciones y omisiones del Proyecto.
- Artículo 3. Dirección de Obra.
- Artículo 4. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto.
- Artículo 5. Representación facultativa del Contratista.
- Artículo 6. Presencia del Contratista.
- Artículo 7. Oficina en la obra.
- Artículo 8. Libro de Órdenes.
- Artículo 9. Obligaciones generales del Contratista.
- Artículo 10. Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Artículo 11. Programación de la obra.
- Artículo 12. Obras ocultas.
- Artículo 13. Trabajos defectuosos.
- Artículo 14. Materiales no utilizables.
- Artículo 15. Vicios ocultos.
- Artículo 16. Materiales y aparatos defectuosos.
- Artículo 17. Pruebas que deben efectuarse antes de las recepciones.
- Artículo 18. Recepción de la obra
- Artículo 19. Gastos de carácter general a cargo del Contratista.
- Artículo 20. Responsabilidad del Contratista.
- Artículo 21. Accidentes de trabajo.

ANEJO I AL PLIEGO: CONTROL DE CALIDAD.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 79/272



TITULO I PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

CAPITULO I ANTECEDENTES.

Artículo 1 Título del proyecto, localidad y situación.

“Proyecto para Reordenación de Calle Alcalde Antonio García”. Arroyo de la Miel. Benalmádena.

Artículo 2 Promotor.

El Promotor es Excmo. Ayuntamiento de Benalmádena.

Artículo 3 Equipo Técnico redactor.

Constituido por:

Ingeniero Técnico Industrial Don Antonio Luis Gómez Beltrán

Artículo 4 Referencia administrativa.

El presente Proyecto tiene su origen administrativo en el Contrato de Redacción de Proyecto para Reordenación de Calle Alcalde Antonio García.

CAPITULO II DE LA ORGANIZACIÓN DE LA OBRA. GENERALIDADES.

Artículo 1 Interpretación y validez del pliego.

El presente Pliego forma parte de la documentación del Proyecto que se cita y regirá para la realización del mismo.

Se seguirán y cumplirán en esta obra, el Pliego General actualmente en vigor, y el Pliego Particular de Condiciones Técnicas que se adjunta, comprendiendo todos ellos el conjunto de características que han de cumplir los materiales empleados en la construcción de la calle, así como las técnicas de su colocación en obras, y las que han de regir la ejecución de toda clase de instalaciones y de las obras accesorias y dependientes.

Artículo 2. Forma general de interpretación de los trabajos.

Las obras se ajustarán a los planos y a esta Memoria - Pliego de Condiciones, resolviéndose así cualquier discrepancia que pudiera existir. Si por cualquier circunstancia fuese necesario ejecutar alguna variación en las obras a realizar, se redactará el correspondiente Proyecto Reformado, el cual desde el día de la fecha que se redacte, se



considerará parte integrante del Proyecto primitivo, y por tanto sujeto a las mismas especificaciones de todos y cada uno de los documentos de éste en cuanto no se le opongan explícitamente.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación, serán dilucidadas por la Dirección de Obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que el Constructor conoce y admite el presente Pliego de Condiciones.

Asimismo, la Constructora nombrará un Encargado General, si así fuere la Contrata, o uno por cada gremio, si las contratas fueran parciales, el cual deberá estar constantemente en obra, mientras en ella trabajan obreros de su gremio. La misión del Encargado será la de atender y entender las ordenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente "Pliego de Condiciones" exhibido por el Constructor y "velará de que el trabajo se ejecute en buenas condiciones y según las buenas artes de la construcción". Se dispondrá de un "Libro de Obra", en el que la Dirección Facultativa escribirá aquellos datos, ordenes o circunstancias, que estime conveniente.

La Constructora, antes del Inicio de la obra, solicitará a la dirección del proyecto la presentación del DOCUMENTO DE ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN desde la óptica de sus funciones profesionales en la ejecución de la obra, y comprensivo de los aspectos referentes a Organización, Seguridad, Control y Economía de las obras. El Constructor está obligado a conocer y dar cumplimiento a las previsiones contenidas en dicho documento.

Este Pliego, abarcara en sus disposiciones los siguientes apartados:

- Unidades de obra especificadas expresamente en la Documentación del Proyecto.
- Unidades de obra no especificadas, pero que a juicio de la Dirección Técnica, sean necesarias para la correcta terminación del edificio.
- Unidades de obra que sustituyen a otras especificadas en Proyecto, por estimarse que mejora la ejecución de la obra.

La variación presupuestaría que los dos últimos apartados supongan, será recogida en las sucesivas liquidaciones parciales y en la final correspondiente, aplicándose a las unidades realmente ejecutadas los precios unitarios afectados del coeficiente de adjudicación, sin que la Contrata tenga otros derechos por la ampliación o reducción de las unidades resultantes con relación a las fijadas en Proyecto.

El Contratista no podrá negarse a la ejecución de las variaciones o mejoras que le sean ordenadas por la Dirección Facultativa. Si no pudiera llegar a un acuerdo económico, entre las partes, con respecto a las modificaciones introducidas, se redactará, los nuevos precios de acuerdo con las tarifas dadas por los industriales de solvencia acreditada, pudiendo recurrir el Contratista a un Técnico de la localidad. Si no hubiera acuerdo entre el Técnico Director y el Técnico nombrado, se podrá recurrir a un Técnico de oficio, nombrado por el C.O.P.I.T.I. de Málaga que actuará de amigable componedor, obligándose las partes a aceptar sus determinaciones. Los honorarios devengados por estos Técnicos,



Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 81/272

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga



serán de cuenta exclusiva del Contratista.

Artículo 3 Vallado de la calle

Será por cuenta del Contratista el vallado de la calle durante el plazo de ejecución de los trabajos. Durante este mismo plazo se prohibirá el acceso a la obra de toda persona ajena a ella, y se cuidará de que tal prohibición sea llevada a cabo.

Artículo 4 Higiene y seguridad en el trabajo

Será preceptivo para el Contratista el cumplimiento de la legislación vigente en materia de higiene y seguridad en el trabajo y de la Seguridad Social.

4.1 Instalaciones sanitarias y provisionales.

El Contratista deberá construir y conservar el lugar debidamente apartado, las instalaciones sanitarias provisionales para ser utilizadas por los obreros y empleados en la obra en la forma y lugares debidamente aprobados por la Dirección y de acuerdo con la Reglamentación Vigente.

Estas instalaciones deberán ser conservadas en todo tiempo en perfecto estado de limpieza, y su utilización deberá ser estrictamente obligatoria. A la terminación de la obra deberán ser retiradas a estas instalaciones, procediendo a la limpieza de los lugares ocupados por las mismas y dejando en todo caso esto limpio y libre de inmundicias.

Artículo 5 Agua electricidad y alcantarillado.

Salvo que se pacte lo contrario el contratista tendrá obligación de montar y conservar por su cuenta un suministro adecuado de agua tanto para las obras como para uso del personal. Del mismo modo deberá proveerse de una adecuada instalación de alcantarillado que garantice las necesarias condiciones higiénicas.

Así mismo irá por cuenta del contratista el suministro y consumo de energía eléctrica, debiendo establecer la línea adecuada para el servicio de la obra.

Artículo 6 Instalaciones y maquinaria

Será de cuenta y riesgo del Contratista todos los medios auxiliares, andamiajes, apeos, encofrados, hormigoneras, aparatos elevadores y demás elementos para la realización de las obras, empleando medios apropiados y cantidad al volumen de las obras. Si se ocasionasen daños en propiedades colindantes el Contratista deberá restaurarlos por su cuenta, debiendo dejarlas en el estado que las encontró al dar comienzo la edificación, si estos fueran imputables a desobediencia, imprudencia o errores del mismo.

Así mismo será de cuenta de la Contrata, aquellos elementos que exija la mejor seguridad del personal que este dentro del recinto de la obra figure o no en su plantilla,



propia y sean o no asalariados o visitantes.

También será de cuenta de la contrata los gastos de limpieza y ordenación de la obra y los acopios, debiendo ofrecer este buen aspecto, limpio de escombros.

Artículo 7. Técnicos, mandos intermedios y personal especializado a pie de obra

El Contratista, por sí o por medio de sus facultativos, representantes o encargados estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección Técnica, o a su representante, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesario y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Cuando la importancia de las obras lo requiera y así se consigne en el Pliego de "Condiciones particulares de índole facultativa", tendrá obligación el Contratista de poner al frente de su personal, y por su cuenta, un facultativo legalmente autorizado, cuyas funciones serán vigilar los trabajos y colocación de andamios, cimbras y demás medios auxiliares, cumplir las instrucciones de la Dirección Facultativa, verificar los replanteos, los dibujos de monte y demás operaciones técnicas. Este requisito, tendrá carácter obligatorio cuando, sea cual fuere la importancia de la obra, el Contratista no fuese práctico en las artes de la construcción y siempre que por cualquier causa la Dirección Técnica lo estimase necesario.

Artículo 8 Condiciones de mano de obra

Con independencia de las estipulaciones contenidas en los pliegos generales, facultativos y legales, será exigible a todo el personal a admitir en la obra, las siguientes condiciones.

- Sanitarias.
No padecer enfermedad infecto - contagiosa ni defecto físico alguno que le imposibilite para la labor que deba ejecutar.
- Profesionales.
Con excepción del peonaje no cualificado, todo el personal deberá acreditar los conocimientos técnicos por las corporaciones sindicales y gremiales para la definición de las diversas categorías laborales.
- Asistenciales.
Estar debidamente asegurados de acuerdo con la legislación vigente.
La D.F. podrá exigir la presentación de los correspondientes justificantes, tanto de idoneidad, como de seguros asistenciales y sociales.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 83/272



CAPITULO III DE LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA.

Artículo 1 Condiciones generales que deben satisfacer los materiales

Las condiciones técnicas de todos los materiales y la ejecución de las unidades de obra que intervienen en este Proyecto han de cumplir las características de la Edificación según el R.D. y demás normas en vigor, así como en el Pliego General de Condiciones varias de la Edificación. También han de tenerse en cuenta las normas de la buena construcción y el empleo adecuado de los materiales, todo ello de acuerdo con el buen uso, de las costumbres de los profesionales de la región, siempre que no vayan en contradicción de los modernos métodos de construcción.

En este pliego se concreta además las condiciones para los materiales más usuales en toda construcción, a las cuales se hará referencia cuando estén incluidos en distintas unidades de obra o trabajo a realizar. En cada uno de estos casos, se concretarán las condiciones que difieran de las generales.

Para los materiales no incluidos en el presente capítulo se enunciarán de igual modo, las condiciones generales y particulares que sean necesarias.

1.1. Características.

Se citarán las características geométricas, físicas y químicas, etc... , de cada material.

1.2. Propiedades.

Se citarán las propiedades de resistencias, dosificación, contenido de otras sustancias, adherencias, etc..., de cada material.

1.3. Control de Ensayo.

Se especificarán los distintos controles (recepción, puesta en obra) y ensayos (según la normativa vigente) a que serán sometidos los distintos materiales utilizados.

Antes de proceder al empleo de los materiales serán examinados y aceptados por la D.F. quién podrá disponer si así lo considera, todas las pruebas análisis, ensayos, etc..., hasta su definitiva aprobación. Los gastos de dichos ensayos, serán del exclusivo cargo de la E.C.

1.4. Calidades.

Se citarán en cada caso, las calidades que se exigirán a los distintos materiales a utilizar.



1.5. Tolerancias.

Se especificarán las tolerancias (de forma, peso, etc.) por exceso y por defecto que se pidan a los materiales utilizados. Se rechazarán aquellas partidas en las que no se cumplan las tolerancias permitidas.

1.6. Plazos.

Se fijarán los plazos de empleo y utilización, etc., de los distintos materiales.

1.7. Otros.

La E.C. podrá proveerse de materiales y aparatos a utilizar en las obras objeto de este pliego, en los puntos que le parezcan convenientes, siempre que reúnan las especificaciones técnicas exigidas en el Proyecto.

1.8. Responsabilidad.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las construcciones ejecutadas, la E.C. es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que éstos puedan existir, bien sea mala ejecución o deficiente calidad de los materiales empleados, sin que le otorguen derecho alguno la circunstancia de que la D.F. o sus subalternos no le hayan llamado la atención ni tampoco el hecho de haber sido valoradas en las certificaciones parciales de obra.

Artículo 2. Aglomerantes, áridos y piedras, cimentaciones y estructuras.

2.1. Hormigones.

2.1.1. Características.

1.- Los hormigones tendrán, según las estructuras, resistencias características superiores a $175\text{K}m/cm^2$.

2.- En todo caso, los hormigones se consolidarán por vibración y los vibradores serán aprobados previamente por la D.F.. Se admite como norma general que los vibradores de superficie utilizados para la ejecución de elementos con encofrados por una sola cara, como losas, se aplicarán corrigiéndolos de tal modo que la superficie vaya quedando uniformemente húmeda, con una velocidad de 0,8 a 1,5 metros por minuto, según la potencia del vibrador y la consistencia del hormigón.

3.- En todo caso, el hormigón cumplirá con lo especificado en los artículos adecuados de la EH tanto en que sus propiedades como en dosificación, fabricación, transporte, consolidación, puntos de hormigón y curado de hormigón.



4.- Para el hormigonado en tiempo frío o caluroso se seguirá lo indicado en dicha norma, excepto lo que indica en cuanto a adiciones, ya que no se permite la adición de cloruro cálcico.

5.- Para la comprobación de la calidad del hormigón se hará de acuerdo con la norma EH

6.- La consistencia del hormigón fresco se medirá en la obra según la norma UNE 7.013. Es preceptivo que en toda la obra de elementos estructurales de hormigón haya un cono de Abrams, ajustado a dicha norma, y que con la periodicidad que indique el Técnico, se compruebe que la consistencia del hormigón que se fabrica se mantienen dentro de los límites establecidos, con objeto de asegurar que el contenido del agua del hormigón no rebasa la cantidad máxima aceptable para conseguir las propiedades adecuadas ni la cantidad mínima, que será difícil su puesta en obra.

7.- Antes de comenzar la obra se establecerá experimentalmente la dosificación de cada tipo de hormigón, de modo que alcance la la resistencia a la compresión exigida.

8.- Durante la ejecución de los trabajos, con la periodicidad que establezca el Técnico, se realizará perceptivamente ensayos de control de resistencia a la compresión en la propia obra o encargando a un laboratorio el ensayo de la probeta. A menos que se disponga de personal adiestrado y de moldes normales conviene encargar también al laboratorio la toma de muestras y la ejecución de las probetas en obra. Los ensayos de control y las decisiones que hayan de tomarse de acuerdo con los resultados obtenidos, se llevarán a efecto de acuerdo con la EH

2.1.2. Ensayos.

Los hormigones usados para la realización de la obra a la que se refiere este Pliego de Prescripciones Técnicas, serán objeto de los ensayos siguientes, si hubiere que realizarlos:

- UNE 7240 (fabricación de probetas)
- UNE 7242 (resistencia a la compresión)
- UNE 7102 y UNE 7103 (consistencia)
- Ensayo brasileño o ensayo de flexotracción (resistencia o tracción).

Las características de sus componentes (cemento, cales, arenas y agua) son las especificadas en sus respectivas fichas.

Además se atenderán las características del mortero a las especificaciones de los Artículos 3.2.1. (Dosificación), 3.2.2. (Resistencia) y 3.2.3. (Plasticidad) de la NBE FL/90.

En todo caso, la determinación de las cantidades o proporciones en que deben entrar los distintos componentes para la formación de morteros, será fijado en cada caso por la Dirección de Obra, y una vez establecidas dichas cantidades, no podrán ser variadas en ningún caso por la E.C.- Al efecto, debe existir en la obra, una báscula y los cajones y



medidas para la arena en los que se pueda comprobar en cualquier instante proporciones de áridos, aglomerantes y agua empleados en la confección de morteros.

2.2. Morteros.

2.2.1. Características.

Las condiciones de amasado del mortero, se realizarán según los artículos 3.3. y 6.2.2. de NBE FL/90.

El tiempo de utilización del mortero y el apagado de la cal se llevarán a efecto respectivamente, como se determina en los artículos 3.4 6.2.1. de la misma norma.

En todo caso el Técnico fijará cada clase de mortero, los plazos máximos y aún los mismos, si lo juzga necesario, dentro de los cuales habrá de verificarse su empleo, contando siempre a partir del momento en que se agregó agua a la mezcla.

Si el mortero adquiere cierta fuerza durante su empleo, puede ser debido a la falta de agua o a un principio de fraguado; en este último caso debe ser desechado. Si la dureza es debida a la falta de agua, puede ablandarse la mezcla añadiendo una nueva cantidad y sometiéndola a batido fuerte, comprimiéndola al mismo tiempo con pisones de hierro o madera; o sea rebatiendo el mortero, pudiendo emplearse en obra, puesto que su resistencia no disminuye aunque sí su adherencia a los materiales, por lo cual deberá utilizarse sólo previa autorización.

2.2.2. Ensayos.

Los ensayos que se considere necesario realizarse en este material se harán de acuerdo con:

- Para los componentes del mortero: como se especifica en sus respectivos apartados.
- Para los morteros: UNE 7270 (para resistencias). Cono de Abrams (para plasticidad y amasado.)

2.3. Agua para amasado.

El agua para la fabricación de hormigones cumplirá las especificaciones del artículo 6 de la EH. Asimismo, se tendrá en cuenta las especificaciones del art. 19, para curado del hormigón.

El agua empleada para la fabricación de hormigones no contendrá sustancias nocivas al fraguado o que alteren perjudicialmente las características del hormigón.

Otras especificaciones que sean función del aglomerado usado (cemento, cales, yesos, etc...), se encuentran anotadas en los apartados correspondientes a dichos



conglomerados.

2.3.2. Ensayos.

Cuando en caso de duda deban realizarse ensayos para determinar las características del agua usada para fabricar el hormigón, estos ensayos se harán según los métodos siguientes:

- UNE 7236 (para toma de muestras)
- UNE 7234 (para acidez)
- UNE 7130 (para sustancias disueltas)
- UNE 7131 (para sulfatos)
- UNE 7178 (para cloruros)
- UNE 7132 (para hidratos de carbono)
- UNE 7235 (para aceites y grasas)

2.4. Agua para mortero y pasta de cemento.

2.4.1. Características.

El agua para amasado de morteros y pasta de cemento cumplirán las especificaciones de la norma MV 201 art. 3.1.4.

Cuando el conglomerado usado sea cemento Pórtland, no se podrán utilizar aguas puras procedentes de montañas con suelos insolubles, ya que absorben CO₂ de aire o el bicarbonato cálcico en cantidades de 1,7 g/l y 1,9 g/l respectivamente, destruyendo progresivamente toda la caliza liberada en el fraguado del cemento Pórtland.

Si no se dispone de otra agua, que la citada en el párrafo anterior, se usarán cementos conglomerantes cuyo fraguado libere poca o ninguna cal. Se tendrá especial cuidado al usar agua selenitosas ricas en CASO₄ ya que éste combina con el sulfoaluminato cálcico denso sal de Candlot, disminuyendo alarmantemente la resistencia de la pasta resultante.

Efectos iguales al anterior producen las aguas magnésicas cargadas de MGSO₄.

2.4.2. Ensayos.

Cuando se tengan que realizar ensayos, éstos se llevarán a efectos de adverso con las especificaciones del art. 3.1.1. de la NBE FL-90.

Se aconseja la realización de estos ensayos cuando se usen aguas industriales que poseen altos porcentajes de grasa, hidratos de carbono, ácidos amónicas, etc...



2.5. Aceros para hormigones.

2.5.1. Características.

Los aceros utilizados para armar los hormigones cumplirán las especificaciones de forma (\emptyset y sección) especificados en el art. 9.1. de la EH.

Cuando se utilicen ya, barras lisas, barras corrugadas o mallas electrosoldadas verificarán las características que respectivamente se enuncian en los art. 9.2 y 9.4. de la EH.

El diagrama tensión-deformación, la resistencia de cálculo (f_{yd}) y el diagrama de cálculo tensión –deformación del acero que cumplirán lo dicho en los art. 2.7.1. y 2.7.3. de la EH.

2.5.2. Ejecución.

Las siguientes operaciones se ejecutarán de la forma que a continuación se indica:

- Doblado de armaduras (según art. 12 EH)
- Colocación de armaduras (según art. 13 EH)
- Distancia entre barras de armaduras principales (art. 13.2. EH).
- Distancia a lo paramentos (art. 13.3. EH).

2.5.3. Ensayos.

Los aceros usados para armar hormigones, que necesiten la realización de ensayos, los harán de acuerdo con las normas:

- UNE 36097 (para condiciones exigidas a las barras lisas).
- UNE 36088 (para condiciones exigidas a las barras corrugadas).
- UNE 7262 (diagramas tensión- deformación).
- ANEJO 5, Cap. I y II de la EH (adherencias en la barras corrugadas).
- EH, en los artículos dedicados a límite elástico doblado y desdoblado de los aceros y corrosión de las armaduras.

2.5.4. Acero Laminado.

El acero laminado para perfiles y chapa, será de la clase A42b. Las condiciones técnicas de suministro, estarán reguladas por la norma UNE 36007.

El ensayo de tracción, se realizará según la norma UNE 7-262-73, el de doblado según UNE 7-262-72 y el de resiliencia, según UNE 7-290-72. La dureza Brinell, según la norma UNE 7-017-73.



Todo perfil laminado llevara las siglas de la fábrica, marcada en relieve y a intervalos en el alma del perfil. También llevará marcada la medida y el tipo de la misma.

En todo caso cualquier perfil a emplear, deberá ser de las normas anteriormente mencionadas, las normas DB-SE-A: Aceros.

2.5.5. Perfiles Huecos de Acero.

Las características mecánicas de este tipo de perfiles, serán las siguientes: El límite elástico será de 26 kp/mm² y la resistencia a la tracción de 42 kp/mm² y un alargamiento a la rotura del 20%.

El acero será del tipo A42b, no aleado, según la clasificación de la norma UNE 36-004-75.

2.6. Áridos naturales para hormigón.

2.6.1. Características.

Todo árido usado para la fabricación de los hormigones cumplirá las especificaciones de la EH, art. 7, referentes a su naturaleza y limitaciones de tamaño en función de las armaduras y espesores de las piezas.

Las características de la ARENA utilizada cumplirá el art. 7.3. de la EH.

Las características de la GRAVA se especificarán en el art. 7.4. de la EH.

Para estructuras, nunca se utilizará árido de tamaño máximo 20 mm., en caso de cimentación y soleras, podrá ser de 35mm.

Cuando del contenido en arcilla, materia orgánica o partículas blandas sea superior a lo permitido en dicha norma se ordenará un lavado energético de los áridos, el cual habrá de hacerse en cribas lavadoras, tropel lavador u otros dispositivos previamente aprobados por la D.F.

No se entenderá por lavado el hecho de que se riegue con mangas los montones de acopio o el contenido de los camiones a su llegada a la obra.

2.6.2. Ensayos.

Cuando se considere necesario la realización de ensayos, para determinar las características de los áridos usados, éstos llevarán a cabo según las normas:

- UNE 7133 (terrenos de arcilla)
- UNE 7135 (finos)
- UNE 7137 (para reactividad)
- UNE 7244 (contenido de partículas ϕ 0,063)



- UNE 7245 (contenido de silicatos inestables y compuestos ferrosos si el árido es de escoria siderúrgica).
- UNE 7136 (para pérdida de peso)
- UNE 7082 (para contenido de materia orgánica en arenas)
- UNE 7134 (contenido de partículas blandas de gravas)
- UNE 7238 (coeficiente de forma del árido grueso)

2.7. Áridos para morteros.

2.7.1. Características.

Las arenas usadas para fabricación de morteros, cumplirán las especificaciones de la norma NBE FL-90 en lo referente a:

- Forma de las arenas (nunca lajas o aciculares).
- Tamaño máximo de los granos (1/3 de espesor del tendel y 5 mm.).
- Contenido de finos (máximo del 15% del peso total).
- Granulometría.
- Cuidadosa limpieza.
- A efectos orientativos se pueden considerar válidas las arenas en las características que define la NTE/RPE:
 - o Contenido de impurezas +20%
 - o Tamaño máximo de grano 2,5 mm.
 - o Volumen de huecos +35%

2.7.2. Ejecución.

En lo referente a la recepción en obra de la arena, esta se llevará a cabo según especifica la NBE FL-90 en el art. 6.1.2.

2.7.3. Ensayos.

Cuando sea necesaria la realización de ensayos, estos se llevarán a cabo según las normas:

- UNE 7050 (para contenido de finos, tamizados y granulometría).
- UNE 7082 (para contenido de materia orgánica)

2.8. Cales.

Las cales que se utilicen para la confección de morteros cumplirán lo especificado en la norma UNE 41067.

Los fabricantes indicarán el tipo de cal que suministran.



2.9. Aditivos

Condiciones generales de uso:

La E.C. para conseguir la modificación favorable de una o más condiciones en determinado tipo de hormigón, puede proponer el uso de un aditivo no estipulado en las Especificaciones Técnicas de la obra, indicando la proporción y las condiciones de empleo.

Para ello, justificará experimentalmente, que produce el efecto deseado, que las modificaciones que pueden ejercer en las restantes propiedades no es perturbadora y su empleo no representa peligro para las armaduras, sí existen; para emplearlo, se requiere autorización escrita del Técnico.

En ningún caso se permitirá la adición de cloruro potásico.

2.10. Cementos.

El cemento será de la clase especificada en la Documentación Técnica de la obra, que habrá sido elegido de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Generales para la recepción de cemento R.C.-97. Si en algún caso faltase la especificación de la clase de cemento, el Técnico-Director de la obra decidirá el tipo, clase y categoría del cemento que debe utilizarse.

Será al menos del tipo CEMII-32.5.(PA 350)

Para el almacenamiento de conglomerante se seguirán las normas marcadas en la EH.

Las definiciones, denominaciones y especificaciones de los cementos y sus componentes, se atenderán a las siguientes normas UNE:

- UNE 80301:96 (Cemento: cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad).
- UNE 80303:96 (Cementos resistentes a los sulfatos y/o al agua de mar).
- UNE 80305:96 (Cementos blancos)
- UNE 80306:96 (Cementos de bajo calor de hidratación)
- UNE 80307:96 (Cementos de usos especiales)
- UNE 80310:96 (Cementos de aluminato de calcio).

Artículo 3 Materiales para saneamiento.

3.1. Cemento.

Aparte de lo previsto en los artículos correspondientes del presente Pliego de Condiciones de la Edificación, se tendrá especialmente en cuenta lo siguiente:



Para las juntas de tuberías o enlucidos de arquetas y pozos por los que circulen aguas químicas, se empleará cemento inatacable, que además de cumplir las condiciones físicas y químicas oportunas deberá satisfacer la condición de que sometidas sus probetas de ensayo a la acción de una solución de ácido sulfúrico al 5% durante dos horas, no acusarán desgaste apreciable o este será en todo caso menor a una centésima de gramo por cm² de superficie de contacto.

3.2. Tuberías y piezas especiales

Las condiciones generales de las tuberías y piezas especiales serán como mínimo:

Serán perfectamente lisos, circulares, de generatrices rectas y bien calibradas. No se admitirán los que tengan ondulaciones o desigualdades mayores de cinco milímetros ni rugosidades de más de un milímetro de espesor. Deberán poder resistir como mínimo una presión hidrostática de prueba de dos atmósferas, sin presentar exudaciones, poros o quiebros de ninguna clase.

Las piezas especiales cumplirán las condiciones que se detallan a continuación para cada clase de tubos, reemplazándose la rectitud de generatrices por la curvatura continua, sin garrotes, aplastamientos, ni otros defectos.

3.2.1. Tubos y piezas de P.V.C.

Las tuberías de cloruro de polivinilo, son de gran resistencia ante toda clase de agentes químicos y líquidos corrosivos, pudiendo emplearse para cualquier clase de terrenos, sin necesitar solera.

La tubería de cloruro de polivinilo P.V.C., rígida se empleará bajo la autorización del Técnico en toda la instalación de saneamiento. Se preverán los puntos de sujeción de tal manera que no se impida la libre dilatación y por tanto el alabeo de la instalación.

Las juntas se unirán mediante juntas roscadas por machihembrado o manguito con estopa especial, aunque se podrán emplear los tipos de juntas Gibanlt o por bridas. Las tensiones límites a tracción para las tuberías de cloruro de polivinilo no superarán los 200 Kg/cm².

Artículo 4 Materiales de obra.

4.1. Agua.

El agua que se utilice cumplirá lo que se especifica para este material en el artículo de hormigones y morteros de este Pliego de Condiciones Técnicas.



4.2. Cemento.

Se usará en cada caso el tipo de cemento especificado en la Documentación Técnica de acuerdo, con lo prescrito para este material en el artículo de hormigones y morteros de este Pliego de Condiciones Técnicas.

4.3. Arena.

Para la fabricación de los morteros pueden emplearse arenas que cumplan lo especificado para estos materiales en el artículo de hormigones y morteros de este Pliego de Condiciones.

Artículo 5 Instalaciones. Condiciones generales de los materiales.

5.2. Instalación eléctrica.

Las redes de distribución de energía eléctrica para Alumbrado Público se diseñarán de acuerdo con lo que establece el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y en especial la Instrucción MI BT 009 relativa a este tipo de instalaciones.

Las instalaciones de Alumbrado Público se alimentarán mediante redes en Baja Tensión subterráneas, sobre fachadas, o aéreas, siguiendo este orden de prioridad. Las redes aéreas se ejecutarán únicamente para instalaciones provisionales o cuando, por causas justificadas, no sea posible la alimentación con líneas subterráneas o sobre fachada. En estos casos, dichas redes se ejecutarán solo con conductores aislados, a mil voltios (1000 V).

Queda prohibida la instalación aérea o en fachada mediante conductores desnudos. Todas las instalaciones se dimensionarán para una tensión de servicio de 400/230 V con las excepciones imprescindibles debidamente justificadas.

5.2.1. Conductores

Los conductores utilizados en la instalación de alumbrado público serán de cobre excepto la acometida, que será de aluminio.

Comprobaciones fotométricas

En los casos en que la instalación de alumbrado se haya dimensionado a partir de la iluminancia, se realizarán las comprobaciones siguientes:

-Medida de la iluminancia media inicial con un luxómetro de sensibilidad espectral, coseno y horizontalidad corregidos a nivel del suelo, obteniéndola como media de las medidas efectuadas en dieciséis (16) puntos distribuidos en los vértices de la cuadrícula limitada por los bordillos de las aceras y por las perpendiculares a los mismos desde la vertical de un punto de luz y desde el punto medio de la distancia que separa a dos



puntos de luz consecutivos, aun cuando estos estén situados al tresbolillo.

- Medida del coeficiente de uniformidad como cociente entre la iluminancia del punto con menos iluminancia y la media de la iluminancia en los dieciséis puntos medidos.

En aquellos casos en que el cálculo de la instalación se haya efectuado a partir de la luminancia, se medirá esta con un luminancímetro situado a un metro y medio (1,5 m) del suelo, con la rejilla apropiada al ancho total de la vía, y sobre el tramo de calle comprendido entre los sesenta (60 m) y ciento sesenta metros (160 m) del pie del aparato. En cualquier caso los valores obtenidos serán, como mínimo, iguales a los definidos en proyecto.

5.5.2. Comprobaciones eléctricas

-Resistencia a tierra: Se medirán todas las resistencias a tierra de los bastidores y armarios del centro de mando y al menos en dos puntos de luz elegidos al azar de los distintos circuitos.

En ningún caso su valor será superior a diez ohmios (100 W).

-Equilibrio entre fases: Se medirá la intensidad de todos los circuitos con todas las lámparas y estabilizadas, no pudiendo existir diferencias superiores al triple de lo que consume una de las lámparas de mayor potencia del circuito medido.

-Protección contra sobreintensidades: Los cartuchos portafusibles permitirán el paso de vez y media (1,5 veces) la intensidad de régimen, y a su vez deben calibrarse para proteger al conductor de menor sección del circuito.

-Energía reactiva: La medición efectuada en las tres fases de la acometida de la Compañía Eléctrica con todos los circuitos y sus lámparas funcionando y estabilizadas debe ser superior a 0,9 inductivo.

-Caída de tensión: Con todos los circuitos y sus lámparas funcionando y estabilizadas se medirá la tensión a la entrada del centro de mando y al menos en dos puntos de luz elegidos entre los más distantes de los pertenecientes al circuito, no admitiéndose valores iguales o superiores al 3 % de diferencia.

-Aislamientos: En un tramo elegido por la Dirección Facultativa, y después de aislarlo del resto del circuito y de los puntos de luz se medirá el aislamiento entre fases, entre cada fase y el neutro, y entre cada fase y tierra, siendo todos los valores superiores a mil (1000) veces la tensión de servicio expresada en ohmios, con un mínimo de quinientos mil ohmios (500000 Ω).

5.2.3. Condiciones de montaje

El Contratista entregará en la Dirección Técnica del Proyecto los planos de montaje



correspondientes antes de proceder a su ejecución, así como suministrar a dicha Dirección cuantos datos sean pedidos sobre características de los elementos que se vayan a emplear, detalles del trabajo que tengan que efectuar otros oficios relacionados con su instalación, etc. Todos estos planos de montaje y detalle recibirán el visto bueno de la Dirección o serán modificados según su criterio.

Tan pronto como sea posible y dentro del plazo de un mes a contar desde la fecha de adjudicación del contrato, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra (antes de proceder a la adquisición de materiales) una lista completa por triplicado de los materiales, aparatos o equipo que proyecte emplear en estas instalaciones. Figurarán en esta lista los números y referencias de catálogos que se presentaron en la documentación que acompañaba a la oferta, así como planos y cualquier otra información descriptiva que exija la Dirección de Obra, acompañando incluso muestras de aquellos elementos que la misma crea conveniente y reservándose la Dirección de Obra los derechos a realizar con ellos las pruebas que estime necesarias. Todos aquellos materiales, aparatos o equipos que figuren en lista y no reúnan las condiciones que se incluyen en el presente Pliego de Condiciones o no sean considerados convenientes a juicio de la Dirección de Obra, serán rechazados.

5.2.4. Inspecciones

Terminada la instalación, en cada local se comprobará el encendido de todas las lámparas mediante el accionamiento de su pertinente interruptor. Esto se hará antes del ensayo de las corrientes de fuga descrito con anterioridad para no falsear el resultado del mismo. En el acto de la recepción, deberán presentarse las actas de las pruebas parciales de funcionamiento a lo largo de la obra, que exija la Dirección de aquella, así como los resultados de las pruebas efectuadas para la recepción y las posteriores a ella previstas o que sean precisos realizar.

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra y a sus delegados o subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, así como para la inspección de la obra en todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a cualquier parte de la obra, incluso a los talleres e instalaciones donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos o pruebas para las obras.

5.2.5. Permisos

El instalador deberá adjuntar una vez realizadas las instalaciones el boletín de instalaciones eléctricas en baja tensión, aprobado por la Delegación de Industria.

Además será necesario una vez conseguido dicho boletín, la gestión de suministro eléctrico ante la compañía suministradora de electricidad. Se considerará terminada la instalación cuando por parte de la compañía suministradora se efectúe el suministro eléctrico.



5.2.6. Conservación de la instalación

Una instalación de alumbrado no sólo debe estar bien proyectada para conseguir una iluminancia y un coeficiente de uniformidad determinado, sino que es necesario conservarla para asegurar un funcionamiento y duración adecuado de la misma y que la iluminación obtenida satisfaga en todo momento los mínimos cualitativos y cuantitativos fijados. Esta debe abarcar la conservación del centro de mando, de la instalación eléctrica, de los soportes, de las luminarias y del equipo auxiliar.

Los trabajos de conservación pueden dividirse en tres clases:

- Aquellos que pueden programarse concretamente con antelación.
- Aquellos que pueden variar dependiendo de las circunstancias, pero que, sin embargo, tienen que ejecutarse en fechas aproximadas.
- Aquellos trabajos que tienen que realizarse con urgencia en el momento en el que se presenta, siendo necesario cierta flexibilidad, en la programación de la conservación.

5.2.7. Columnas

5.2.7.1. Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Columna de tubo de acero galvanizado (80µde 4 mm de espesor recubierto exteriormente con 2,5 mm de poliamida reforzada con fibra de vidrio con el color pigmentado en masa. Ø exterior del conjunto 100 mm (estriado) de 3,5 m de altura. Zócalo de poliamida reforzada con fibra de vidrio de color pigmentado en masa. Dispondrá de registro con cerradura para alojamiento de conexiones y fusibles en el zócalo. El acceso se realiza elevando el zócalo de la columna. Se suministrará con caja portafusibles. Dispondrá de un compartimiento para accesorios con puerta y cerradura. La chapa tendrá una superficie lisa y no presentará defectos como abolladuras, ampollas, grietas, incrustaciones y exfoliaciones que sean perjudiciales para su uso. Se excluirán las piezas que presenten reducciones del grueso de chapa superiores a 0,2 mm y que afecten a más de un 2% de la superficie total. Dispondrá de un tornillo interior para la toma de tierra.

Las dimensiones en mm serán de Ø350mm de base, altura de base, zócalo y remate 1350mm. Fuste de Ø100mm y altura 3500mm.

Sistema de anclaje estándar con grapa opcional

Dimensiones de los registros y las puertas: Según UNE 72-402.

- Fijación y nivelación.

Conexionado a la red.

Se instalará en posición vertical. Quedará fijada sólidamente a la base por sus



pernos. La posición será la especificada en la Dirección Técnica o en su defecto la indicada por la Dirección Facultativa. La situación de la puerta del compartimento para accesorios será la recomendada por la UNE 72-402. Quedará conectada al conductor de tierra mediante la presión de terminal, tornillo y tuercas.

5.2.7.2. Condiciones del proceso de ejecución de las obras

Se utilizará un camión-grúa para descargar y manipular el poste durante su fijación. Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de igual radio a la altura de la columna más 5 m. Es necesario que la zona de trabajo quede debidamente señalizada con una valla y luces rojas durante la noche. La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea.

Tolerancias de ejecución:

- Verticalidad: ± 10 mm/3m.
- Posición: ± 50 mm.

5.2.7.3. Control y criterios de aceptación y rechazo

- Verticalidad. Desplomes superiores a los permitidos en las tolerancias de ejecución.
- Dimensiones de la cimentación o de los pernos de anclaje diferentes a las especificadas en la Dirección Técnica.
- Separación entre puntos de luz: Separación entre dos puntos consecutivos diferente de la especificada en la Dirección Técnica en $\pm 5\%$
- Existencia de la puesta a tierra: No existe o no está de acuerdo con lo especificado en la Dirección Técnica.

5.2.7.4. Pruebas de servicio

No hay pruebas de servicio específicas en el proceso de instalación.

5.2.7.5. Normativa de obligado cumplimiento

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 2531/18.12.85.
- BOE 3.1.86 y Real Decreto 2642/18.12.85.
- BOE 24.1.86, por los que se aprueban las “Especificaciones Técnicas de los Candelabros Metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Real Decreto 401/1.989 de 14 de abril de 1.989 que modifica el R.D. 2642/1.985 de 18 de diciembre de 1.985 sobre sujeciones o especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- Orden MIE 19512/11.7.86.
- BOE 21.7.86.



- UNE 72-402-80 Candelabros. Dimensiones y tolerancias.
- UNE 72-402-81 Candelabros. Definiciones y términos.
- UNE 72-402-84 Candelabros. Materiales.

5.2.7.6. Condiciones de uso y mantenimiento

Cada dos años se comprobarán los mecanismos de apertura y cierre del compartimento, subsanando las deficiencias que pudieran encontrarse. Cada dos años se comprobará mediante inspección visual el estado frente a la corrosión de la conexión a tierra, subsanando las deficiencias que pudieran encontrarse.

5.2.8. Lámparas de vapor de sodio de alta presión

5.2.8.1. Condiciones de los materiales

Lámparas de Vapor de Sodio a Alta Presión para exteriores, tubulares u ovoides según las especificaciones del Proyecto, para 220 V de tensión, y potencias de hasta 400 w para luminarias y hasta 1000 w para proyectores. Contarán con un tubo de descarga de aluminio sinterizado, de alto grado de transparencia, con dos electrodos en sus extremos, uno principal de encendido y otro de arranque. La atmósfera interior del tubo contendrá sodio, mercurio y un gas inerte, siendo el sodio el principal productor de luz. Recubriendo al tubo de descarga habrá una ampolla de vidrio resistente a choques térmicos. Deberán contar con un balasto reactivo y un condensador para su encendido. Contarán con un casquillo para su conexión a la instalación eléctrica.

En caso de no estar prevista la instalación de una regulación de flujo centralizado, los balastos serán para dos niveles de potencia, sistema conmutado.

- % de Supervivencia a las 12.000 h de funcionamiento: 95%.
- % de Flujo Luminoso a las 12.000 h de funcionamiento: 80%.
- Tiempo de entrada en régimen de servicio: 10 minutos.
- Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones siguientes:
- Colocación de la lámpara en la luminaria o proyector.

5.2.8.2. Condiciones del proceso de instalación

La instalación de las lámparas se hará una vez esté colocada y aplomada la luminaria o proyector. La colocación de la lámpara se hará sin tensión en la línea. Cuando se manipule la lámpara se evitará tocar la superficie de la ampolla, excepto cuando se haga con un trapo limpio y seco o con un guante limpio de fibra textil.

5.2.8.3. Control y criterios de aceptación y rechazo

Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de las condiciones del mismo, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes. Deberán aportarse las curvas características de supervivencia y variación de flujo luminoso de las lámparas, emitidas por un organismo



oficial.

5.2.8.4. Pruebas de servicio

Las pruebas de servicio de las lámparas son las correspondientes a las luminarias que las contienen.

5.2.8.5. Normativa de obligado cumplimiento

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

5.2.8.6. Condiciones de uso y mantenimiento

Se efectuará una limpieza cada año de la lámpara. Las lámparas se reemplazarán según un plan de reposición en función de factores económicos. Durante los trabajos de limpieza y mantenimiento éstos se realizarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión. Las herramientas estarán aisladas y dotadas con un grado de aislamiento II.

Artículo 6 Revestimientos. Condiciones generales de los materiales.

6.1. Hormigones y morteros.

Todos los materiales empleados en los hormigones y morteros que figuren en este artículo cumplirán lo especificado en el artículo 2 de este Pliego.

Artículo 7 Materiales para asfalto.

Se definen los siguientes tipos de mezclas bituminosas en caliente en la pavimentación de la red viaria:

Mezcla bituminosa en caliente para capa de rodadura tipo microaglomerados discontinuos.

7.1. Ligantes bituminosos.

Se empleará betún asfáltico del tipo B 60/70.

7.2. Áridos

El noventa por ciento (90%) al menos del árido grueso silíceo ó porfídico empleado en la capa de rodadura tendrá un desgaste medido en ensayo de Los Angeles inferior a veintidós (22) y el coeficiente del ensayo de pulido acelerado será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45). El quince por ciento (15%) restante deberá tener un desgaste según los Angeles inferior a veinticinco (25), el mismo coeficiente de pulido y buen



comportamiento frente a los ciclos de hielo y deshielo así como a los sulfatos.

El equivalente de arena de la mezcla áridos-filler deberá ser superior a setenta (70).

El índice de lajas deberá ser inferior a treinta (30).

El filler será de aportación en su totalidad en las capas de rodadura; la relación filler/betón para la capa de rodadura será de 1,3.

7.3 Tipo y composición de la mezcla

Los tipos y clasificación de la mezcla previstos son los siguientes:

Capa de rodadura de red viaria.

La mezcla Densa será del tipo S-12.

Las mezclas bituminosas para las capas de rodadura e intermedia se ajustarán a los criterios del método Marshall, de acuerdo con lo indicado en la tabla 542.3 del Pliego de Prescripciones Generales PG-3 para tráfico Ligero.

Artículo 8 Adoquines.

8.1. Especificaciones técnicas de los adoquines.

Reacción al fuego	Clase A1
Resistente al hielo/deshielo	Clase FP100
Carga de rotura transversal	Clase T4
Resistencia a la abrasión	Clase A3
Resistencia al deslizamiento	Clase U2
Resistencia a los ácidos	Clase C
Tolerancia dimensional	Clase R1
Resbaladidad	Clase 3
Medidas	230x114x50 mm
Peso	2,93 Kg
Uds/m ²	37 uds

8.2. Composición del firme.

La sección del firme se dimensionará en función del tipo de tráfico previsto. Habitualmente, bajo los adoquines cerámicos se sitúan los siguientes elementos:

- Base de la explanación.
- Subbase granular.
- Base de zahorra artificial, hormigón o gravacemento.
- Camada de arena.

8.3. Base de la explanación.

La compondrá el material natural existente en el terreno, debidamente desbrozado y rasanteado de acuerdo con las pendientes previstas en proyecto.



8.4. Subbase granular.

Es aconsejable la introducción de esta capa, siempre que el adoquinado vaya a soportar tráfico pesado. En caso de zonas peatonales, dependiendo de la naturaleza de la base de la explanación y del tipo de base que se proyecte, puede resultar necesaria igualmente la inclusión de subbase.

El material a emplear estará compuesto por áridos naturales o procedentes del machaqueo de piedra de cantera o grava natural, escorias, suelo seleccionado o materiales locales exentos de arcillas, margas o materia extraña.

Su tamaño máximo no excederá de ½ de espesor de cada tongada. La curva granulométrica para zahorras naturales se adaptará a uno de los siguientes usos:

Cernido ponderal acumulado (% en masa)
Abertura tamices
Tipo de zahorra natural *
UNE-EN 933-2 (mm) ZN (40) ZN (25) ZN (20)
50 100 — —
40 80 – 95 100 —
25 60 – 90 75 – 95 100
20 54 – 84 60 – 85 80 – 100
8 34 – 63 40 – 68 45 – 75
4 22 – 46 27 – 51 32 – 61
2 15 – 35 20 – 40 25 – 50
0,500 7 – 23 7 – 26 10 – 32
0,250 4 – 18 4 – 20 0 – 11
0,063 0 – 9 0 – 11 0 – 11

* La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un 10 por ciento en masa

El material será no plástico y su equivalente de arena superior a 30.

La capacidad de soporte del material será tal que cuente con un índice CBR superior a 20.

8.5. Base.

Pueden utilizarse, debidamente dimensionados, cualquiera de los siguientes materiales:

1) Zahorras artificiales.

El material a emplear procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener al menos un 75% en peso de elementos que presenten dos caras o más de fractura para tráfico pesado y el 50% para el resto de los casos. Estará exento de materia orgánica polvo, arcillas y cualquier otra materia perjudicial. El material será no plástico y su equivalente de arena superior a 35 para tráfico pesado y el 30 para el resto de los casos.

La curva granulométrica de los áridos se adaptará a uno de los siguientes usos definidos por el PG-3.

Cernido ponderal acumulado (% en masa)
Abertura tamices



Tipo de zahorra artificial *
UNE-EN 933-2 (mm) ZA25 ZA20 ZAD20
40 100 — —
25 75 – 100 100 100
20 65 – 90 75 – 100 65 – 100
8 40 – 63 45 – 73 30 – 58
4 26 – 45 31 – 54 14 – 37
2 15 – 32 20 – 40 0 – 15
0,500 7 – 21 9 – 24 0 – 6
0,250 4 – 16 5 – 18 0 – 4
0,063 0 – 9 0 – 9 0 – 2

* La designación del tipo de zahorra se hace en función del tamaño máximo nominal, que se define como la abertura del primer tamiz que retiene más de un 10 por ciento en masa

2) Gravacemiento.

Los áridos a emplear en la mezcla procederán del machaqueo de piedra de cantera o de gravas naturales. La granulometría se acomodará a alguno de los usos definidos en el PG-3:

Cernido ponderal acumulado (% en masa)
Abertura tamices Tipo de gravacemiento
40 100 —
25 76 – 100 100
20 67 – 91 80 – 100
8 38 – 63 44 – 68
4 25 – 48 28 – 51
2 16 – 37 19 – 39
0,500 6 – 21 7 – 22
0,063 1 – 7 1 – 7

Los áridos empleados serán no plásticos y su equivalente de arena superior a 30.

Estarán exentos de materia orgánica y la proporción de terrones de arcilla será inferior al 2% en peso.

El cemento a utilizar será de clase resistente 32,5 N/mm².

La dosificación de cemento no superará el 4,5% en peso respecto al total de áridos.

La resistencia a compresión de probetas a siete días, fabricadas en obra con el molde y compactación del Proctor modificado no será inferior a 35 Kg/cm².

3) Hormigón

Se recomienda la utilización de hormigones en masa de resistencia característica no inferior a 100 Kg/cm², pudiéndose emplear áridos con tamaño máximo de 40 mm que cumplan las especificaciones de la norma EH.

8.6. Camada de arena.

Se recomienda la utilización de arena natural bien lavada. La granulometría estará comprendida entre 5 y 0,4 mm, no debiendo existir más de un 10% de material que exceda o esté por debajo de estos márgenes. En general las arenas naturales gruesas dan buenos resultados.

El material no contendrá más de un 3% de arcillas y limos y estará exento de



materias extrañas y sales perjudiciales. El espesor de esta capa estará comprendido entre 3 y 5 cm una vez compactada.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 104/272

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY



CAPITULO IV DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Artículo 1 Trabajos previos.

Por el Constructor se hará el cerramiento de la obra, instalaciones de obra, acometidas provisionales diversas apuntalamientos y acaudaladas si fuese necesario.

Todos los elementos (materiales, maquinarias, etc...) y obras incluidas dentro de este capítulo los ejecutará obligatoriamente el Constructor y a las instalaciones que al efecto recibiere de la D.F., por parte del Técnico y de sus ayudantes, en su nombre. Estará el Constructor obligado a utilizar los materiales de la calidad indicada en el presente Proyecto y tantos aparatos, maquinarias y medios auxiliares como el ritmo que estos trabajos necesiten.

Artículo 2 Replanteo.

Efectuada la adjudicación de la obra, el Técnico llevará a cabo sobre el terreno un replanteo de la misma y de sus distintas partes, en presencia del Constructor, fijándose el emplazamiento de las instalaciones auxiliares de la obra, así como las áreas en que debe actuarse antes de realizar el replanteo definitivo.

La ejecución del Replanteo definitivo se realizará una vez ejecutadas las instalaciones previas de la obra como caseta, vallas, etc..., de acuerdo con lo que se estipula en el artículo correspondiente a estos extremos del presente Pliego, y limpias de zonas de actuación deberá procederse por el Técnico y en presencia del Constructor, al replanteo general y nivelación del terreno, con arreglo a los planos de obra y a los datos de ordenes que se faciliten por el Técnico.

Este replanteo general, primera fase del replanteo definitivo, fijará los perfiles del terreno.

El Contratista está obligado a suministrar todos los útiles y elementos auxiliares necesarios para estas operaciones con inclusión de las estacas y clavos. También correrá por su cuenta el personal necesario para las mismas. El Constructor vigilará, conservará y responderá de las estacas y señales, haciéndose directamente responsable de cualquier desaparición o modificación de estos elementos.

Del resultado final del replanteo, se levantará un acta que firmará por triplicado el Técnico y el Constructor, debiéndose hacer constar en ella por el Técnico si se puede proceder a la ejecución de la obra.

Salvo orden en contrario, debidamente justificada del Técnico, no podrá el Constructor comenzar la obra sin tener en su poder el acta de replanteo, con la autorización expresa para proceder a la ejecución de la obra.



Artículo 3. Movimientos de tierras.

3.1. Disposiciones generales

Durante las diversas etapas de las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje, siempre que sean materialmente posible los depósitos de tierra que se formen, deberán tener forma rectangular, superficie lisa que favorezca la escorrentía de las aguas y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento, cuidándose de evitar arrastres.

El material procedente de estos trabajos no se podrá colocar de forma que represente peligro para las construcciones colindantes por su presión directa o sobrecarga.

Para el relleno de las zonas bajas se podrá emplear el material que se obtenga de la ejecución de estos trabajos, libre de toda materia inservible y ya clasificada realizándose este trabajo por tongadas en forma definida en los terraplenes.

El terraplenado se hará por tongadas, nunca mayores de 25 cm de espesor; cada tongada será apisonada convenientemente.

3.3. Excavación de zanjas y pozos.

Es el conjunto de operaciones que es preciso efectuar para conseguir las zanjas y pozos preparados para recibir la cimentación de la obra. Comprende igualmente las zanjas de drenaje y otras análogas y su ejecución incluye las operaciones de excavación y transporte de materiales a vertederos o a lugar de empleo.

Se entiende por zanjas toda excavación longitudinal cuyo fondo sea menor o igual a 2 m.

Las zanjas serán replanteadas con todo esmero, empleándose el sistema de camillas como procedimiento más exacto y de fácil rectificación durante la marcha de los trabajos.

Una vez verificado el replanteo se notificará el comienzo de cualquier excavación, al objeto de poder efectuar cualquier medición, no pudiendo modificarse el terreno natural adyacente sin previa autorización.

Todos los parámetros de las zanjas y pozos quedarán perfectamente refinados y los fondos nivelados y limpios por completo.

3.5. Arquetas.

Para la construcción de arquetas, se empleará fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, bien cocido y recibido con mortero de cemento en proporción 1:3.

La solera tendrá un espesor mínimo de 10 cm. Y será de hormigón 1:3:6.

El interior será enfoscado y bruñido y se redondearán los ángulos con mortero de



cemento 1:1.

Sobre la solera de la arqueta se realizará, con mortero de cemento o con hormigón de grava fina, una meseta en la que quedarán encajados, sin remate alguno, los semitubos, o bien se realizaran las canales en la meseta par unión con los tubos que acometan a la arqueta.

El encuentro de la meseta con los muros de la arqueta estará a una cota no inferior a la de generatriz superior de la tubería de desagüe y la pendiente de la meseta, desde dicho encuentro hacia los semitubos o canales será del 15%.

La arqueta en planta, y de acuerdo con las dimensiones de la misma, constará de semitubos de entronque o canales a 45°, adaptándolos sierre situados a medias alturas, y por el sistema que se señale como más conveniente.

3.5.1. Entibaciones.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones y la buena ejecución de los trabajos.

Estas entibaciones se dispondrán de acuerdo con lo prescrito en el artículo correspondiente del presente Pliego de condiciones y en tal forma que no entorpezcan la marcha de los trabajos.

Será de obligación para el constructor la diaria revisión de los entibados antes de comenzar la jornada de trabajo.

3.5.2. Límite de profundidad.

Las zanjas deberán profundizarse en las cimentaciones hasta encontrar el terreno adecuado. El Constructor estará obligado a llegar a las profundidades que se estimen necesarias, si en todas o en partes de las zanjas no se encontrase el firme al llegar a la cota prevista.

3.5.3. Depósito de las tierras

Las tierras depositadas a ambos lados de las zanjas lo estarán de tal forma que no ocasionen molestias al tráfico ni al normal desarrollo de los trabajos.

3.5.4. Responsabilidad y precauciones.

Excepto en lo que no esté expresamente ordenado por las disposiciones legales vigentes, el Constructor tendrá absoluta libertad para emplear todos los procedimientos de sujeción y seguridad de las obras que estime oportunas, a fin de evitar cualquier clase de accidente, y siendo de su absoluta responsabilidad toda imprudencia o negligencia en este aspecto.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 107/272



Artículo 4 Pluviales.

4.1. Disposiciones generales de la red.

Las zanjas para tuberías de conducción de aguas pluviales se ejecutarán con las alineaciones indicadas en planos y sus fondos llevarán pendientes uniformes. Los tubos serán de la calidad y dimensiones indicadas en el presupuesto, e irán colocados sobre un buen lecho de arena y las juntas se harán con una buena masa de cemento.

En todo cambio de dirección se colocará una arqueta construida en las condiciones indicadas en el presupuesto.

El trazado de la red se efectuará para conseguir una circulación natural y no expuesta a obstrucciones o a la penetración de raíces de árboles.

Las tuberías atravesarán los muros perpendiculares a ellos, y se dispondrá de un arco o dintel con holgura suficiente sobre el tubo, para que los asientos del muro no lo rompan, la junta será rellenada con material bituminoso.

Si la tubería tiene junta flexibles, con anillos de goma, se cuidarán las uniones de ésta con los elementos rígidos, como muros, arquetas, pozos, que puedan provocar la ruptura de la tubería por flexión en el punto de entrega.

Para ello se intercalará otra junta flexible inmediata a la unión de la tubería con el elemento rígido. La red horizontal de saneamiento y la tubería principal de abastecimiento de agua podrán instalarse en zanjas separadas o en la misma zanja, con las siguientes condiciones.

En el segundo caso, se deberá probar primero estanqueidad de la red de saneamiento y, si lo es, se colocará la tubería de agua a un mínimo de 40 cms., sobre la tubería de saneamiento.

4.2. Colocación de tuberías.

En el caso de tuberías sin solera, los tubos descansarán ligeramente empotrados en el fondo apisonado, de manera que la tierra los rodee en 120° de su circunferencia. En el tramo situado bajo las juntas se ahuecará para que los enchufes queden libres.

En terrenos rocosos, el fondo de la zanja estará a 15 cm como mínimo de la generatriz inferior del tubo para lo que se extenderá sobre el fondo primitivo una capa de arena sobre la que descansará uniformemente la tubería.

En cualquier caso, los enchufes o copas, si se dispone de tubería en pendiente, se orientarán hacía la cota más alta, la tubería, antes de quedar enterrada estará protegida de las variaciones bruscas de temperatura y de los rayos directos del sol, para evitar deformaciones posteriores y grietas.

Para situar las tuberías correctamente, se utilizarán calzos que se retirarán antes de



enterrarlas.

En los conductos de P.V.C. las uniones se sellarán con colas sintéticas impermeables de gran adherencia, dejando una holgura en el interior de la copa de 5 mm.

4.3. Pruebas.

4.3.1. Inspecciones generales.

Se realizará una inspección de las redes de pluviales, de acuerdo con las siguientes prescripciones:

- a/ Las instalaciones serán previstas en los planos de obra y en sus especificaciones.
- b/ Las juntas de todo tipo de tuberías estarán correctamente realizadas.
- c/ La fijación de las tuberías será firme y segura y realizada a la distancia o con los procedimientos establecidos.
- d/ Las tuberías, en general, estarán debidamente aisladas de focos térmicos, y si han de ser empotradas o enterradas, quedarán perfectamente protegidas de los materiales que las van a cubrir deformaciones.
- e/ Los registros y tapas serán fácilmente accesibles.

El Técnico se reservará el derecho de inspección propia o mediante un representante suyo de la fabricación de los tubos y accesorios en la fábrica de procedencia, en la que podrán ser efectuadas las pruebas que dicho Técnico exija, de conformidad a lo estipulado en el presente Pliego.

En todo caso, los gastos originados serán por cuenta de la contrata.

Si como resultado de los ensayos algún material no cumple las condiciones exigidas en los anteriores artículos, se comunicará al Constructor la orden de suspensión de su empleo, debiendo retirar el material inmediatamente.

De no conformarse el Constructor con el resultado de los ensayos, se repetirán éstos en un laboratorio oficial, debiendo atenderse ambas partes al informe de dicho centro.

4.3.2. En la red horizontal de pluviales.

Se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad, introduciendo agua a presión durante 10 minutos. Esta prueba se efectuará antes de que los tubos estén enterrados y se repetirá después del rellenado de las zanjas.

Se comprobará la estanqueidad de arquetas y pozos de registro llenándolos previamente de agua y observando si se advierte o no descenso de nivel.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 109/272



4.4. Registros de la red de pluviales.

Con objeto de poder registrar la red, se emplearán arquetas, pozos de registro o bien piezas especiales de fábrica o prototipos.

Los elementos de registro serán suficientes para permitir la limpieza y comprobación de cada punto de la red, serán estancos y fáciles de limpiar y las tapas de cierre serán seguras y practicables, sin que se emplee cemento y yeso en el cierre de una tapa de registro.

Los registros, se situarán perpendicularmente a la dirección de las aguas pluviales, en general se situarán:

- a/ En los cambios de dirección o de pendiente.
- b/ En general, en los encuentros de tuberías se permitirá colocar una pieza de derivación en vez de registro si el ramal secundario de la pieza forma un ángulo de 45° con el ramal principal y se aceptarán ángulos de 60° si la tubería con su derivación son para aguas pluviales.
- c/ En tramos restos o en cambios de dirección ligeros que no sobrepasarán los 15 m. de longitud sin colocar un registro si la tubería es de un diámetro de 100 milímetros o menos y de 30 m. si los diámetros son mayores.

4.5. Arquetas. Condiciones generales.

Las arquetas serán elementos de registro que permitirán reunir en un punto tuberías situadas en diversas direcciones, pero se exigirá que estas tuberías lleguen a todas a un mismo nivel, y si esto no es posible, no desaguarán en caída libre sobre el fondo de la arqueta, sino que se entibará el efluente hasta el nivel inferior.

Cuando las tuberías de encuentro formen entre sí un ángulo de 45° o menor, se considerarán estas arquetas como no registrables.

Para la construcción de arquetas se empleará fábrica de ladrillo macizo de medio pie, bien cocido y recibido con mortero de cemento en la proporción 1:3 la solera tendrá un espesor mínimo de 10 cm. y será de hormigón 1:3:6.

El interior será enfoscado y bruñido y se redondearán los ángulos con mortero de cemento 1:1.

Sobre la solera de la arqueta se realizará con mortero de cemento o con hormigón de grava fina, una meseta en la que quedarán encajados, sin resalte algunos los semitubos o bien se realizarán canales en la meseta para unión con los tubos que acometan a la arqueta.

El encuentro de la meseta con los muros de la arqueta estará a una cota no inferior a la de la generatriz superior de la tubería de desagüe y la pendiente de la meseta, desde dicho encuentro a los semitubos o canales a 45° adaptándolos siempre a los tubos de



acometida mediante canales curvos, para que en todo caso cualquier afluyente desagüe siempre en la dirección principal.

Artículo 5 Albañilería.

5.1. Materiales.

Serán de aplicación las prescripciones generales para mampostería y morteros especificados en el artículo correspondiente del Capítulo III del presente Pliego.

5.2. Ejecución.

5.2.3. Ejecución del mortero.

Se ejecutará en hormigonera, batiéndose el tiempo preciso para conseguir su uniformidad, con un mínimo de 1 minuto, realizando como mínimo tres batidos.

Excepcionalmente se podrá elaborar sobre superficie limpia que no absorba agua. Para ello se mezclará primero el cemento en polvo y la arena, añadiendo finalmente el agua.

No se utilizará el mortero pasadas dos horas de su ejecución. Durante este tiempo podrá agregarse agua, si es necesario, para compensar la pérdida de agua del amasado.

Si la temperatura baja de 2° C debe usarse agua ligeramente calentada. Si baja de 0° C se paralizará la ejecución.

No se admitirá aditivos sin la autorización expresa de la Dirección Técnica.

Si la temperatura ambiente sobrepasa los 30° C se paralizará la ejecución o se realizará en superficies protegidas de la acción directa del sol. Con sol directo y temperatura entre 20° y 30° debe realizarse un rejado de la superficie antes de aplicar el mortero.

5.3. Condiciones de seguridad en el trabajo.

Deben disponer los andamios de forma que el operario nunca trabaje por encima de la altura de los hombros.

Los andamios, cualquiera que sea su tipo, irán provisto de barandillas 0,90 m de altura y rodapiés perimetrales de 0,15 m.

Por encima de 3 m hasta 6 m, se emplearán borriquetas armadas de bastidores móviles arriostradas.

Todos los tablonos que forman la andamiada deberán estar sujetos a las borriquetas por lías y no deben volar más de 0,20 m.



El andamio se mantendrá en todo momento libre de material que no sea el estrictamente necesario.

El acceso a los andamios de más de 1,50 m de altura se hará por medio de escaleras de mano provistas de apoyos antideslizantes y su longitud deberá sobre pasar por lo menos 0,70 m el nivel del andamio. Se revisará periódicamente el estado de todos los elementos de los andamios, apoyos, acuñaado, arrostramiento, apretado de tuercas, lías, estado de las carcasas, cables, discos, etc...

Todos los operarios irán provistos de casco y de calzado de seguridad con suela antideslizante en los trabajos de altura.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva, nieve o haga viento superior a 50 Km/h y en este caso se retirarán de los andamios los materiales que puedan caerse.

Se cumplirán además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Artículo 6 Instalaciones de fontanería.

Todos los elementos serán de las dimensiones y calidad indicadas en el Presupuesto del Proyecto.

6.4. Tendido de tuberías (recogida de pluviales)

Todos los tubos, accesorios y demás materiales, serán reconocidos por la D.F. o persona en quién delegue antes de su empleo, sin cuya aprobación no podrá procederse a su colocación, siendo retirados de la obra los materiales desechados.

Este reconocimiento previo, no constituye la aprobación definitiva, y dichos materiales podrán retirarse aún después de colocados en el reconocimiento previo o se hayan podido producir durante la instalación.

Antes de la puesta en obra, se limpiarán los tubos de todo cuerpo extraño: barro, tapones, rebabas, etc

Cuando el tubo de recogida de pluviales sirva para dos o más aparatos, el diámetro será el apropiado, pero en ningún caso, menor que el del desagüe del aparato al que corresponde mayor diámetro.

Con el fin de evitar encuentros y cambios de dirección bruscos, se tomarán las siguientes medidas:

- 1) Las curvas deberán ser de radio no inferior a 25 mm.
- 2) Se evitará el encuentro de dos tubos de pluviales sobre una misma tubería.
- 3) Los encuentros deberán hacerse según ángulos iguales o menores a 45°.
- 4) Los materiales deben cumplir con las condiciones exigidas en este pliego.



Artículo 7 Electricidad.

7.1. Lámparas de vapor de sodio alta presión

7.1.1. Condiciones de los materiales y de las partidas de obra ejecutadas

Luminaria asimétrica para viales, sin difusor o con difusor de cubeta de plástico o de vidrio, del tipo 1 ó 2, abierta o cerrada, con o sin alojamiento para equipo, para lámpara de vapor de sodio a alta presión de hasta 400 w de potencia. Estará formada por cuerpo en cuyo interior estará el portalámparas y el reflector; en un lateral estará el sistema de sujeción con la entrada de cables y el conexionado.

Para equipo: Entre el portalámparas y el sistema de sujeción se halla el hueco para alojar el equipo de encendido, al cual se accederá mediante una tapa desmontable.

Con difusor: La parte inferior de la óptica irá protegida con un difusor de plástico o de vidrio, que será fácilmente desmontable.

Tendrá un borne para la toma de tierra, al lado del cual y de forma indeleble llevará el símbolo “Tierra”. El grado de protección vendrá determinado por la norma UNE-324, siendo una luminaria de tipo “2” con alojamiento para equipo, con aislamiento clase I.

Se consideran incluidas dentro de esta unidad de obra las operaciones de montaje, fijación y nivelación, así como el conexionado.

Se fijará sólidamente al extremo superior del báculo o columna mediante bridas. Quedará conectada al conductor de tierra mediante la presión de terminal, tornillo y tuercas. Los conductores de línea, fases y neutro quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo a los bornes de la luminaria. La posición será la especificada en la D.T. o en su defecto la indicada por la D.F.

7.1.2. Condiciones del proceso de ejecución de las obras

La instalación eléctrica se hará sin tensión en la línea. Cuando se manipule la luminaria se evitará tocar la superficie del reflector, excepto cuando se haga con un trapo limpio y seco.

7.1.3. Control y criterios de aceptación y rechazo

Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de las condiciones del mismo, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

7.1.4. Controles a realizar. Condición de no aceptación automática

Para la prueba del funcionamiento del alumbrado se realizarán controles de accionamiento de los interruptores de encendido del alumbrado con todas las luminarias



equipadas con sus lámparas correspondientes, siendo condición de no aceptación automática que alguna de las lámparas permanezca apagada.

Para la prueba de la iluminancia media se realizarán controles mediante luxómetro con esfera integradora colocado en posición horizontal y a distancia del suelo menor de 20 cm medida mediante el método de los “dieciséis puntos”, siendo condición de no aceptación automática que la iluminancia media medida sea inferior a un 10% a la especificada en la D.T.

7.1.5. Normativa de obligado cumplimiento

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- UNE 20-447-86 (1) Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre ensayos.
- UNE 20-447-86 (2-1) Luminarias fijas para uso general.
- UNE 20-447-86 (2-3) Luminarias de alumbrado público.
- UNE 20-447-86 (2-4) Luminarias portátiles de uso general.

7.1.6. Condiciones de uso y mantenimiento

El mantenimiento se realizará por personal especializado. Se entregarán a la propiedad planos de la instalación realizada y detalles del flujo medio mínimo de reposición de las lámparas. La comprobación de la luminancia media se efectuará con luxómetro por personal técnico al menos una vez al año. Cualquier ampliación o mejora que se pretenda realizar será objeto de estudio especial por un técnico competente. Se efectuará una limpieza cada año de la lámpara y la luminaria. No se emplearán detergentes muy alcalinos ni muy ácidos para limpiar los reflectores de aluminio. Las lámparas se reemplazarán según un plan de reposición en función de factores económicos. Durante los trabajos de limpieza y mantenimiento éstos se realizarán sin tensión en las líneas, verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión. Las herramientas estarán aisladas y dotadas con un grado de aislamiento II.

Artículo 8. Soleras.

8.1. Solera de hormigón

Solera de hormigón estampado, sobre capa de arena

Los elementos que componen este pavimento son:

- Arena:

Arena de río o gravilla, con tamaño máximo de grano 0'5 cm formando una capa de 15 cm. de espesor, extendida sobre terreno compactado mecánicamente hasta conseguir un valor del 85% del próctor normal.



Se terminará enrasándola previo compactado en dos capas.

- Loza Hormigón.

Hormigón de resistencia característica 250 kg/cm² formando una capa de 20 cm de espesor, armado con mallazo electrosoldado 150x150x8 mm.

La superficie se terminará mediante reglado. El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

Artículo 9. Asfaltados.

- Preparación de la superficie existente

Antes de extendido se eliminarán todas las exudaciones de betún mediante soplete con chorro de aire a presión.

- Compactación de la mezcla

La mezcla bituminosa drenante se compactará con apisonadoras estáticas, y no deben transcurrir más de tres horas desde su fabricación en central hasta su extensión.

La compactación de la capa se realizará hasta alcanzar el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la norma NLT-159/75.

- Medición y abono

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonarán, según su tipo, por las toneladas (t) realmente fabricadas y puestas en obra, obtenidas de la superficie construida, del espesor medio de la capa y de la densidad media de la mezcla.

La densidad media se deducirá mediante probetas tomadas en la propia obra, en aquellas zonas que estime conveniente el Director de la obra.

El ligante y el "filler de aportación" no se consideran incluidos en el precio de la mezcla.

La preparación de la superficie existente no será objeto de abono independiente.

Artículo 10. Adoquinados.

10.1 Base de la explanación.

En caso de tratarse de suelos clasificados como inadecuados para servir de base de explanación, de acuerdo con lo prescrito por el Pliego General de Carreteras PG-3, se procederá a su sustitución o consolidación.

Se cuidará la eliminación de zonas reblandecidas y el establecimiento de rasanteos que impidan la acumulación de agua durante los trabajos.



10.2 Subbase granular.

Una vez extendido el material en obra se procederá a su humectación adecuada para ser compactado. La densidad alcanzada tras la compactación será superior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

10.3 Base.

10.3.1 Zahorras artificiales

Una vez extendido el material se humectará de forma adecuada para proceder a su compactación, que deberá alcanzar el 100% de la densidad máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado. En ocasiones es aconsejable el recebado con arena y su compactación para evitar pérdidas posteriores de la camada de arena, o bien interponer una lámina geotextil.

10.3.2 Gravacemento

La puesta en obra se efectuará siguiendo las recomendaciones del PG-3, con especial cuidado en la humectación adecuada del soporte y evitar segregaciones de la mezcla en el transporte. Se procurará la continuidad de los trabajos, en caso de interrupciones de importancia se ejecutarán las oportunas juntas de trabajo.

La compactación se efectuará en una sola tongada, recomendándose alcanzar el 100% de la densidad máxima del Proctor modificado de la mezcla con cemento, y en ningún caso inferior al 97%.

Una vez terminada la compactación, se mantendrá húmeda la capa de gravacemento y con posterioridad es recomendable aplicar un riego con ligante bituminoso sobre el que se espolvoreará arena de 0-5 mm.

10.3.3 Hormigón

Se cuidará durante la ejecución la humectación del soporte o bien la interposición de membranas plásticas que eviten la deshidratación de la mezcla. La superficie se alisará “a pasa regla”, evitándose resaltes y rehundidos de importancia, pero sin alisarla por completo. Se dispondrán las juntas de dilatación y trabajo oportunas. Por último, se efectuará un adecuado curado del hormigón por los métodos que se estimen convenientes.

10.4 Camada de arena.

Antes de iniciar el extendido de la arena en una zona, se habrán ejecutado los bordillos y demás elementos de contención del pavimento, así como los drenajes necesarios, en su caso, para evacuar aguas de filtración. Los pavimentos flexibles de adoquín cerámico, terminan comportándose como pavimentos impermeables, ya que el polvo y la suciedad acaban colmatando las llagas, impidiendo infiltraciones de agua por las mismas, por lo que se proyectarán como elementos de drenaje superficial. De todas formas, a fin de evitar posibles saturaciones de la camada de arena en la primera etapa de



utilización, cuando la base es impermeable, pueden preverse drenajes en aquella. En estos casos se tomará la precaución de interponer membranas de tipo geotextil entre la arena y el elemento de drenaje a fin de evitar asientos por pérdida de la arena.

La arena se extenderá en una capa uniforme, suelta y sin compactar, hasta la altura necesaria para obtener, una vez compactada, las rasantes fijadas. El sistema habitual para rasantar esta capa es la utilización de reglas corridas sobre maestras en las que se han registrado las rasantes.

Otro sistema que puede servir para el extendido de esta capa, mejorando los rendimientos, consiste en rasantar la arena utilizando reglas vibrantes.

Es aconsejable la precompactación de la arena, mediante apisonadoras de rodillos o bandejas vibratorias.

Siempre es preferible pecar por defecto a la hora de extender la arena y recrecer, si es preciso, una vez precompactada la tongada, volviendo a compactar cuando la cantidad adicionada tenga cierta importancia.

10.5 Colocación de adoquines.

Una vez rasanteada y precompactada la capa de arena, se procederá a colocar sobre ella los adoquines cerámicos de acuerdo con el aparejo proyectado. Se utilizarán adoquines clasificados, en función de su carga de rotura transversal, como T-4.

Existen multitud de posibilidades para el diseño de pavimentos combinando los distintos aparejos posibles para cada modelo, los diferentes formatos y colores. Para firmes destinados a soportar tráfico de vehículos pesados se desaconsejan aquellos aparejos que presenten juntas continuas en el adoquinado, especialmente si estas se disponen paralelas al eje longitudinal de la calzada. Para este tipo de solicitaciones está especialmente indicado el uso de aparejo en espiga, bien disponiendo la pieza en paralelo con los ejes de calzada o bien girándola 45° respecto a los mismos, para lo que se dispone de piezas complementarias que evitan los laboriosos cortes a inglete en los bordes.

A la hora de proyectar firmes flexibles con adoquín cerámico, se tendrá en cuenta la adecuada previsión de pendientes y elementos de desagüe superficial. La pendiente transversal no será en ningún caso inferior al 1%, recomendándose pendientes de al menos un 2%. Cuando se proyecten tramos de pendiente superior al 9% se recomienda utilizar soluciones de pavimento rígido.

Se obtienen mejores resultados tomando adoquines de varios paquetes a la vez, lo que minimiza la influencia de pequeñas diferencias de calibre o tono de las piezas.

Es fundamental realizar un perfecto replanteo del pavimento; para conseguirlo se tomarán las piezas necesarias y se presentarán en el lugar en que van a colocarse, con la separación de junta real, al objeto de ajustar en lo posible los bordes de contención a medidas de piezas completas; realizar correctamente esta operación evitará cortes de piezas innecesarios que encarecen la ejecución y disminuyen la calidad del acabado.

No es aconsejable colocar piezas de tamaño menor de $\frac{1}{4}$ del adoquín, pudiéndose solucionar los encuentros de borde con la inclusión de medias piezas o piezas a $\frac{3}{4}$.

La junta ideal entre adoquines estará comprendida entre 3 y 5 mm. No se colocarán en ningún caso piezas a tope. Sobre estas dimensiones, el colocador podrá realizar ligeras modificaciones al objeto de mantener las alineaciones correctas. Estas alineaciones se comprobarán de forma sistemática, mediante reglas, cordeles o cualquier sistema



apropiado. Igualmente se vigilarán las rasantes del pavimento, para lo que se registrarán los puntos de nivelación en maestras, que servirán de referencia para correr los hilos o reglas.

La colocación del adoquín se realizará evitando pisar la capa de arena, para lo que se trabajará sobre la parte ya ejecutada del pavimento, procurando no concentrar cargas debidas a apilamiento de material o a los mismos operarios cerca del borde de trabajo.

No se colocarán adoquines sobre camadas de arenas encharcadas o excesivamente húmedas. Para evitar problemas en caso de lluvia, se aconseja no extender capas de arena en superficies muy superiores a las que puedan cubrirse en una jornada.

Una de las grandes ventajas del pavimento flexible es la rapidez de su ejecución. Para mejorar los rendimientos aconsejamos seguir las siguientes recomendaciones:

- Colocar los adoquines simplemente dejándolos caer sobre la camada de arena, alineándolos a restregón para arrastrar una cierta cantidad de arena que evite el contacto entre piezas. Una vez se haya avanzado un tramo de unos dos metros, se pueden corregir las desviaciones colocando un tablón contra los cantos del borde libre y golpeando con una maceta o un marro hasta llevar las piezas a la alineación requerida. Para aparejos en espiga pueden colocarse provisionalmente piezas de remate de borde para conseguir una línea recta sobre la que apoyar el tablón o bien preparar una madera con la forma de los dientes de sierra que encaje en los huecos.
- Cuando se pretendan corregir alineaciones en paños encajados entre bordes de contención ya ejecutados y no se pueda seguir el método anterior, o bien para alinear piezas en aparejos donde alguna de las juntas es corrida y en la dirección de esta, pueden utilizarse uñetas y palancas, que introducidas en las juntas desplazarán fácilmente las hiladas a la posición correcta; en este caso solo hay que tener la precaución de encajar estos útiles de forma que no desportillen los bordes de las piezas.
- Cuando las piezas se colocan por varios operarios a la vez, especialmente si el aparejo es en espiga, es conveniente que vayan alternando sus posiciones. De esta forma se corrigen las diferencias entre los tajos.

Utilizando estos sistemas no sólo se aumenta el ritmo de ejecución, sino que el resultado final mejora de forma perceptible, al absorberse las ligeras diferencias de calibre de las piezas y las imperfecciones de colocación de las mismas.

Tampoco es preciso comprobar la nivelación del pavimento pieza a pieza de forma exacta, siempre que se sitúen sobre una camada de arena bien rasanteada, pues en el proceso de compactación posterior quedarán corregidas las pequeñas irregularidades que pudieran existir. Sin embargo, es conveniente que las piezas no queden demasiado “cabeceadas”, lo que se consigue fácilmente golpeando con mazo de goma los bordes que sobresalgan de manera anormal antes de compactar; de esta forma evitaremos roturas en el apisonado.

Una vez colocada una superficie suficiente de adoquines, se procederá al relleno de juntas utilizando arena seca de granulometría comprendida entre 0 y 2 mm, exenta de sales perjudiciales. Se desaconseja la utilización de arenas de machaqueo calizas, ya que suelen presentar un alto contenido de polvo que empañaría la superficie del pavimento, las arenas muy limpias facilitan el relleno de estas juntas, pero pueden tener el defecto de quedar algo sueltas en una primera etapa, apelmazándose poco a poco con el paso del tiempo; las arenas con un contenido moderado de limos mejoran este sellado inicial del adoquinado.



La arena se extenderá sobre el pavimento, barriéndose posteriormente sobre el mismo hasta conseguir el relleno satisfactorio de las juntas; la arena sobrante se retirará de la superficie a compactar. Antes de proceder al compactado estarán totalmente rematados los encuentros de los adoquines con los elementos de sujeción y no se compactará a menos de un metro de distancia de bordes sin contención del pavimento. El tipo de compactador a utilizar dependerá de las dimensiones de la obra. Para paños reducidos pueden usarse bandejas vibrantes provistas de suelas de neopreno u otro material que amortigüe los impactos sobre esquinas salientes, que podrían desportillar los bordes de los adoquines. Para superficies mayores se aumenta el rendimiento empleando compactadores de rodillos vibrantes; en estos casos se tendría la precaución de extender sobre el pavimento, a modo de alfombra, una lámina de fieltro o cualquier otro material que disminuya los impactos directos; será necesario en todo caso hacer una comprobación de la fuerza útil que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida sin dañar las piezas. Los elementos utilizados deberán transmitir una fuerza útil comprendida entre 50 y 75 kN/m² a frecuencias entre 60 y 100 Hz. Habitualmente se requieren dos o tres pasadas con los apisonadores para conseguir la compactación adecuada. Tras cada una de las pasadas se comprobará el estado de las juntas, añadiéndose arena a medida que esta se va introduciendo en las llagas.

Completada la compactación, se comprobarán los niveles del adoquinado, rectificándose, caso de ser necesario, las piezas que hayan quedado fuera de rasante. Se recebarán las juntas que no estén llenas. Una vez retirados los sobrantes de arena es conveniente regar el pavimento para facilitar el apelmazamiento del árido. Tras esta operación, el pavimento estará listo para ser utilizado.



Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 119/272

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga



CAPITULO V NORMAS DE MEDICIONES Y VALORACIONES DE LAS UNIDADES DE OBRA

Artículo 1 Criterios de medición.

Los criterios de medición y valoración serán los definidos en las Publicaciones de la Preoc y Cype Ingenieros.

La medición de las obras ejecutadas se hará por el tipo de unidad establecida en el Presupuesto y Mediciones del Proyecto, no abonándose el Contratista los aumentos de obra que previamente no hayan sido sometidos a la aprobación del Director Facultativo.

La valoración de cada unidad se obtendrá aplicando el precio para la misma en el presupuesto añadiendo a éste los tantos por ciento que corresponda a gastos generales y beneficio industrial.

Las mediciones se realizarán sobre obra y se referirán a lo realmente ejecutado, de donde se tomarán las cotas que correspondan.

Artículo 2 Consideraciones generales.

Para el criterio de medición de las restantes unidades de obra no incluidas en las bases de precios anteriormente citadas, nos remitimos al Capítulo de Mediciones - Valoraciones, en cada uno de los epígrafes correspondientes.

Al establecer el presupuesto los precios de las diferentes unidades de obra, se ha tenido en cuenta, no solo los materiales y la mano de obra que los integra, sino también todos los medios auxiliares y herramientas utilizadas, como andamios, cimbras, medios de elevación y transporte de los materiales, algunos encofrados, etc...

Igualmente se consideran allí incluidos todos los impuestos, indemnizaciones y gratificaciones a que de motivo la obra.

La medición de los trabajos efectuados se registrará, además de lo estipulado en las mediciones del proyecto, por las contenidas en el Pliego General de Condiciones Varias de la Edificación.

Artículo 3 Desglose de costes indirectos.

- Mano de obra indirecta 3,35%

- Capataces.
- Personal de descarga de medios auxiliares.
- Personal de limpieza general.



- Medios auxiliares 3,35%
 - Útiles y herramientas.
 - Andamios (sólo los elementos que los configuran).
 - Herramientas.
 - Maquinaria auxiliar.
 - Medios de elevación.
 - Hormigonera de elevación.
 - Hormigonera.
 - Cortadoras.
 - Otras máquinas de utilización múltiple.

- Gastos generales de la obra 0,64%
 - Instalaciones.
 - Cartelas de obra.
 - Acometidas provisionales.
 - Tendidos provisionales de agua y electricidad.
 - Acondicionamiento de accesos y viales, localización y replanteo.
 - Personal 5,5%
 - Técnicos y adscritos permanentemente a la obra.
 - Encargado.
 - Guardas.
 - Almacenero
 - De seguridad.

- Otros 0,16%
 - Medicina preventiva y primeros auxilios.
 - Formación específica en materia de seguridad e higiene.
 - Cascos y guantes de mano normal.
 - Imprevistos.

TOTAL COSTES INDIRECTOS 13%

Artículo 4 Inclusiones.

En el precio de cada unidad está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, permisos, boletines, licencias, peticiones, tasas, arbitrios, etc..., cuyo abono debe hacerse por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realicen durante la obra.

Artículo 5 Precios contradictorios.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Técnico decida introducir unidades o cambios de calidad en alguna de las previstas o



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 121/272



cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El Contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Técnico y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, al concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente.

Los contradictorios que hubiere se refieran siempre a los precios unitarios de la fecha del contrato.

Artículo 6 Reclamaciones de aumento de precios por causas diversas.

Si el Contratista antes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

Artículo 7 Liquidación de obras por administración.

Para la liquidación de los trabajos que se ejecutan por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las "Condiciones particulares de índole económico" vigentes a la obra, a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Técnico.

- a/ Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
- b/ Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajados en la obra por los operarios de cada oficio y su categoría.
- c/ Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en obra o de retirada de escombros.
- d/ Los recibos de licencias, impuestos y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se la aplicará, a falta de convenio especial un diecinueve por ciento (19 por 100) entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los gastos generales que el Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.



Artículo 8 Responsabilidades del Constructor.

El Constructor sólo será responsable de los defectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen.

El Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

Artículo 9 Abonos de trabajos presupuestados con partida alzada.

Salvo lo preceptuado en el "Pliego de Condiciones particulares de índole económica" vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

- a/ Si existen precios contratados para unidades de obra iguales, las presupuestadas mediante partida alzada se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
- b/ Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alzada, deducido de los similares contratos.
- c/ Si no existen precios contratados para unidades de obra iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se exprese que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Técnico indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que debe seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y jornales a los precios que figuren en el presupuesto aprobado, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan a las dos partes, incrementándose su importe total con el diecinueve por ciento (19%) en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial.

Artículo 10 Mejoras y aumentos de obra. Casos contrarios.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en el que el Técnico haya ordenado por escrito a la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo casos de error en las mediciones del Proyecto, a menos que el Técnico ordene, también por escrito, la ampliación de los contratados.

En todos estos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados a emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.



TITULO II PLIEGO DE CONDICIONES DE CARÁCTER REGLAMENTARIO.

Artículo 1 Condiciones generales

1. El presente Pliego será completado por la legislación vigente española cuanto sea de aplicación a las obras y trabajos que comprende el Proyecto, especialmente a las relacionadas en el Anexo 3 entre las que destacan:
 - a/ Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1.960.
 - b/ Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado, EH.
 - c/ Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes de M.O.P.U.
 - d/ Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión R.D.842/2002.
 - e/ Normas y Publicaciones del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.
 - f/ Norma NBE FL-90. Muros resistentes de fábrica de ladrillo. Asimismo serán de aplicación las Normas UNE para los materiales que puedan ser objeto de ellas y las prescripciones particulares que tengan dictadas los Organismos Oficiales competentes (Dirección de Industria, Ayuntamiento, Telefónica., etc...) y las instrucciones y criterios de las Cías., suministradoras en tanto que no contradigan las Normas anteriores.

Artículo 2 Condiciones generales

El conjunto de los diversos trabajos que deban realizarse para ultimar en las condiciones requeridas la obra, así como los materiales que deben emplearse en armonía con los documentos del Proyecto redactado, cumplirán las condiciones establecidas para cada uno de dichos materiales y trabajos en la parte CONDICIONES GENERALES DE INDOLE TÉCNICA (Titulo I) del PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN.

Serán de aplicación las disposiciones que se recogen en el apartado de Normas de Obligado Cumplimiento que acompaña a la Memoria del Proyecto y las Normas Tecnológicas de la Edificación (N.T. E.) publicadas o que se publiquen en el B.O.E.

Artículo 3 Orden de Prelación.

El orden de prelación de los documentos de proyectos en el caso de que puedan existir discordancias entre las distintas partes del mismo será el siguiente:

- 1 Planos.
- 2 Presupuesto.
- 3 Pliegos.



- 4 Memoria.

Dentro de los planos el orden será el siguiente:

- 1 Los de conjunto.
- 2 Los de detalle.

Dentro del presupuesto del orden de prelación será el siguiente:

- 1 Mediciones
- 2 Precios
- 3 Descompuesto

Artículo 4 Programa de trabajo de la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa, -el Técnico Director- realizará visitas a obra con una periodicidad mínima mensual, con el fin de recoger las incidencias que se produzcan y dar las órdenes oportunas para resolver las dificultades que surjan.

Mensualmente, se elaborará un informe mensual sobre el estado de las obras, incidencias y números de visitas realizadas. Este informe se realizará sobre impreso normalizado de la citada Dirección General.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 125/272



TITULO III PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES DE ÍNDOLE FACULTATIVA.

Artículo 1 Objeto de este Pliego.

La función del presente documento, es regular las relaciones entre las partes contratantes, desde el punto de vista facultativo, económico y legal, completando las prescripciones contenidas en los documentos y mediciones del Proyecto y facilitando la interpretación del mismo, formando un conjunto homogéneo para que se puedan llevar a cabo la ejecución de las obras de los distintos oficios que intervienen en la edificación.

Artículo 2 Contradicciones y omisiones del Proyecto.

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, Memoria o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese en todos los documentos. En caso de contradicción entre Planos, Memoria y el Pliego de Condiciones o de descripción errónea de detalles de obra que sean indispensables para llevar a cabo la intención expuesta en los documentos del Proyecto o que por uso y costumbre debe ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra, omitidos o erróneamente descritos, sino que por el contrario, deberán ser ejecutados como si no hubieran sido completa y correctamente especificados en los documentos del Proyecto.

Artículo 3 Dirección de Obra.

Además de todas las facultades particulares que corresponden al Técnico Director, es misión específica suya la Dirección y vigilancia de los trabajos en que las obras se realicen, bien por sí o por medio de sus representantes técnicos, y ello con autoridad técnica legal, completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el Pliego de Condiciones de la Edificación, sobre las personas y cosas situadas en la obra y en relación con los trabajos que para la ejecución de los edificios u obras anejas se lleven a cabo, pudiendo incluso, pero con causa justificada, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

Artículo 4. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto.

Cuando se trata de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o dibujos, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Contratista, estando obligado a su vez a devolver, ya los originales, ya las copias, suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes o avisos o instrucciones que reciba, tanto de los encargados de la vigilancia de las obras como del Técnico - Director.



Artículo 5 Representación facultativa del Contratista.

El Contratista debe tener conocimiento completo del Proyecto y de las Normas de Obligado Cumplimiento que han de regir para la obra.

La contrata queda obligada a poner al frente de su personal y por su cuenta, un facultativo legalmente autorizado, cuyas funciones serán: vigilar los trabajos, verificar los replanteos, dibujo de montajes y demás operaciones técnicas, cuidar de la colocación de andamios y demás medios auxiliares, velar por el cumplimiento de la Seguridad e Higiene de la obra y en general, cumplir las instrucciones de la Dirección Facultativa o su delegado.

El Contratista está obligado a emplear en las obras operarios de reconocida aptitud en su cometido. Es potestativo de la Dirección Técnica exigir la separación del cargo de aquellos productores encargados o técnicos, que a su criterio no reúnan las condiciones necesarias para el cometido que se les haya asignado.

Artículo 6 Presencia del Contratista.

El Contratista, por sí o por su Facultativo autorizado, estará en la obra durante la jornada legal de su trabajo y acompañará a la Dirección Facultativa en las visitas que haga en la obra, no quedando eximido bajo ninguna circunstancia de lo que se determinase en obra por parte de la Dirección Facultativa, alegando falta de información al respecto.

El Contratista estará obligado a proporcionar cuanta asistencia le fuese solicitada por la Dirección Facultativa para la buena marcha de la obra.

Artículo 7 Oficina en la obra.

El Contratista habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que puedan extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista una copia de todos los documentos del Proyecto que le hayan sido facilitados por el Técnico - Director y el "Libro de Ordenes".

Artículo 8 Libro de Ordenes.

El Contratista tendrá en la oficina de la obra y disposición del Técnico- Director un Libro de Ordenes con sus hojas foliadas por duplicado, en el que redactará las que crea oportuno al Contratista para que adopte las medidas precisas que eviten en lo posible los accidentes de todo género que puedan sufrir los obreros, los viandantes en general, las fincas colindantes o los inquilinos en las obras de reforma que se efectúen en edificios habitados; las que crea necesarias constructivas que haya observado en sus visitas a la obra, y, en suma, todas que juzgue indispensables para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo y armonía con los documentos del proyecto.

Cada orden deberá ser extendida y firmada por el Técnico - Director y el "Enterado" suscrito con la firma del Contratista o la de su encargado en la obra; la copia de



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:

<http://www.coptima.com/verificador/>

Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015

VISADO 13692/2015

01.06 - 12/1/272



cada orden extendida en el folio duplicado, quedará en poder del Técnico - Director, a cuyo efecto los folios duplicados irán trepados.

Artículo 9 Obligaciones generales del Contratista.

Cumplirá todas las disposiciones de carácter laboral y social, tales como accidentes en el trabajo, seguro de vejez, y de carácter fiscal como el IVA y Arbitrio Provincial, conforme a la legislación vigente.

Los gastos de las instalaciones provisionales de las acometidas y de la energía eléctrica necesaria para la total realización de las obras, correrá exclusivamente a cargo del Contratista, el cual queda también obligado a la terminación de las obras y a dejarlo todo en las mismas condiciones que estaban antes de comenzar los trabajos.

Igualmente, el Contratista vendrá obligado a conducir el agua necesaria para uso de la obra, hasta el pie de la misma, con una cometida provisional de la red general, corriendo de su cuenta los gastos que por este motivo se ocasionaran.

Asimismo, será de su cuenta el establecimiento de depósito en obra para prevenir dificultades y deficiencias en el suministro, muy particularmente durante el periodo de curado de los elementos de hormigón armado.

Será también por cuenta del Contratista todos los ensayos, pruebas y análisis que se realicen sobre los materiales y las unidades de obra, hasta que su importe alcance un 1% del presupuesto total.

Artículo 10 Condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Serán de obligado cumplimiento las normas establecidas en la legislación vigente, relativas a Seguridad e Higiene en el Trabajo, que se refieren en el "Anejo de Normativa. Relación de Normas de Obligado Cumplimiento", del presente Proyecto.

El Contratista, será responsable de todos los accidentes, pudieran sobrevenir durante la ejecución de las obras.

A estos efectos, tomará cuantas precauciones y trabajos complementarios sean necesarios para preservar las obras de peligro de accidentes.

Se estará siempre conforme a lo dispuesto en las Oficiales relativas a Seguridad Higiene y Medicina del Trabajo.

Artículo 11 Programación de la obra.

El Contratista adjudicatario deberá someter a la aprobación de la Dirección Facultativa, antes del comienzo de las obras, un programa de trabajo con especificaciones de plazos parciales y fecha de terminación de las distintas unidades de obra compatibles



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 128/272



con el plazo total de ejecución.

El Contratista adjudicatario, presentará asimismo una relación completa de los servicios y maquinaria que se comprometen a utilizar en cada una de las distintas etapas del Plan, sin que en ningún caso, el Contratista pueda retirar sin autorización de la Dirección Facultativa.

Asimismo, el Contratista deberá aumentar los medios auxiliares y personal técnico, siempre que la Dirección Facultativa compruebe que ello es necesario para el Desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del Plan, y de la relación de medios auxiliares propuestos, no implicará excepción alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Artículo 12 Obras ocultas.

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultos a la terminación del edificio se levantarán los planos precisos e indispensables para que queden perfectamente definidos. Dichos planos, que deberán ir suficientemente definidos y acotados, se considerarán documentos indispensables e irrecusables para efectuar las mediciones. Estos planos se harán por triplicado; para el Propietario, el Contratista y el Técnico Director, y firmados todos ellos por estos dos últimos y el Técnico Proyectista.

Artículo 13 Trabajos defectuosos.

El Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos contratados y de las faltas y defectos que éstos pudieran tener, por su mala ejecución o por la deficiente calidad de materiales o aparatos, sin que pueda servirle de excusa, ni le otorgue derecho alguno, el que la Dirección Facultativa la haya llamado la atención al respecto, ni tampoco el que hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de obras.

Como consecuencia de lo anterior, cuando la Dirección Facultativa advierta vicios o defectos en algunos de los trabajos realizados, o que los materiales o aparatos, no reúnen calidad suficiente, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos, o finalizados éstos, o antes de verificarse la Recepción definitiva, podrá disponer que las partes defectuosas sean rechazadas o demolidas, rechazándose de acuerdo con lo contratado, o a expensas de la Contrata.

Artículo 14 Materiales no utilizables.

El Contratista, a su costa, transportará y colocará, agrupándolos ordenadamente y en sitios de la obra en el que por no causar perjuicios a la marcha de los trabajos se le designe, los materiales procedentes de las excavaciones, derribos, etc..., que no sean utilizables en la obra.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 129/272



Se retirarán de ésta o se llevarán al vertedero, cuando así estuviese establecido en el Pliego de Condiciones particulares de la obra.

Si no hubiese preceptuado nada sobre el particular, se retirarán de ella cuando así lo ordene el Técnico - Director, pero acordado previamente con el Contratista su justa tasación, teniendo en cuenta el valor de dichos materiales y los gastos de su transporte.

Artículo 15 Vicios ocultos.

Si la Dirección Facultativa, tuviese fundadas razones para sospechar la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar cuando quiera, y antes de la Recepción definitiva, las demoliciones necesarias para reconocer los trabajos defectuosos. Los gastos de demolición y reconstrucción de las partes afectadas correrán a cargo del Contratista en caso de que los vicios existan realmente.

Artículo 16 Materiales y aparatos defectuosos.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, el Técnico Director dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstas a las órdenes del Técnico Director.

Artículo 17 Pruebas que deben efectuarse antes de las recepciones.

Antes de verificarse las recepciones provisionales y definitiva y siempre que sea posible, se someterán todas las obras a pruebas de resistencia, estabilidad e impermeabilidad, en su caso y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todo ello con arreglo al programa que redacte la Dirección Facultativa.

Todas estas pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista y se entiende que no están verificadas totalmente hasta que den resultados satisfactorios.

Los asientos o averías, accidentes o daños que se produzcan en estas pruebas y procedan de la mala construcción o falta de precaución, serán corregidos por el Contratista a su cargo.

Artículo 18 Recepción de la obra

Para proceder a la recepción provisional de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, del Técnico Director de la obra y del Contratista o su representante, debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de 3 meses.



Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificará en la misma las precisas y detalladas instrucciones que el Técnico Director o debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirado el cual se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder, de nuevo, a la recepción provisional de las obras.

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades señaladas en el artículo precedente para la provisional, si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente. En caso contrario se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que la obra haya sido recibida definitivamente.

Artículo 19 Gastos de carácter general a cargo del Contratista.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de cualquier clase ocasionados con motivo de la práctica del replanteo general o su comprobación y de los replanteos parciales, de los ensayos de materiales y pruebas o ensayos en obra de las estructuras, elementos e instalaciones terminados. Los de construcción montaje e instalaciones terminados, los de construcción montaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, etc... Los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio. Los de cumplimiento de los reglamentos vigentes para el abastecimiento de los carburantes; los de limpieza de los espacios interiores y exteriores y evacuación de desperdicios de basuras.

Los de construcción, conservación y retirada de pasos y caminos provisionales, alcantarillas, señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito o peatones y carruajes así como el tránsito dentro de la obra. Los de desviación de alcantarillados, tuberías, cable eléctrico y en general, de cualquier instalación que sea necesario modificar.

Los de construcción, conservación, limpieza de los lugares ocupados por las mismas. Los de retirada al fin de la obra de instalaciones, herramientas, materiales, etc..., y limpieza general de la obra.

Salvo que se indique lo contrario, será de cuenta del Contratista el montaje, el conservar y retirar las instalaciones para el suministro de agua y de la energía eléctrica necesaria para las obras y la adquisición de dichas aguas y energía.

Será de cuenta del Contratista los gastos ocasionados por la retirada de las obras de los materiales rechazados, los de jornales y materiales para la mediciones periódicas para la redacción de certificaciones y los ocasionados por la medición final, los de las pruebas, ensayos, reconocimiento y tomas de muestras para las recepciones parciales y totales, provisionales o definitivas de las obras, la corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc..., antes citadas y los gastos derivados de los asientos o averías,



accidentes o daños que se produzcan en éstas pruebas y procedan de la misma construcción a falta de precaución y la reparación y conservación de las obras durante el plazo de garantía.

También serán de cuenta del Contratista el pago de impuestos y arbitrios en general, municipal o de otro origen, sobre vallas, alumbrados etc..., cuyo abono debe hacerse durante el tiempo de ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realicen durante la obra.

Artículo 20 Responsabilidad del Contratista.

Hasta que tenga lugar la recepción de las obras, el Contratista será el responsable de la ejecución de las mismas.

Ambas partes se comprometen a someterse, en sus diferencias al arbitrio de amigables componedores designados, uno de ellos por el Propietario, otro por la Contrata y tres Técnicos del C.O. correspondiente, uno de los cuales será forzosamente el Director de la Obra.

Serán de cargo y cuenta del Contratista el vallado y la policía del solar, cuidando de la conservación de sus linderos y vigilando que por los poseedores de las fincas contiguas no se realicen, durante las obras, actos que mermen o modifiquen la propiedad.

Toda obra ejecutada de mala fe por parte del Contratista, sea por deseo inmoderado de lucro, por contravenir las ordenes del Técnico Director, o por no dar cuenta al mismo de soluciones constructivas que puedan atentar contra la estabilidad del edificio serán motivo de responsabilidad legal por parte del Constructor por no ajustarse a las normas de la buena construcción.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúen, para evitar en todo lo posible accidentes a los obreros o a los viandantes, no solo en los andamios sino en todos los lugares peligrosos de la obra, huecos de escaleras, ascensores, etc.

De los accidentes y perjuicios de todo tipo que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer, será éste el único responsable, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplir debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista queda obligado al cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos laborales, así como todas las disposiciones que la regulan.

Asimismo deberá el Contratista tomar las medidas precisas para evitar que se produzcan condiciones insalubres en el lugar de la obra o sus alrededores.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:

<http://www.coptima.com/verificador/>

Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015

VISADO 13692/2015

01.06 - 132/272



Artículo 21 Accidentes de trabajo.

En caso de accidentes ocurridos a los operarios con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto en la legislación vigente.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan para los posibles accidentes a los obreros o a las máquinas y no sólo en los andamios, sino en todos los lugares peligrosos de las obras, huecos de escaleras, etc...

De los accidentes y perjuicios de todo género que por no cumplir el Contratista lo legislado sobre esta materia pudieran sobrevenir, será el único responsable o sus representantes en la obra, puesto que se considera que en los precios para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran tanto en las edificaciones donde se efectúan las obras, como en las contiguas.

Será por tanto de cuenta suya el abono de las indemnizaciones a quién corresponde y cuando ello hubiere lugar, de todos los daños y perjuicios que puedan causarse en las operaciones de ejecución de las obras.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia debiendo exhibir cuando a ello fuese requerido e justificante de tal cumplimiento.

El presente Pliego General, que consta de 52 páginas, es suscrito en prueba de conformidad por la Propiedad y el Contratista en cuádruplicado ejemplar, uno para cada una de las partes, el tercero para el Técnico - Director y el cuarto para el expediente del Proyecto depositado en el Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, el cual se conviene que hará fe de su contenido en caso de dudas o discrepancias.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 133/272



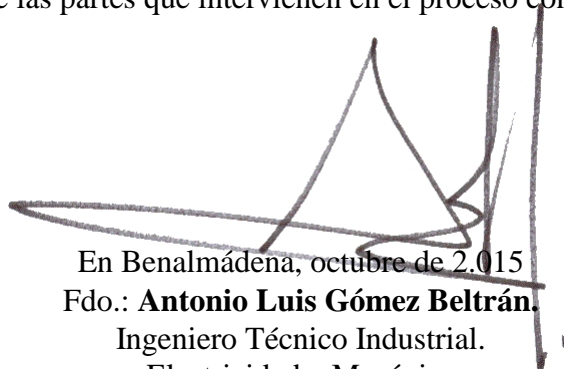
ANEJO I AL PLIEGO: CONTROL DE CALIDAD.

De acuerdo con lo establecido por el Reglamento de Contratos del Estado, será exigible por la Dirección Técnica, a consta del Contratista, hasta el 1% del presupuesto de la obra, con destino a la realización de ensayos y control de calidad, independientemente de los que se estimen necesarios por el Director de Obra.

El facultativo Directo de la obra fijará el Programa definitivo de Control de Calidad a realizar sobre los materiales y unidades de obra. Con su correspondiente presupuesto. A la terminación de la obra, se extenderá la certificación por el Facultativo Director, haciendo constar el cumplimiento de ensayos y análisis de, así como los resultados obtenidos. En caso de los resultados de control no ajustados al proyecto se justificarán las acciones correctoras que se han llevado a cabo.

En el caso de iniciativa pública, los ensayos pueden autorizarse a Entidades inscritas en el Registro de Entidades Acreditadas para la Prestación de Asistencia Técnica a la Construcción y Obra Pública, siempre que cumpla las limitaciones dispuestas en el art. 5º del R.D.13/1998 de 27 de enero.

La verificación de los controles de calidad exigida por la Administración, no excluye ni disminuye la responsabilidad civil, administrativa o penal en que hubiesen de incurrir cualquiera de las partes que intervienen en el proceso constructivo.



En Benalmádena, octubre de 2.015
Fdo.: **Antonio Luis Gómez Beltrán.**
Ingeniero Técnico Industrial.
Electricidad y Mecánica
C. N. 1.281.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copiitma.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 134/272



ANEJO CONTROL DE CALIDAD Y PROGRAMA DE ENSAYOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 135/272



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN
3. RELLENOS CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMOS
4. ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-25
5. HORMIGONES
6. MATERIALES DE PAVIMENTACION
7. MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE
8. SANEAMIENTO DE PLUVIALES Y FECALES
9. ABASTECIMIENTO.
10. ELECTRIFICACIÓN
11. INSTALACION DE ALUMBRADO PÚBLICO.
12. OBRA CIVIL DE TELEFONÍA
- 13.- SEÑALIZACION
- 14.- RESUMEN CAMPAÑA ENSAYOS, PROPUESTA DE PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 15.- CONCLUSIONES



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 136/272



1. INTRODUCCIÓN.

El presente plan de control recoge las pautas formales para el aseguramiento de la calidad de los materiales a emplear en las obras de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.

A continuación se describen las unidades de obra a controlar, los ensayos, pruebas e inspecciones a realizar.

En este anejo se indican las actuaciones de Control de Calidad a llevar a cabo. En base a los resultados de estas actuaciones la Dirección Facultativa podrá basar sus decisiones objetivamente.

Se adjunta valoración económica del Control de Calidad.

2. EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN

Materiales objeto de control:

- Control de la base de asiento del firme, se realizarán los siguientes ensayos sobre la explanada:
 - Por cada 2500m² dos equivalentes de arena y un próctor normal.
 - Por cada 5000 m²: 1 ensayo granulométrico y una determinación de límites de Atterberg
 - Por cada 10.000 m² un CBR.
- Se definen lotes por material compactado en un día y de cada uno se definirán cinco unidades tomadas de forma aleatoria sobre la que se realizará un ensayo de densidad y humedad.
- Control geométrico

Se comprobará la geometría de la superficie, tanto de la base del firme como de los taludes, una vez terminados, en relación con los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, con miras cada 20 m, colocando estacas niveladas hasta cm. En éstos puntos se comprobará la anchura y pendientes transversales.

Se hará un examen visual exhaustivo para detectar posibles irregularidades localizadas en la base del firme.



3. RELLENOS CON MATERIALES PROCEDENTES DE PRÉSTAMOS

Para la conformación de rellenos, con productos procedentes de préstamos y su posterior compactación, se realizarán los ensayos de caracterización del material para determinar la idoneidad de su empleo en la obra y de sus condiciones de uso. Dichos ensayos consistirán en:

- Cada 500 m³:
 - Granulometría (UNE EN 933-1/98).
 - Límites de Atterberg (UNE 103103/94 y UNE 103104/93).
 - Proctor Normal (UNE 103500/94).

Una vez compactada cada una de las capas se le realizarán los ensayos de comprobación de compactación:

- Cada 250 m² de tongada
 - - Humedad y densidad (UNE 103503)
 - - Ensayo de Carga con placa de Ø300 mm (NLT-357/91)

4. BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Antes de iniciar la producción, se reconocerá cada acopio, préstamo o procedencia, determinando su aptitud, según el resultado de los ensayos. El reconocimiento se realizará de la forma más representativa posible para cada tipo de material: mediante la toma de muestras en acopios, o a la salida de la cinta en las instalaciones de fabricación, o mediante sondeos, calicatas u otros métodos de toma de muestras.

En el caso de que el material utilizado aporte certificado acreditativo del cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias o estuviese en posesión de una marca (marcado CE), sello o distintivo de calidad homologado, no se realizarán los controles de procedencia, sin perjuicio de las facultades que corresponden al Director de las Obras.

Para cualquier volumen de producción previsto, se ensayará un mínimo de cuatro (4) muestras. Los ensayos de control de procedencia corresponderán con los siguientes:

- Granulometría (UNE EN 933-1)
- Proctor Modificado. (UNE 103501 7 NLT 108/72).
- Límites de Atterberg (UNE 103103 y UNE 103104).
- Coeficiente de Desgaste de Los Ángeles (UNE-EN 1097-2).
- Equivalente de arena (UNE-EN 933-8-00).
- Índice de lajas (UNE –EN 933-3)



- Partículas trituradas (UNE – EN 933-5)
- Humedad Natural (UNE-EN 1097-5).

Para el control de ejecución se examinará la descarga al acopio o en el tajo, desechando los materiales que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o tamaños superiores al máximo aceptado en la fórmula de trabajo. Se acopiarán aparte aquellos que presenten alguna anomalía de aspecto, tal como distinta coloración, segregación, lascas, plasticidad, etc. En su caso, se vigilará la altura de los acopios, el estado de sus separadores y de sus accesos.

En el caso de las zavorras artificiales preparadas en central se llevará a cabo la toma de muestras a la salida del mezclador. En los demás casos se podrá llevar a cabo la toma de muestras en los acopios. Para el control de fabricación se realizarán los siguientes ensayos:

- Cada 100 m³:
 - Equivalente de arena (UNE-EN 933-8-00).
 - Granulometría (UNE EN 933-1)
 - Proctor Modificado. (UNE 103501 7 NLT 108/72).
- Cada 200 m³:
 - - Límites de Atterberg (UNE 103103 y UNE 103104).
 - - Coeficiente de Limpieza (NLT-172)
- Cada 200 m³:
 - - Coeficiente de Desgaste de Los Ángeles (UNE-EN 1097-2).
 - - Índice de lascas (UNE –EN 933-3)
 - - Partículas trituradas (UNE – EN 933-5)

Una vez compactada cada una de las tongadas que conforma la capa se le realizarán los ensayos de Control de recepción de la unidad terminada. Para ello se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola tongada de zavorra:

- Una longitud de cincuenta metros (50 m) de calzada.
- Una superficie de tres mil quinientos metros cuadrados (500 m²) de calzada.
- La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se hará en puntos previamente seleccionados mediante muestreo aleatorio, tanto en sentido longitudinal como transversal; de tal forma que haya al menos una toma o ensayo por cada hectómetro (1/hm).

- Ensayo de Carga con placa de 300 mm (NLT 357/98)
- Densidad y Humedad “in situ” (UNE 103503).



Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 139/272

Colégio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga



5.- HORMIGONES

Sobre algunas amasadas del hormigón a emplear en la obra se realizará la determinación de la resistencia del hormigón.

Una DETERMINACIÓN DE RESISTENCIA o serie de probetas, comprende el siguiente conjunto de operaciones:

- Desplazamiento del equipo de laboratorio a obra.
- Toma de muestras de hormigón fresco.
- Determinación de la consistencia, mediante el ensayo de asiento en el Cono de Abhrams.
- Enmoldado de una serie de cuatro probetas Diámetro 15 x 30 cms.
- Recogida de la serie de probetas, para su transporte a la cámara húmeda del laboratorio.
- Desmoldeo, marcado, curado en la cámara húmeda, refrentado y rotura a compresión de la serie de probetas. (Dos a 7 días y tres a 28 días).
- Emisión de informe.

Los tipos de hormigón a emplear en esta obra son HNE-15 y HM-20. Los ensayos de control del hormigón son preceptivos en todos los casos y tienen por objeto comprobar, que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto.

La modalidad de control a aplicar será la de control estadístico del hormigón, de acuerdo con el artículo 88.4 de la Instrucción de Hormigón Estructuras EHE.

En realidad este tipo de control solamente debería aplicarse al hormigón de carácter estructural.

De acuerdo con la tabla 88.4.a. de la EHE se controlarán 2 amasadas por cada lote de 100 m³ de hormigón. Es decir, se realizará una serie de probetas por cada 50 m³ de hormigón del tipo estructural (HA-25). El resto de los hormigones, de carácter no estructural, se controlará mediante una serie por cada 100 m³ de hormigón. En total se estima que serán necesarias 3 determinaciones de resistencia (cada determinación consta de una serie de 4 probetas) (1 ensayos al HNE-15, 4 al HM-20).

6. MATERIALES DE PAVIMENTACIÓN

Sobre los materiales empleados en la pavimentación, se realizará la toma de muestras para determinar su idoneidad para el empleo en la obra.



Pavimento de baldosa o adoquines cerámico

Sobre 1 muestra de cada tipo de baldosa o adoquín a emplear en la formación del pavimento de baldosas, se realizarán los siguientes ensayos:

- Características dimensionales
- Ensayo de absorción
- Carga de rotura.
- Ensayo de resistencia a flexión
- Resistencia al desgaste.

Bordillo Bicapa Prefabricado

Se realizarán los siguientes ensayos:

- Características geométricas y tolerancia dimensional, según Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carretera, realizándose la comprobación de aspecto según UNE 127025.
- Resistencia a compresión, según UNE 83.302 en el caso de no contar con Certificado de Calidad.

Pavimento y bordillos de piedra natural

Se tomará una muestra de cada material a emplear en la formación del pavimento de losas de piedra natural, realizando los siguientes ensayos:

- Ensayo dimensional UNE 1341
- Descripción Petrográfica UNE-EN 12407
- Ensayo de absorción de agua UNE-EN 13755
- Resistencia a la flexión bajo carga concentrada UNE-EN 12372
- Ensayo de resistencia a la abrasión UNE-EN 1341
- Resistencia al deslizamiento sin pulido UNE-EN 1341
- Resistencia a la heladicidad UNE-EN 12371:2002 y UNE-EN 12372

7.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Previamente se exigirá al fabricante de la mezcla, los ensayos correspondientes de los áridos y el betún empleados para las mezclas bituminosas en caliente.



Riegos de Imprimación y Adherencia

Sobre 1 muestra de cada tipo de emulsión asfáltica empleada en los riegos, se realizarán los siguientes ensayos:

- PH
- Residuo por destilación
- Contenido de agua

Se estima necesaria la toma de dos muestras de emulsión.

Control de Mezcla

Sobre 1 muestra de cada tipo de mezcla bituminosa en caliente (G-25, S-20 y D-12) y, al menos, por cada día de puesta en obra, se realizarán los siguientes ensayos:

- Contenido de ligante (NLT 164)1/500 Tn
- Análisis granulométrico de los áridos extraídos (NLT 165/90) 1/500 Tn
- Marshall (NLT 159) completo de 3 probetas 1/500 Tn

Se estiman 6 días para realizar el extendido del paquete de firmes de Mezcla Bituminosa en Caliente.

Control de Compactación y espesor

Sobre las mezclas extendidas se realizará la extracción de 4 testigos por cada 500 Tn, para determinar sobre ellos, el espesor de cada capa, su densidad y grado de compactación.

8.- SANEAMIENTO DE PLUVIALES Y FECALES

Rellenos con materiales procedentes de préstamos.

Para la conformación de rellenos, con productos procedentes de préstamos y su posterior compactación, se realizarán los ensayos de caracterización del material para determinar la idoneidad de su empleo en la obra y de sus condiciones de uso. Dichos ensayos consistirán en:

- Cada 500 m³:
 - o Granulometría (UNE EN 933-1/98).
 - o Límites de Atterberg (UNE 103103/94 y UNE 103104/93).
 - o Proctor Normal (UNE 103500/94).



- Cada 1.000 m³:
 - o Índice C.B.R. en laboratorio (UNE 103502/94).
 - o Contenido en Sales Solubles (NLT-114 / UNE 103202)
 - o Contenido en Materia Orgánica (UNE-7368/77)

Una vez compactada cada una de las tongadas que conforma la capa se le realizarán los ensayos de Control de recepción de la unidad terminada. Para ello se considerará como lote 50ml de zanja:

- - Densidad y Humedad “in situ” (UNE 103503).

Conducciones de Pluviales

De los colectores de PVC (Ø400mm, Ø315mm, Ø200mm) para saneamiento para la constitución de la red de Drenaje, se efectuarán las siguientes inspecciones como preceptivo del control de recepción de material antes de su empleo:

- Cada 100 ml:
 - o Control de materiales acopiados, identificación del fabricante y dimensiones.

Así mismo y una vez terminada la red de saneamiento podrán (A criterio de la Dirección Facultativa de la obra) realizarse Pruebas de funcionamiento y estanqueidad por tramos:

- Se probará el 100% de la red general, una vez colocada la tubería de cada tramo, construidos los pozos y antes del relleno de la zanja (P.P.T.G. para tuberías de saneamiento. O.M. 1974)
- Una vez finalizada la obra se comprobará el buen funcionamiento de la red general (P.P.T.G. para tuberías de saneamiento. O.M. 1974)

Estos ensayos podrán sustituirse por una inspección parcial o total en caso de encontrar deficiencias, de las conducciones mediante equipo de Vídeo, comprobando las pendientes de caída de la red y estado de las conexiones. Para dicha inspección la red deberá estar limpia y el acceso a los pozos debidamente acondicionado.

Sobre tubería colocada, y entre tramos delimitados por pozos de registro, se procederá a la realización de la prueba de estanqueidad.

Para ellos se obturará el tramo de prueba en sus extremos, sometiéndole a una determinada presión mediante aire comprimido, observando su comportamiento durante el ensayo.

Se estima necesaria la realización de 1 prueba de estanqueidad en cada tramo.



9.- ABASTECIMIENTO

Rellenos con materiales procedentes de préstamos.

Para la conformación de rellenos, con productos procedentes de préstamos y su posterior compactación, se realizarán los ensayos de caracterización del material para determinar la idoneidad de su empleo en la obra y de sus condiciones de uso. Dichos ensayos consistirán en:

- Cada 500 m³:
 - o Granulometría (UNE EN 933-1/98).
 - o Límites de Atterberg (UNE 103103/94 y UNE 103104/93).
 - o Proctor Normal (UNE 103500/94).

- Cada 1.000 m³:
 - o Índice C.B.R. en laboratorio (UNE 103502/94).
 - o Contenido en Sales Solubles (NLT-114 / UNE 103202)
 - o Contenido en Materia Orgánica (UNE-7368/77)

Una vez compactada cada una de las tongadas que conforma la capa se le realizarán los ensayos de Control de recepción de la unidad terminada. Para ello se considerará como lote 100ml de zanja:

- Densidad y Humedad “in situ” (UNE 103503).

Conducciones de Abastecimiento

Una vez colocados todos los tramos de tubería en su posición definitiva con todos sus accesorios y rellenas parcialmente las zanjas (dejando descubiertas las juntas y preferiblemente antes de realizar las acometidas) se realizarán las siguientes pruebas:

Sobre tubería colocada, y en tramos de longitud inferior a 500 m., siempre que en el tramo elegido no exista una diferencia de presión entre los puntos de rasante más baja y más alta superior a n 10% de la presión de prueba, se procederá a la realización de las pruebas de presión y estanqueidad, de acuerdo con el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua.

- Prueba de Presión

Se procederá al llenado del tramo de prueba desde del punto más bajo, para facilitar la salida del aire. A continuación se cerrará la tubería y mediante una bomba se suministrará la presión de prueba. Esta presión será tal que se alcance en el punto más bajo una con cuatro veces (1,4) la presión máxima de trabajo.



Transcurridos 30 minutos se considerará apta la tubería si el descenso de presión es inferior al establecido.

- Prueba de estanqueidad

Posteriormente a la prueba de presión se realizará la prueba de estanqueidad.

Para ello se someterá al tramo de prueba a una presión igual a la máxima estática que exista en el tramo. Esta presión se mantendrá durante dos (2) horas mediante el suministro del volumen de agua necesarios. Se considerará apta la tubería si la pérdida en dicho tiempo es inferior a $V = K.L.D.$, siendo "L" la longitud del tramo, "D" su diámetro y "K" un coeficiente que depende del material de la tubería.

Para la realización de ambas pruebas, el peticionario deberá suministrar el material necesario para el cerrado de la tubería, tales como tapones, llaves, etc., así como asegurar su inmovilidad mediante su apuntalamiento caso de ser necesario.

Se estima necesaria la realización de 1 prueba de presión y 1 de estanqueidad.

10.- ELECTRIFICACIÓN

Movimientos de tierras (Rellenos de zanjas Suelo seleccionado).

Para la conformación de rellenos, con productos procedentes de préstamos y su posterior compactación, se realizarán los ensayos de caracterización del material para determinar la idoneidad de su empleo en la obra y de sus condiciones de uso. Dichos ensayos consistirán en:

- Cada 500 m³:
 - o Granulometría (UNE EN 933-1/98).
 - o Límites de Atterberg (UNE 103103/94 y UNE 103104/93).
 - o Proctor Normal (UNE 103500/94).
- Cada 1.000 m³:
 - o Índice C.B.R. en laboratorio (UNE 103502/94).
 - o Contenido en Sales Solubles (NLT-114 / UNE 103202)
 - o Contenido en Materia Orgánica (UNE-7368/77)

Una vez compactada cada una de las capas de la zanja, se le realizarán los ensayos de compactación. Cada 200ml de zanja:

- Densidad y Humedad "in situ" (UNE 103503).



Conducciones de electrificación

En proyecto se incluyen conducciones MT-BT de diferentes diámetros, se efectuarán las siguientes inspecciones como preceptivo del control de recepción de material antes de su empleo:

- Cada 200 ml:
 - o Control de materiales acopiados, identificación del fabricante y dimensiones.

11.- INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

Movimientos de tierras (Rellenos de zanjas Suelo seleccionado).

Para la conformación de rellenos, con productos procedentes de préstamos y su posterior compactación, se realizarán los ensayos de caracterización del material para determinar la idoneidad de su empleo en la obra y de sus condiciones de uso. Dichos ensayos consistirán en:

- Cada 500 m³:
 - o Granulometría (UNE EN 933-1/98).
 - o Límites de Atterberg (UNE 103103/94 y UNE 103104/93).
 - o Proctor Normal (UNE 103500/94).
- Cada 1.000 m³:
 - o Índice C.B.R. en laboratorio (UNE 103502/94).
 - o Contenido en Sales Solubles (NLT-114 / UNE 103202)
 - o Contenido en Materia Orgánica (UNE-7368/77)

Una vez compactada cada una de las capas de la zanja, se le realizarán los ensayos de compactación. Cada 200ml de zanja:

- Densidad y Humedad “in situ” (UNE 103503).

Las comprobaciones a realizar serían las siguientes:

Adecuación al proyecto

Se comprobará si la instalación ejecutada está de acuerdo con lo especificado en el proyecto. Para lo cual se comprobarán, fundamentalmente, los siguientes aspectos:

- Comprobación del esquema de principio



- Puestas a tierra
- Puntos de luz
- Nivel de luminosidad en distintos puntos
- Comprobación de distintos equipos y componentes: fusibles, contactores, contadores, cableado, etc...

Aspectos de montaje

Se comprobarán los distintos aspectos de montaje, tales como:

- Colocación y funcionamiento de los distintos elementos de la instalación eléctrica en baja tensión.
- Utilización de cables de acero con sus correspondientes tensores, para evitar tensiones mecánicas en los cables eléctricos, siempre y cuando la situación lo requiera.
- Sujeción de columnas, báculos, y palomillas tipo bandera.
- Colocación de los distintos cables eléctricos.
- Comprobación de los distintos amarres.
- Otros....

Cumplimiento de la normativa vigente

Se comprobará también si la instalación ejecutada cumple con la normativa vigente, es decir, si se ajusta a lo especificado en el Reglamento Electrotécnico para Media y Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

12.- OBRA CIVIL DE TELEFONÍA

Movimientos de tierras (Rellenos de zanjas Suelo seleccionado).

Para la conformación de rellenos, con productos procedentes de préstamos y su posterior compactación, se realizarán los ensayos de caracterización del material para determinar la idoneidad de su empleo en la obra y de sus condiciones de uso. Dichos ensayos consistirán en:

- Cada 500 m³:
 - o Granulometría (UNE EN 933-1/98).
 - o Límites de Atterberg (UNE 103103/94 y UNE 103104/93).
 - o Proctor Normal (UNE 103500/94).
- Cada 1.000 m³:
 - o - Índice C.B.R. en laboratorio (UNE 103502/94).



- - Contenido en Sales Solubles (NLT-114 / UNE 103202)
- - Contenido en Materia Orgánica (UNE-7368/77)

Una vez compactada cada una de las capas de la zanja, se le realizarán los ensayos de compactación. Cada 200ml de zanja:

- Densidad y Humedad “in situ” (UNE 103503).

Canalizaciones

De los tubos de PVC rígido con diferente conformación y diámetro para la constitución de las conducciones de la red de Telefonía, se efectuarán las siguientes inspecciones como preceptivo del control de recepción de material antes de su empleo:

- Cada 200 ml:
 - Control de materiales acopiados, identificación del fabricante y dimensiones.

13.- SEÑALIZACION

Señalización Horizontal:

Dentro de este capítulo se recogen tanto las marcas viales reflexivas de 10 cm de ancho para ejes de calzada y separación de carriles, así como las de 40 cm de ancho y los cebrados de las isletas, flechas, pasos de cebra, etc, con pintura termoplástica. Como ensayos para el control de ejecución de la unidad terminada se realizarán los siguientes ensayos:

- Cada 5.000 ml pintados o 500 m2 por cada ancho tipo:
 - Control dimensional según PPT y comprobación de los certificados de los materiales utilizados.
 - Dotación de aplicación pintura por m2 (UNE 135 274).

Señalización Vertical

Aquí se recoge la instalación de señales circulares de 90 cm de diámetro, cuadradas de 60cm.

Los ensayos e inspecciones a realizar, preceptivos del control de ejecución, serán aplicados, según el número de señales verticales en el proyecto (de 2 a 15) a dos unidades:

Los ensayos a realizar sobre el número de muestras, son:



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 148/272

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

- Control acopio, aspecto, identificación fabricante y dimensiones (UNE 135332).
- Control ud. terminada, características colorimétricas y fotométricas (UNE 135352).

14.- RESUMEN CAMPAÑA ENSAYOS, PROPUESTA DE PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Excavaciones:

- 1 Próctor normal

Rellenos:

- 1 compactación (Humedad y densidad, y ensayo de carga)
- 2 Granulometría.
- 2 Límites de Atterberg
- 2 Proctor Normal.
- 1 Índice C.B.R. en laboratorio.
- 1 Contenido en Sales Solubles.
- 1 Contenido en Materia Orgánica.

Zahorras:

- 1 control de procedencia:
- 3 Equivalente de arena.
- 3 Granulometría.
- 3 Proctor Modificado.
- 2 Límites de Atterberg.
- 2 Coeficiente de Limpieza.
- 2 Coeficiente de Desgaste de Los Ángeles.
- 2 Índice de lajas.
- 2 Partículas trituradas.

Hormigones (una serie de probetas):

- 1 cono de Abhrams.
- Refrentado y rotura.

Materiales de Pavimentación (una muestra de cada material):

- Características dimensionales.
- Ensayo de absorción.
- Carga de rotura.
- Ensayo de resistencia a flexión.
- Resistencia al desgaste.

Mezclas Bituminosas en Caliente (una muestra):

- PH riegos.
- Residuo por destilación, riego.



- Contenido de agua, riego.
- Contenido ligantes, mezcla.
- Granulometría, mezcla.
- Marshal, mezcla.
- Compactación y espesor.

Saneamiento de Pluviales y Fecales:

- 2 controles material.
- Probar 100% red general.

Abastecimientos:

- 1 Prueba presión.
- 1 Prueba estanqueidad.

Electrificación:

- 1 control de materiales.
- 1 Prueba estanqueidad.

Alumbrado Público:

- 1 comprobación de esquema
- Adecuación de materiales.
- 1 Puesta a tierras.
- Puntos de luz
- Nivel de luminosidad en distintos puntos
- Comprobación de distintos equipos y componentes: fusibles, contactores, contadores, cableado, etc...
- Aspectos de montaje.

Telefonía:

- Control de materiales.

Señalización:

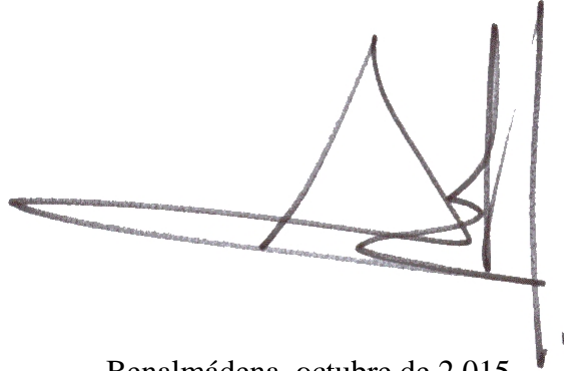
- Control acopio.
- Control ud. terminada.

14.- CONCLUSIONES

El presente plan sirve de proposición a la empresa constructora para su inclusión dentro del Plan de Aseguramiento de la Calidad para lograr unos niveles aceptables en la calidad de los materiales empleados y el perfecto funcionamiento de las instalaciones previstas en el proyecto.



Así mismo hay que considerarlo como un documento abierto a efectos de la inclusión de cualquier ensayo específico o inspección, tanto de materiales como de instalaciones, que pueda requerirse a criterio de la Dirección Facultativa de las obras.



Benalmádena, octubre de 2.015
Fdo.: **Antonio Luis Gómez Beltrán.**
Ingeniero Técnico Industrial.
Electricidad y Mecánica
C. N. 1.281.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>

Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 151/272



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 152/272



ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO	1
2.- AGENTES INTERVINIENTES	1
2.1.- Identificación	1
2.1.1.- Productor de residuos (Promotor).....	2
2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)	2
2.1.3.- Gestor de residuos	2
2.2.- Obligaciones.....	2
2.2.1.- Productor de residuos (Promotor).....	2
2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)	3
2.2.3.- Gestor de residuos	5
3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE	5
4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.	9
5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA	11
6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO	13
7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA	14
8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA	15
9.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	17
10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	18
11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA	19
12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	20



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 153/272

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO

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 (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES

2.1.- Identificación

El presente estudio corresponde al Proyecto de reordenación y renovación de infraestructuras de la calle Alcalde Antonio García, Arroyo de la Miel, Benalmádena, Málaga.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	COMUNIDAD DE PROPIETARIOS FORTUNAMAR
Proyectista	Antonio Luis Gómez Beltrán
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor



Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 114.076,37 €.

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

2.1.3.- Gestor de residuos

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.- Obligaciones

2.2.1.- Productor de residuos (Promotor)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por 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, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.



3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.
6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

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

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.



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

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.



2.2.3.- Gestor de residuos

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.
2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física



ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

G GESTIÓN DE RESIDUOS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997



Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 160/272



Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

GC GESTIÓN DE RESIDUOS | CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002



4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

A.1.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN

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

A.2.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
---	----------	---

2. Madera

	17 02 01	Madera
--	----------	--------

3. Metales

	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10



4. Papel	
20 01 01	Papel
5. Plástico	
x 17 02 03	Plástico
6. Vidrio	
17 02 02	Vidrio
7. Yeso	
x 17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón	
x 17 01 01	Hormigón

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	
x 17 01 02	Ladrillos
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.

4. Piedra	
x 17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

1. Basuras	
20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros	
17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitránados
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's



17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
20 01 21	Tubos fluorescentes
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:



GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)

Estimación de residuos en OBRA NUEVA		
Superficie Construida total	822,00	m ²
Volumen de residuos	793,19	m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,47	Tn/m ³
Toneladas de residuos	1163,42	Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	861,72	m ³
Presupuesto estimado de la obra	113.600,85	€
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	22.057,20	€

A.1.: RCDs Nivel I				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		904,80	1,50	603,20

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	12,738	148,200	1,30	114,00
2. Madera	0,000	0,000	0,60	0,00
3. Metales	0,002	0,024	0,01	2,39
4. Papel	0,000	0,000	0,90	0,00
5. Plástico	0,000	0,000	0,90	0,00
6. Vidrio	0,000	0,000	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,000	1,20	0,00
TOTAL estimación	12,740	148,224		116,39
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,000	0,000	1,50	0,00
2. Hormigón	4,745	55,200	1,50	36,80
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	4,745	55,200	1,50	36,80
4. Piedra	0,000	0,000	1,50	0,00
TOTAL estimación	9,489	110,40		73,60
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,000	0,000	0,90	0,00
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,000	0,000	0,50	0,00
TOTAL estimación	0,000	0,00		0,00



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 165/272



6.- MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.
- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantarán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.



En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

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

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

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:



Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	148,20	114,010
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,024	2,390
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
6 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
RCD de naturaleza pétreo					
1 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	55,20	36,810
2 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	27,60	18,400
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	27,60	18,400
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,000	0,000
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RPs	0,000	0,000
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,000	0,000
<i>Notas:</i> RCD: Residuos de construcción y demolición RSU: Residuos sólidos urbanos RNPs: Residuos no peligrosos RPs: Residuos peligrosos					



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015

VISADO 13692/2015

01.06 - 168/272



8.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0.5 t.
- Papel y cartón: 0.5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	55,20	80.00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	55,20	40.00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0,024	2.00	NO OBLIGATORIA
Madera	0.00	1.00	NO OBLIGATORIA
Vidrio	0.00	1.00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0.00	0.50	NO OBLIGATORIA
Papel y cartón	0.00	0.50	NO OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.



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

En el caso de demoliciones parciales o totales, se realizarán los apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares necesarias, para aquellas partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos que se decida conservar. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y otros elementos que lo permitan, procediendo por último al derribo del resto.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

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

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los



requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

10.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Subcapítulo	TOTAL (€)
TOTAL	5118,12 €



11.- DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	603,20	4,00	2.412,80	2,1239%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				2,1239%
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	73,60	14,00	1.030,40	0,9070%
RCDs Naturaleza no Pétreo	116,39	13,00	1.513,07	1,3319%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	10,00	0,00	0,0000%
Orden 2690/2006 CAM establece un límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				2,2390%
B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			161,85	0,1425%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			5.118,12	4,5054%



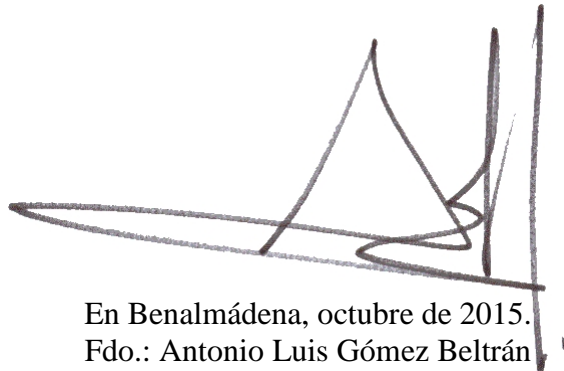
12.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra, se adjuntan al presente estudio.

En los planos, se especifica la ubicación de:

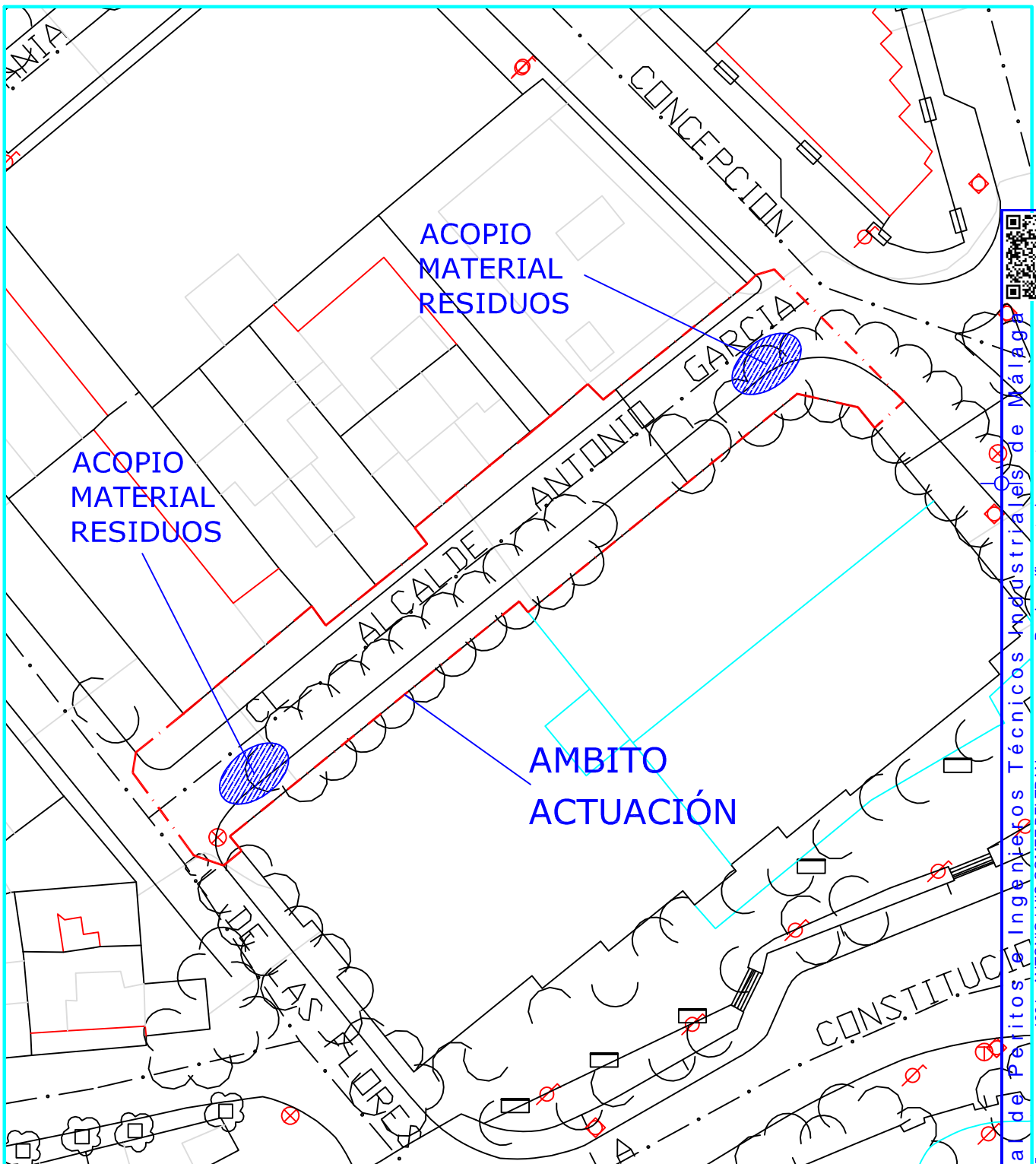
- Las bajantes de escombros, en su caso.
- Los acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCD.
- Los contenedores para residuos urbanos.
- Las zonas para lavado de canaletas o cubetas de hormigón.
- La planta móvil de reciclaje "in situ", no procede.
- Los materiales reciclados, como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar.
- El almacenamiento de los residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos, si los hubiere.

Estos PLANOS podrán ser objeto de adaptación al proceso de ejecución, organización y control de la obra, así como a las características particulares de la misma, siempre previa comunicación y aceptación por parte del Director de Obra y del Director de la Ejecución de la Obra.



En Benalmádena, octubre de 2015.
Fdo.: Antonio Luis Gómez Beltrán
Ingeniero Técnico Industrial
Electricidad y Mecánica
C. N. 1.281





Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 174/272

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga



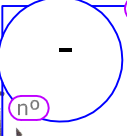
**BENALMÁDENA
 INGENIERÍA Y
 DESARROLLO
 AL-GB, S.L.**

-INGENIERÍA Y URBANISMO-

C/. Gabriel Escobar, 11 Bajo
 29639 Benalmádena (Málaga)
 Tel./Fax: 952 44 85 70
 gabinetegb@gmail.com

<p>DENOMINACION</p> <p>Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.</p>		<p>Octubre 2015</p> <p>FECHA</p>	<p>211S4046</p> <p>CODIGO</p>
<p>GESTION Y DIRECCION DE PROYECTO</p> <p>Antonio Luís Gómez Beltrán</p>		<p>SITUACION</p> <p>Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena</p>	
<p>AUTOR DEL PROYECTO</p> <p>Antonio Luís Gómez Beltrán</p>		<p>PROPIETARIO</p> <p>AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.</p>	
<p>PLANO</p> <p>Residuos de Construcción y Demolición</p>		<p>1/400</p> <p>escala</p>	

(Handwritten signature)



PRESUPUESTO



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 175/272



PRECIOS UNITARIOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 176/272



CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS			
D38AD014	M2	DEMO/TRANS. PAV. MEZCLA BITUMINOSA M2. Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 25 cm. de espesor, por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.	5,12
		CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
D36AD012	M2	LEVANTADO COMPRESOR ACERA M2. Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.	
		TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D36AD010	MI	LEVANTADO COMPRESOR BORDILLO M1. Levantado con compresor de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y acopio en obra.	
		DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
D36AA020	M2	LEVANTADO A MÁQ. FIRME HORMIGÓN M2. Levantado por medios mecánicos de firme de hormigón hidráulico de 20 a 30 cms. de espesor, incluso p.p. de corte longitudinal de junta con sierra de disco, retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero	
		CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
D36BC301	M3	EXCAV. EN ROCA CAJEADO DE CALLES M3. Excavación en roca para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.	
		DOCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
D36BG005	M3	TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO M3. Terraplen formado con suelo seleccionado, procedente de prestamos, incluso extendido, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.	
		TRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D36EA005	M3	ZAHORRA NATURAL EN SUB-BASE M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.	
		NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D40CV115	Ud	DESMONTADO INSTAL. ELÉCT. AP VIAL Ud. Desmontado de instalaciones eléctricas y luminarias vistas u ocultas hasta superficie de 100m2, con retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios	
		CUATROCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
D01MD020	M2	LEVANTADO BARANDILLAS M2. Levantado de barandilla de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18.	
		SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
D01YA020	M3	CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.	
		UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
D01YJ010	M3	TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.	
		SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
D01ZA250.1	M3	CANON RCD MEZCLADO M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos, vertido de escombros para descarga en planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plásticos...) y otros , incluyendo el canon y el extendido. Incluido p.p. de costes de alquiler, transportes de contenedores y trabajos previos de acopio de materiales; y p.p. de costes indirectos.	
		SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVFNC4RFWCY
 1281- ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 177/272

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.05 ALUMBRADO PUBLICO			
D36YC010	MI	CANALIZACIÓN ALUMBR. 2 PVC 90 MI. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=90 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno. (Ver tramos en plano)	7,01
		SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	
D36YC020	MI	CANALIZACIÓN ALUMBR. CRUCE MI. Canalización para red de alumbrado en cruces de calzada con tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20 y resto de zanja con arena según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno de zanja. (Ver tramos en plano).	
		VEINTIUN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
D36YA020	Ud	ARQUETA DE REGISTRO Ud. Arqueta de registro para cruces de calzada para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., totalmente terminada. Realizada con fábrica de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente y tapa rellenable apta para adoquín de acero galvanizado para carga pesada C250 (adoquín no incluido), excavación y relleno posterior del trasdós.	7,91
		TRESCIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
D36YL015	MI	CABLE 0,6-1KV DE 4X6 MM2. MI. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x6 mm2, colocado.	3,44
		TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
D36YL050	MI	CABLE AMARILLO-VERDE 1X16 MM2. MI. Cable amarillo-verde de PVC de 750 V de 1x16 mm2, colocado.	1,87
		UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D36YL205	MI	LÍNEA DE MANDO DE ALUMBRADO MI. Línea de mando de alumbrado para reducción de nivel, realizada con conductor Cu Rv-K 0.6/1 kV de 2x2,5 mm2 tendido junto a la red de alumbrado, totalmente instalada	1,78
		UN EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D36YL010	MI	CABLE 0,6-1KV DE 3X2,5 MM2. MI. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 3x2.5 mm2, colocado.	1,67
		UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D28ED709	Ud	FAR. 1 FAROL+COL. (VILLA + FERNANDO VII FUNDI) Farola con luminaria ATP o similar, mod Villa-250, difusor de lámparas, con lámpara 100W VSAP; Columna tipo Fernando VII en fundición de 4.0 m. de altura, pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)	1.206,90
		MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
D36YA005	Ud	CIMENTACIÓN PIÉ BÁCULO+ARQUETA Ud. Cimentación para báculo de 50x50x90 cm., con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje con rosca, i/arqueta de derivación adosada a la cimentación de 55x55x60 cm. realizada con fábrica de medio pié de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente, i/tapa de fundición, excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.	17,56
		CIENTO DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D27GA001	Ud	TOMA DE TIERRA (PICA) Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18	93,65
		NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
CO.DES.AP	Ud	P.A. DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE RED Ud. Presupuesto alzado para la desconexión y conexión a la red de la compañía suministradora.	270,84
		DOSCIENTOS SETENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E520C1	Ud	MONTAJE PROVISIONAL DE ALUMBRADO PÚBLICO Montaje Iluminación provisional durante las obras.	585,20
		QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 178/272

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.06 RED DE TELEFONIA			
D36XC007	MI	CANALIZACIÓN 2 PVC 110 mm. MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 110 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.	22,90
			VEINTIDOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
D36XC007.1	ML	CANALIZACIÓN 2 PVC 110 mm. + TRITUBO MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 110 mm. de diámetro mas tritubo (40x25 mm PEAD) , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.	
			VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMO
D36XC005.1	MI	CANALIZACIÓN 2 PVC 90 mm. MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 90 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.	21,34
			VEINTIUN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
BT.01.04	ML	TUBO ACERO PROTECCIÓN MI. Tubo de acero para protección de bajadas de línea.	60,00
			SESENTA EUROS
D36XA020	Ud	ARQUETA TIPO D TELEFONÍA Ud. Arqueta tipo D, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.	22,65
			QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D36XA010	Ud	ARQUETA TIPO H TELEFONÍA Ud. Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.	188,90
			DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
E0727	Ud	DESPLAZAMIENTO DE LINEAS (PREVISIÓN) P.A. a justificar, para posibles desplazamientos de lineas de suministro telefónico en servicio, o instalación de líneas provisionales para suministro a usuarios, ASÍ COMO RESTITUCIÓN A SU ORIGEN DE CANALIZACIONES DAÑADAS. (Medición según valoración obra real)	139,7
			TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Magaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 179/272



CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.09 PAVIMENTACIÓN Y OBRA CIVIL			
D36CE013	MI	BORDILLO HORM. RECTO 12x25 CM. M1. Bordillo prefabricado de hormigón de 12x25 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	7,90
			SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
D04PM106	M2	SOLERA HA-25 #150*150*6 10 CM. M2. Solera de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.	
			CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
D36DO151	M2	P. ADOQUÍN CERÁMICO E=5 CM COLOR ROJO,B. HOR. M2. Pavimento de acera con adoquín cerámico Mod. rojo 23x11,5x5 5 cm., sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor (no incluida), y capa intermedia de arena de río de 5 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado del adoquín y remates.	27,49
			VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
D19HA004	M2	SOLADO MÁRMOL NAC. C/SIERRA M2. Solado de mármol Nacional, de 2 cm. de espesor, con acabado en corte de sierra, para exteriores (válido para pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm., rejuntado y limpieza, s/NTE-RST-14.	27,56
			VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
A03FK010	Hr	CAMIÓN GRÚA HASTA 20 Tn. H. Camión grúa equipado con tres ejes y una potencia de 172 CV DIN (127Kw) y capacidad para un peso total a tierra de 20,1 Tn, con cuatro tiempos y seis cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima de cargada de 80 Km/h, una carga de 20,1 Tn y una capacidad de caja a ras de 8,25 m3 y de 12 m3 colmada, con un radio de giro de 6,90 mts, longitud total máxima de 4.500 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 50 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática. (En previsión de lugar de descarga de adoquines distinto de obra)	81,10
			OCHENTA Y UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
D36GD320	M2	PAVIMENTO M.B.C. TIPO G-20 8 CM. M2. Pavimento M.B.C. tipo G-20 con espesor de 8 cm.	28,43
			VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
D36DC010	M2	AC. BALDOSA CEMENTO 30x30 RELIEVE M2. Acera de loseta hidráulica en relieve, de 30x30 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 20 mm. y 10 cm. de espesor, i/junta de dilatación.	20,16
			VEINTICINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
D36CE005	MI	BORDILLO HORM. RECTO 10x20 CM. M1. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.	5,68
			CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D39EA151	M2	SOLADO POROSIT SOBRE ARENA M2. Solado con Porosit o similar en losas de 50x50x4,5 cm., color blanco, rojo o verde, sobre cama de arena.	16,88
			DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D36WA001	M2	GEOTEXTIL DANOFELT PY 200 M2. Suministro y colocación de geotextil DANOFELT PY 200 de DANOSA de polister no tejido punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y 20 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre terreno con solapes de 20 cm., para posterior relleno con tierras.	
			UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
D01IA150	M2	PICADO MORTERO MONOCAPA A MANO M2. Picado de mortero monocapa, en paramentos verticales y horizontales de fachada, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.	8,64
			OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Maga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVMFC4RFWCY

02/10/2015
 128 P: ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 180/272



CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D01ID001	M2	DEMOL. ALICATADO MANUAL M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.	6,39
			SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
D18AA125	M2	ALIC. AZUL. 1ª >40X40 C/COLA PREFIX F. M2. Alicatado azulejo 1ª, con piezas mayores de 40x40 cm, recibido con cemento cola PREFIX FLEX blanco o gris de COPSA, sobre base de mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con mortero decorativo PRECERAM 100 de COPSA, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.	21,56
			VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
D13DG110	M2	ENFOSC. MAESTR. HIDRÓFUGO M 10 M2. Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero hidrófugo M 10 según UNE-EN 998-2, aplicado en paramentos horizontales y/o verticales con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y costes indirectos.	12,81
			TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
D35AC100	M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA M2. Pintura acrílica al agua para exterior y fachadas, ALPHA ACRILMAT de SIKKENS mate, blanca/colores, microporosa, insaponificable, muy resistente a la intemperie, lavable y resistente al roce húmedo (DIN 53778). Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua ALPHA AQUAFIX de SIKKENS.	12,81
			CINCO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS



1281

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 -
 -

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 181/272



CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.10 JARDINERIA, MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO			
D39CA015	M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA M3. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.	24,51
		VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
JSP030	UD	TRASPLANTE DE FRONDOSA Trasplante de frondosa de entre 60 y 80 cm de perímetro de tronco, ubicada en alcorque, con retrocargadora.	
		TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D38ID135	Ud	SEÑAL TRIANGULAR P 90 NIVEL 2 U.d. Señal reflectante triangular nivel 2, tipo P L=90 cm., i/p.p. poste galvanizado, tomillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	33,38
		CIENTO TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D38ID162	Ud	SEÑAL CIRCULAR 90 NIVEL 2 U.d. Señal reflectante circular D=90 cm. nivel 2, i/p.p. poste galvanizado, tomillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	208,19
		DOSCIENTOS OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
D38ID195	Ud	SEÑAL CUADRADA 90X90 CM. NIVEL 2 U.d. Señal cuadrada de 90*90 cm. nivel 2, i/p.p. poste galvanizado, tomillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.	218,50
		DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
D38IA010	MI	PREMARCAJE MI. Premarraje a cinta corrida.	10
		CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
D38IA020	M2	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA M2. Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	10,95
		DIEZ EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D38IA040	MI	MARCA VIAL 15 CM. MI. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.	8,45
		CERO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D38IK013	Ud	PILONA 700 MM, POLIETILENO +REFLEC. U.d. Pítona tipo Sant Feliu de 700 mm de altura de polietileno con banda reflectante pegada, i/fijación, totalmente colocado.	4,18
		CUARENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
D36LA505	Ud	BANCO MODELO ARPA ACERO U.d. Suministro y colocación de banco modelo ARPA (o similar) con soporte fabricado en pletina de acero 50x12 y 50x10, asiento y respaldo en chapa de acero perforada de 5 mm., galvanizado y pintado, totalmente colocado.	286,85
		DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D36LJ505	Ud	PAPELERA MODELO TAJO U.d. Suministro y colocación (sin incluir solera) de papelera modelo TAJO (o similar) con soporte y contenedor de acero de 50 litros de capacidad, galvanizado y pintado.	102,00
		CIENTO DOS EUROS	
D23IG010	MI	BARANDILLA PLETINA MACIZA 10 mm. MI. Barandilla de un metro de altura, realizada con pletina maciza de 50x10 mm., formando cuadros, aspas, o combinado con tubo de D=30, ó según diseño de proyecto, con pasamanos y montantes también de la misma pletina separados 70/80 cms. y anclados a fábrica bien con placa y tornillos de alta resistencia, o recibidos mediante garras con mortero de cemento. i/ mano de imprimación.	105,77
		CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	



Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPKTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 182/272

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D35EE010	M2	PINTURA TIPO FERRO M2. Pintura tipo " ferro " de Procolor o similar sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.	14,18

CATORCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 183/272



CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.11 ELECTRICIDAD Y BAJA TENSIÓN			
D36ZA040	Ud	ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM. Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.	183,08

CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 184/272



CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.12 VARIOS E IMPREVISTOS			
E1319	PA	IMPREVISTOS	5.400,00
		P.A. de imprevistos, a justificar en su momento, según relación valorada. (Medición obra justificada). Conforme a lo especificado en Pliego de Condiciones Técnicas particulares. De conformidad al art. 154 del RGCSP.	

CINCO MIL CUATROCIENTOS EUROS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 185/272



CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.13 GESTIÓN DE RESIDUOS			
D01ZA250.01	M3	CANON RCD MEZCLADO M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos, vertido de escombros para descarga en planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plásticos...) y otros , incluyendo el canon y el extendido. Incluido p.p. de costes de alquiler, transportes de contenedores y trabajos previos de acopio de materiales; y p.p. de costes indirectos.	2,33
2.3	M3	CANON RCD HORMIGÓN M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos de hormigón inerte, procedente de demolición. con código 170101 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.	DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
D01ZA250.3	M3	CANON RCD CERÁMICOS M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos cerámicos, procedente de demolición. con códigos 170102, 170103 170107 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.	CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS
D01ZA250.4	M3	CANON RCD HIERRO Y ACEROS M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos hierro y acero, procedente de demolición. con códigos 170405 y 170411 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.	CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS
D01ZA250.5	M3	CANON RCD PLÁSTICOS M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos de plásticos, procedente de demolición. con códigos 170203 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.	OCHO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS
D01YJ010.1	M3	TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM M3. Transporte de escombros a vertedero autorizado por transportista autorizado en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.	SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D01YJ010.2	M3	TRANSP. RCD SELECCIONADOS A VERTED. <10 KM M3. Transporte de escombros a vertedero autorizado por transportista autorizado en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.	TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
			CUATRO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 186/272

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CAP.14 SEGURIDAD Y SALUD			
D41AA212	Ud	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.	94,76
			NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
D41AA705	Ud	ALQUILER CONTENED. HERRAMIENTAS Ud. Mes de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.	51,50
			CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
D41AA820	Ud	TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.	41,11
			CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS
D41AE101	Ud	ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.	88,58
			OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
D41AE201	Ud	ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.	76,10
			SETENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS
D41AE001	Ud	ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.	97,85
			NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D41AG801	Ud	BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.	22,66
			VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
D41AG810	Ud	REPOSICIÓN DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.	30,05
			TREINTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS
D41CA252	Ud	CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,91
			SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
D41CA254	Ud	CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,91
			SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
D41CA258	Ud	CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	7,91
			SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
D41CA260	Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.	22,14
			VEINTIDOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS
D41CC040	Ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).	2,56
			DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Tecnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5PZLD2BVMFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 187/272



CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D41CC052	MI	VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de homigón (5 usos).	7,87
		SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D41CC230	MI	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.	1,48
		UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D41EA001	Ud	CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.	2,05
		DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
D41EA201	Ud	PANT. SEGURID. PARA SOLDADURA Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.	12,57
		DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D41EA210	Ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.	13,65
		TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D41EA215	Ud	PANTALLA CORTOCIRCUITO ELÉCT. Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE.	35,03
		TREINTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS	
D41EA220	Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE.	12,70
		ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
D41EA230	Ud	GAFAS ANTIPOLVO Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.	2,60
		DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
D41EA601	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados.	5,80
		SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
D41ED105	Ud	TAPONES ANTIRUIDO Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.	2,26
		CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
D41ED110	Ud	PROTECTORES AUDITIVOS VERST. Ud. Protectores auditivos tipo orejera versátil, homologado CE.	19,06
		DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
D41EE001	Ud	PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL Ud. Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE.	4,10
		UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	
D41EE010	Ud	PAR GUANTES NEOPRENO 100% Ud. Par de neopreno 100% , homologado CE.	19,06
		TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
D41EE012	Ud	PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.	2,73
		DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D41EG010	Ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.	19,06
		DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
D41GA201	M2	MALLAZO PROTECCIÓN HUECOS M2. Mallazo electrosoldado 15x15 cm. D=4 mm. para protección de huecos, incluso colocación y desmontado.	4,78
		CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	



Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPKTR5F5ZLD2BVNFC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 1281 ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 188/272

CUADRO DE PRECIOS 1

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D41GA310	Ud	TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	10,43
			DIEZ EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS
D41GA314	Ud	TAPA PROVISIONAL PARA POZO Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).	
			TRECE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
D41GG405	Ud	EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.	45,96
			CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
D41GG410	Ud	EXTINTOR NIEVE CARB. 5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.	12,45
			CIENTO DOCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
D41GG310	Ud	CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA. Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bornas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.	127,3
			DOSCIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
D41IA020	Hr	FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.	1,32
			TRECE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
D41IA040	Ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio.	49,25
			CUARENTA Y NUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS
D41IA210	Ud	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.	69,28
			CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS



Industrias de Málaga
Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 189/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 190/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS						
D38AD014		M2	DEMO/TRANS. PAV. MEZCLA BITUMINOSA			
			M2. Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 25 cm. de espesor, por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.			
U01AA011	0,035	Hr	Peón ordinario	13,50	0,47	
U39AA002	0,100	Hr	Retroexcavadora neumáticos	27,10	2,71	
U39AH024	0,100	Hr	Camión basculante 125cv	19,00	1,90	
C13	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,04	0,04	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DOCE CÉNTIMOS						
D36AD012		M2	LEVANTADO COMPRESOR ACERA			
			M2. Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.			
U01AA501	0,030	Hr	Cuadrilla A	32,00	0,96	
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U37AD000	0,100	Hr	Motocompresor	9,66	0,97	
C14	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,10	0,10	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D36AD010		MI	LEVANTADO COMPRESOR BORDILLO			
			MI. Levantado con compresor de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y acopio en obra.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U37AD000	0,100	Hr	Motocompresor	9,66	0,97	
C15	1,000	Ud	Coste indirectos	0,58	0,58	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
D36AA020		M2	LEVANTADO A MÁQ. FIRME HORMIGÓN			
			M2. Levantado por medios mecánicos de firme de hormigón hidráulico de 20 a 30 cms.de espesor, incluso p.p. de corte longitudinal de junta con sierra de disco, retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U02AA001	0,065	Hr	Retro-martillo rompedor 200	41,17	2,68	
A03AP005	0,100	Hr	CORTADORA DE HORMIGÓN/DIAMANTE	11,00	1,10	
C11	1,000		Costes Indirectos	0,17	0,17	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
D36BC301		M3	EXCAV. EN ROCA CAJEADO DE CALLES			
			M3. Excavación en roca para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	13,50	2,70	
U02AA005	0,100	Hr	Retro-martillo rompedor 400	46,70	4,67	
U37BA002	0,030	Hr	Excavadora de neumáticos	31,27	0,94	
U37BA101	1,000	M3	Transporte a 1 Km. distancia	0,77	0,77	
C17	1,000	Ud	Costes Indirectos	3,81	3,81	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 191/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36BG005			M3 TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO			
			M3. Terraplen formado con suelo seleccionado, procedente de prestamos, incluso extendido, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.			
U01AA006	0,010	Hr	Capataz	15,95	0,16	
U01AA011	0,030	Hr	Peón ordinario	13,50	0,41	
U37BE105	0,010	Hr	Mononiveladora 130 CV.	28,81	0,29	
U37BE310	0,010	Hr	Compactador neumát.autop.100CV.	18,39	0,18	
U37BE455	0,020	Hr	Camión cisterna	17,11	0,34	
U37BE505	1,150	M3	Suelo seleccionado prestamo	2,15	2,47	
C18	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,13	0,13	

TOTAL PARTIDA 2,98

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

D36EA005			M3 ZAHORRA NATURAL EN SUB-BASE			
			M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U37EA001	1,000	M3	Zahorra natural	5,02	5,02	
U04PY001	0,200	M3	Agua	1,44	0,29	
A03CI005	0,035	Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 170 CV	61,81	2,16	
A03CK005	0,100	Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	3,76	0,38	
C1B	1,000		Costes Indirectos	0,16	0,16	

TOTAL PARTIDA 9,36

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

D40CV115			Ud DESMONTADO INSTAL. ELÉCT. AP VIAL			
			Ud. Desmontado de instalaciones eléctricas y luminarias vistas u ocultas hasta suerficie de 100m2, con retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios			
U01FY630	13,000	Hr	Oficial primera electricista	16,50	214,50	
U01FY635	13,000	Hr	Ayudante electricista	13,90	180,70	
C110	1,000	Ud	Costes Indirectos	17,74	17,74	

TOTAL PARTIDA 412,94

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DOCE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D01MD020			M2 LEVANTADO BARANDILLAS			
			M2. Levantado de barandilla de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18.			
U01AA011	0,560	Hr	Peón ordinario	13,50	7,56	
C111	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,05	0,05	

TOTAL PARTIDA 7,61

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

D01YA020			M3 CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA			
			M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.			
A03CA005	0,025	Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3	49,83	1,25	
CIOKU	1,000		Costes Indirectos	0,09	0,09	

TOTAL PARTIDA 1,34

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D01YJ010			M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM			
			M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.			
A03FB010	0,090	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	62,91	5,66	
CIKRT	1,000		Costes indirectos	0,68	0,68	

TOTAL PARTIDA 6,34

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



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVFNC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 192/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01ZA250.1	M3	CANON RCD MEZCLADO M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos, vertido de escombros para descarga en planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plásticos...) y otros , incluyendo el canon y el extendido. Incluido p.p. de costes de alquiler, transportes de contenedores y trabajos previos de acopio de materiales; y p.p. de costes indirectos.			

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA.....

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



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 193/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.05 ALUMBRADO PUBLICO						
D36YC010		MI	CANALIZACIÓN ALUMBR. 2 PVC 90 MI. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=90 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno. (Ver tramos en plano)			
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	15,50	1,55	
U01AA011	0,140	Hr	Peón ordinario	13,50	1,89	
U39GK010	2,000	MI	Tubo PVC corrugado =90 mm	1,12	2,24	
U39CA001	0,108	Tm	Arena amarilla	2,80	0,30	
U39AA002	0,030	Hr	Retroexcavadora neumáticos	27,10	0,81	
U39AH024	0,010	Hr	Camión basculante 125cv	19,00	0,19	
C151	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,03	0,03	
TOTAL PARTIDA.....						7,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS						
D36YC020		MI	CANALIZACIÓN ALUMBR. CRUCE MI. Canalización para red de alumbrado en cruces de calzada con tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20 y resto de zanja con arena según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno de zanja. (Ver tramos en plano).			
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	15,50	1,55	
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U39GK015	2,000	MI	Tubo PVC corrug.D=110mm.	1,58	3,16	
U39CA001	0,108	Tm	Arena amarilla	2,80	0,30	
U04MA510	0,160	M3	Hormigón HM-20/P/40/ I central	91,55	14,65	
U39AA002	0,003	Hr	Retroexcavadora neumáticos	27,10	0,08	
U39AH024	0,005	Hr	Camión basculante 125cv	19,00	0,10	
C152	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,02	0,02	
TOTAL PARTIDA.....						29,21
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						
D36YA020		Ud	ARQUETA DE REGISTRO Ud. Arqueta de registro para cruces de calzada para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., totalmente terminada. Realizada con fábrica de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente y tapa rellenable apta para adoquín de acero galvanizado para carga pesada C250 (adoquín no incluido), excavación y relleno posterior del trasdós.			
U01AA501	2,000	Hr	Cuadrilla A	32,00	64,00	
U39SA001	200,000	Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,07	14,00	
U39GN001	1,000	Ud	Tapa de fundición 400x400	250,00	250,00	
C153	1,000	Ud	Costes Indirectos	42,91	42,91	
TOTAL PARTIDA.....						370,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
D36YL015		MI	CABLE 0,6-1KV DE 4X6 MM2. MI. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x6 mm2, colocado.			
U01FY625	0,010	Hr	Oficial esp.inst. eléctrica	18,00	0,18	
U01FY627	0,010	Hr	Peón especi.inst. eléctrica	13,60	0,14	
U37YO015	1,000	MI	Cable de .06-1kv 4x6 mm2	2,33	2,33	
C155	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,79	0,79	
TOTAL PARTIDA.....						3,44
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D36YL050		MI	CABLE AMARILLO-VERDE 1X16 MM2. MI. Cable amarillo-verde de PVC de 750 V de 1x16 mm2, colocado.			
U01FY625	0,010	Hr	Oficial esp.inst. eléctrica	18,00	0,18	
U01FY627	0,010	Hr	Peón especi.inst. eléctrica	13,60	0,14	
U37YO050	1,000	MI	Cable amarillo PVC de 1x16	1,50	1,50	
C156	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,05	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						1,87
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5F5ZLD2BVMFC4RFWCY
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 194/272
 T281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36YL205		MI	LÍNEA DE MANDO DE ALUMBRADO Ml. Línea de mando de alumbrado para reducción de nivel, realizada con conductor Cu Rv-K 0.6/1 kV de 2x2,5 mm2 tendido junto a la red de alumbrado, totalmente instalada			
U01AA007	0,015	Hr	Oficial primera	15,50	0,23	
U01AA011	0,015	Hr	Peón ordinario	13,50	0,20	
U30JA012	1,000	MI	Conductor 0,6/1Kv 2x2,5 (Cu)	1,06	1,06	
U39CA001	0,050	Tm	Arena amarilla	2,80	0,14	
C157	1,000	ud	Costes Indirectos	0,15	0,15	

TOTAL PARTIDA.....

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

D36YL010		MI	CABLE 0,6-1KV DE 3X2,5 MM2. Ml. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 3x2.5 mm2, colocado.			
U01FY625	0,030	Hr	Oficial esp.inst. eléctrica	18,00	0,54	
U01FY627	0,030	Hr	Peón especi.inst. eléctrica	13,60	0,41	
U37Y0010	1,000	MI	Cable de .06-1kv 3x2.50 mm2	0,48	0,48	
C158	1,000	ud	Costes Indirectos	0,24	0,24	

TOTAL PARTIDA.....

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D28ED709		Ud	FAR. 1 FAROL+COL. (VILLA + FERNANDO VII FUNDI) Farola con luminaria ATP o similar, mod Villa-250, difusor de lámas, con lámpara 100W VSAP; Columna tipo Fernando VII en fundición de 4.0 m. de altura, pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)			
U01AA007	1,500	Hr	Oficial primera	15,50	23,25	
U01AA009	1,500	Hr	Ayudante	13,50	20,25	
U31ED709	1,000	Ud	FAR. 1 FAROL+COL. (VILLA + FERNANDO VII FUNDI)	1.145,00	1.145,00	
C159	1,000	Ud	Costes Indirectos	18,40	18,40	

TOTAL PARTIDA.....

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

D36YA005		Ud	CIMENTACIÓN PIÉ BÁCULO+ARQUETA Ud. Cimentación para báculo de 50x50x90 cm., con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje con rosca, i/arqueta de derivación adosada a la cimentación de 55x55x60 cm. realizada con fábrica de medio pié de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente, i/tapa de fundición, excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.			
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	15,50	1,55	
U01AA008	0,100	Hr	Oficial segunda	14,45	1,45	
U04MA510	0,100	M3	Hormigón HM-20/P/40/ I central	91,55	9,16	
U39BH110	0,050	M2	Encofrado metálico 20 puestas	24,60	1,23	
U39BA001	0,020	M3	Ex cav. zanjas terreno transito	5,80	0,12	
U39GS001	1,000	Ud	Codo de PVC D=100 mm	20,00	20,00	
U39ZV050	4,000	Ud	Perno de anclaje	0,50	2,00	
U39SA001	45,000	Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,07	3,15	
TAPA FUND	1,000		Tapa Fundición	65,00	65,00	
C1510	1,000	Ud	Costes Indirectos	13,90	13,90	

TOTAL PARTIDA.....

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

D27GA001		Ud	TOMA DE TIERRA (PICA) Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18			
U01FY630	0,600	Hr	Oficial primera electricista	16,50	9,90	
U01FY635	0,600	Hr	Ayudante electricista	13,90	8,34	
U30GA010	1,000	Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/bri	12,36	12,36	
U30GA001	18,000	MI	Conductor cobre desnudo 35mm2	3,35	60,30	
C1511	1,000	Ud	Costes Indirectos	2,75	2,75	

TOTAL PARTIDA.....

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



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 195/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CO.DES.AP	Ud	P.A. DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE RED			
		Ud. Presupuesto alzado para la desconexión y conexión a la red de la compañía suministradora.			
U01FY630	5,000 Hr	Oficial primera electricista	16,50	82,50	
U01FY635	5,000 Hr	Ayudante electricista	13,90	69,50	
C1513	1,000 ud	Costes Indirectos	118,84	118,84	

TOTAL PARTIDA.....

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

E520C1	Ud	MONTAJE PROVISIONAL DE ALUMBRADO PÚBLICO			
		Montaje Iluminación provisional durante las obras.			
U01FY630	15,000 Hr	Oficial primera electricista	16,50	247,50	
U01FY635	15,000 Hr	Ayudante electricista	13,90	208,50	
MATE ELEC	1,000	Material Electrico montaje provisional y ayudas	129,20	129,20	

TOTAL PARTIDA.....

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



Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 196/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.06 RED DE TELEFONIA						
D36XC007		MI	CANALIZACIÓN 2 PVC 110 mm. MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 110 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.			
U01AA007	0,200	Hr	Oficial primera	15,50	3,10	
U01AA010	0,200	Hr	Peón especializado	13,75	2,75	
U25AG308	2,000	MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 110 mm.	5,67	11,34	
U04MA501	0,050	M3	Hormigón HM-20/P/20/ I central	91,55	4,58	
CI61	1,000	Ud	Costes Indirectos	1,13	1,13	
TOTAL PARTIDA.....						22,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
D36XC007.1		ML	CANALIZACIÓN 2 PVC 110 mm. + TRITUBO MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 110 mm. de diámetro mas tritubo (40x25 mm PEAD) , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.			
U01AA007	0,300	Hr	Oficial primera	15,50	4,65	
U01AA010	0,300	Hr	Peón especializado	13,75	4,13	
TRITUBO	1,000	ML	2 PVC 110 mm + TRITUBO	11,00	11,00	
U04MA501	0,050	M3	Hormigón HM-20/P/20/ I central	91,55	4,58	
CI62	1,000	Ud	Costes Indirectos	1,55	1,55	
TOTAL PARTIDA.....						25,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
D36XC005.1		MI	CANALIZACIÓN 2 PVC 90 mm. MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 90 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.			
U01AA007	0,300	Hr	Oficial primera	15,50	4,65	
U01AA010	0,200	Hr	Peón especializado	13,75	2,75	
U25AG305	2,000	MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 90 mm.	1,72	3,44	
U04MA501	0,050	M3	Hormigón HM-20/P/20/ I central	91,55	4,58	
CI64	1,000	ud	Costes Indirectos	5,92	5,92	
TOTAL PARTIDA.....						25,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
BT.01.04		ML	TUBO ACERO PROTECCIÓN MI. Tubo de acero para protección de bajadas de línea.			
U01AA007	0,300	Hr	Oficial primera	15,50	4,65	
U01AA010	0,200	Hr	Peón especializado	13,75	2,75	
TUBO ACERO	1,000	Ud	Tubo de Acero	51,00	51,00	
CI67	1,000	Ud	Costes Indirectos	1,60	1,60	
TOTAL PARTIDA.....						60,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA EUROS						
D36XA020		Ud	ARQUETA TIPO D TELEFONÍA Ud. Arqueta tipo D, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	15,50	1,55	
U01AA008	0,100	Hr	Oficial segunda	14,45	1,45	
U37XA020	1,000	Ud	Arqueta tipo D	498,00	498,00	
CI69	1,000	Ud	Costes Indirectos	28,65	28,65	
TOTAL PARTIDA.....						129,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						



Industriales de Málaga
Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 197/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36XA010	Ud	ARQUETA TIPO H TELEFONÍA			
		Ud. Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.			
U01AA007	0,100 Hr	Oficial primera	15,50	1,55	
U01AA008	0,100 Hr	Oficial segunda	14,45	1,45	
U37XA010	1,000 Ud	Arqueta tipo H	275,00	275,00	
C1610	1,000 Ud	Costes Indirectos	10,90	10,90	

TOTAL PARTIDA.....

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

E0727	Ud	DESPLAZAMIENTO DE LINEAS (PREVISIÓN)			
		P.A. a justificar, para posibles desplazamientos de lineas de suministro telefónico en servicio, o instalación de lineas provisionales para suministro a usuarios, ASÍ COMO RESTITUCIÓN A SU ORIGEN DE CANALIZACIONES DAÑADAS. (Medición según valoración obra real)			
U01AA007	10,000 Hr	Oficial primera	15,50	155,00	
U01AA010	10,000 Hr	Peón especializado	13,75	137,50	
MAT AUX	1,000	Material auxiliar para desplazamiento y ayudas mecánicas	47,21	47,21	

TOTAL PARTIDA.....

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 198/272
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.09 PAVIMENTACIÓN Y OBRA CIVIL						
D36CE013		MI	BORDILLO HORM. RECTO 12x25 CM. MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 12x25 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.			
U01AA010	0,100	Hr	Peón especializado	13,75	1,38	
A01JF006	0,001	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	77,53	0,08	
U37CE004	1,000	MI	Bordillo hormigón recto 12x25	3,52	3,52	
A02AA510	0,022	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	95,99	2,11	
C171	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,81	0,81	
TOTAL PARTIDA						14,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						
D04PM106		M2	SOLERA HA-25 #150*150*6 10 CM. M2. Solera de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE.			
U01AA007	0,080	Hr	Oficial primera	15,50	1,24	
U01AA011	0,080	Hr	Peón ordinario	13,50	1,08	
D04PH015	1,000	M2	MALLAZO ELECTROS. 15X15 D=6	2,79	2,79	
A02FA723	0,100	M3	HORM. HA-25/P/20/ IIa CENTRAL	94,35	9,44	
C192	1,000	Ud	Costes Indirectos	0,08	0,08	
TOTAL PARTIDA						14,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						
D36DO151		M2	P. ADOQUÍN CERÁMICO E=5 CM COLOR ROJO,B. HOR. M2. Pavimento de acera con adoquín cerámico Mod. rojo 23x11,5x5 5 cm., sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor (no incluida), y capa intermedia de arena de río de 5 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado del adoquín y remates.			
U01FZ801	0,578	Ud	Mano obra coloc.adoquín i/com	7,00	4,05	
U04AA001	0,038	M3	Arena de río (0-5mm)	22,00	0,84	
U37FG201.01	1,035	Ud	P. ADOQUÍN CERAMICO 23X11,5X5 CM COLOR ROJO	17,39	18,00	
CIADOQRODA	1,602	CI	Costes Indirectos	1,00	1,60	
TOTAL PARTIDA						26,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D19HA004		M2	SOLADO MÁRMOL NAC. C/SIERRA M2. Solado de mármol Nacional, de 2 cm. de espesor, con acabado en corte de sierra, para exteriores (v válido para pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm., rejuntado y limpieza, s/NTE-RST-14.			
U01FS015	0,100	M2	Mano obra solado mármol	14,20	1,42	
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U17DA002	1,000	M2	Mármol nacional corte/sierra	12,00	12,00	
A01JF206	0,050	M3	MORTERO CEM. (1/6) M 5 c/ A. MIGA	74,45	3,72	
U04AA001	0,020	M3	Arena de río (0-5mm)	22,00	0,44	
U04CF005	0,001	Tm	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	238,10	0,24	
C174	1,000	ud	Costes Indirectos	1,39	1,39	
TOTAL PARTIDA						20,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 199/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D19HA004.01		M2	SOLADO PIEZAS CERÁMICOS 30X30 Cmm			
			M2. Solado de piezas cerámicas 30x30 mm, de 5 cm. de espesor, con acabado en corte de sierra, para exteriores (válido hasta para descansillos de escaleras y/o pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm., rejuntado y limpieza, s/ CTE BD SU y NTE-RST-14.			
U01FS015	1,000	M2	Mano obra solado mármol	14,20	14,20	
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	13,50	2,70	
U17DA002	1,020	M2	Mármol nacional corte/sierra	12,00	12,24	
A01JF206	0,050	M3	MORTERO CEM. (1/6) M 5 c/ A. MIGA	74,45	3,72	
U04AA001	0,020	M3	Arena de río (0-5mm)	22,00	0,44	
U04CF005	0,001	Tm	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	238,10	0,24	
CI76	1,000	Ud	Costes Indirectos	7,26	7,26	

TOTAL PARTIDA **40,80**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

A03FK010		Hr	CAMIÓN GRÚA HASTA 20 Tn.			
			H. Camión grúa equipado con tres ejes y una potencia de 172 CV DIN (127Kw) y capacidad para un peso total a tierra de 20,1 Tn, con cuatro tiempos y seis cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima de cargada de 80 Km/h, una carga de 20,1 Tn y una capacidad de caja a ras de 8,25 m3 y de 12 m3 colmada, con un radio de giro de 6,90 mts, longitud total máxima de 4.500 mm, suspensión mediante balistas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 50 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática. (En previsión de lugar de descarga de adoquines distinto de obra)			
U02JK010	1,000	Hr	Camión grúa autocargable hasta 25 Tm.	58,50	58,50	
U01AA015	1,000	Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	9,000	Lt	Gasóleo A	0,80	7,20	
CI96	1,000		Costes Indirectos	0,60	0,60	

TOTAL PARTIDA **87,10**

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

D36GD320		M2	PAVIMENTO M.B.C. TIPO G-20 8 CM.			
			M2. Pavimento M.B.C. tipo G-20 con espesor de 8 cm.			
U01AA011	0,030	Hr	Peón ordinario	13,50	0,41	
U39EA001	0,100	Tm	M. B. C. tipo--G-20	8,60	0,86	
U39AI008	0,002	Hr	Extendidora aglomerado	41,00	0,08	
U39AC007	0,007	Hr	Compactador neumát.autp.100cv	32,00	0,22	
U39AH025	0,007	Hr	Camión bañera 200 cv	26,00	0,18	
U39DA001	0,060	Tm	Betún asfáltico B 40/50	310,00	18,60	
CI98	1,000		Costes Indirectos	3,08	3,08	

TOTAL PARTIDA **28,43**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

D36DC010		M2	AC. BALDOSA CEMENTO 30x30 RELIEVE			
			M2. Acera de loseta hidráulica en relieve, de 30x30 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 20 mm. y 10 cm. de espesor, i/junta de dilatación.			
U01AA501	0,300	Hr	Cuadrilla A	32,00	9,60	
A02AA510	0,100	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	95,99	9,60	
U37DA000	1,000	Ud	Junta de dilatación/m2. acera	0,13	0,13	
U37DC001	1,000	M2	Baldosa cemento 30x30 relieve	5,06	5,06	
U04CA001	0,001	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,60	0,11	
CI910	1,000		Costes Indirectos	0,66	0,66	

TOTAL PARTIDA **25,72**

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 200/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36CE005		MI	BORDILLO HORM. RECTO 10x20 CM. Ml. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.			
U01AA010	0,160	Hr	Peón especializado	13,75	2,20	
A01JF006	0,001	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5	77,53	0,08	
U37CE001	1,000	MI	Bordillo hormigón recto 10x20	2,61	2,61	
A02AA510	0,005	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	95,99	0,48	
C1911	1,000		Costes Indirectos	0,31	0,31	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D39EA151		M2	SOLADO POROSIT SOBRE ARENA M2. Solado con Porosit o similar en losas de 50x50x4,5 cm., color blanco, rojo o verde, sobre cama de arena.			
U01FR009	0,100	Hr	Jardinero	12,40	1,24	
U01FR013	0,100	Hr	Peón ordinario jardinero	10,20	1,02	
U40SA030	0,020	M3	Arena de río	21,19	0,42	
U40SA005	1,000	M2	Losas Porosit 50x50x4,5 cm.	13,16	13,16	
C1913	1,000		Costes indirectos	1,04	1,04	
TOTAL PARTIDA						15,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D36WA001		M2	GEOTEXTIL DANOFELT PY 200 M2. Suministro y colocación de geotextil DANOFELT PY 200 de DANOSA de polister no tejido punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y 20 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre terreno con solapas de 20 cm., para posterior relleno con tierras.			
U01AA011	0,030	Hr	Peón ordinario	13,50	0,41	
U15EG017	1,100	M2	Geotextil Danofelt PY 200 gr/m2	0,83	0,91	
TOTAL PARTIDA						1,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
D01IA150		M2	PICADO MORTERO MONOCAPA A MANO M2. Picado de mortero monocapa, en paramentos verticales y horizontales de fachada, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,635	Hr	Peón ordinario	13,50	8,57	
C1914	1,000		Costes Indirectos	0,07	0,07	
TOTAL PARTIDA						8,64
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
D01ID001		M2	DEMOL. ALICATADO MANUAL M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.			
U01AA011	0,450	Hr	Peón ordinario	13,50	6,08	
C1915	1,000		Costes Indirectos	0,31	0,31	
TOTAL PARTIDA						6,39
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D18AA125		M2	ALIC. AZUL. 1ª >40X40 C/COLA PREFIX F. M2. Alicatado azulejo 1ª, con piezas mayores de 40x40 cm, recibido con cemento cola PREFIX FLEX blanco o gris de COPSA, sobre base de mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/piezas especiales, ejecución de ingleses, rejuntado con mortero decorativo PRECERAM 100 de COPSA, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.			
U01FU001	0,100	Hr	Oficial 1ª alicatador	16,00	1,60	
U01FU002	0,100	Hr	Ayudante alicatador	14,40	1,44	
U01AA011	0,010	Hr	Peón ordinario	13,50	0,14	
A01JF206	0,020	M3	MORTERO CEM. (1/6) M 5 c/ A. MIGA	74,45	1,49	
U18AA608	1,050	M2	Azulejo 1ª > 40x40cm	8,20	8,61	
U18AZ014	6,000	Kg	PREFIX FLEX de COPSA	1,16	6,96	
U18AZ100	1,100	Kg	PRECERAM 100 de COPSA	0,70	0,77	
C1916	1,000		Costes Indirectos	0,55	0,55	
TOTAL PARTIDA						21,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVMFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 2011/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D13DG110	M2	ENFOSC. MAESTR. HIDRÓFUGO M 10 M2. Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero hidrófugo M 10 según UNE-EN 998-2, aplicado en paramentos horizontales y/o verticales con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y costes indirectos.			
U01AA011	0,001 Hr	Peón ordinario	13,50	0,01	
U01FQ120	0,800 M2	M.o.enfoscado maestreado horiz.	15,00	12,00	
A01XA004	0,001 M3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M 10	100,16	0,10	
C1917	1,000	Costes Indirectos	1,70	1,70	

TOTAL PARTIDA

13,81

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

D35AC100	M2	PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA M2. Pintura acrílica al agua para exterior y fachadas, ALPHA ACRILMAT de SIKKENS mate, blanca/colores, microporosa, insaponificable, muy resistente a la intemperie, lavable y resistente al roce húmedo (DIN 53778). Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua ALPHA AQUAFIX de SIKKENS.			
U01FZ101	0,120 Hr	Oficial 1ª pintor	16,20	1,94	
U01FZ105	0,120 Hr	Ayudante pintor	12,60	1,51	
U36AA010	0,550 Kg	Pint.plást.liso mate color Proco	2,94	1,62	
C1919	1,000	Costes Indirectos	0,74	0,74	

TOTAL PARTIDA

5,81

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



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 202/272
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.10 JARDINERIA, MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO						
D39CA015		M3	TIERRA VEGETAL FERTILIZADA			
			M3. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.			
U01FR013	1,000	Hr	Peón ordinario jardinero	10,20	10,20	
U40BA015	1,000	M3	Tierra vegetal fertilizada	12,50	12,50	
C1101	1,000		Costes Indirectos	1,81	1,81	
TOTAL PARTIDA.....						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
JSP030		UD	TRASPLANTE DE FRONDOSA			
			Trasplante de frondosa de entre 60 y 80 cm de perímetro de tronco, ubicada en alcorque, con retrocargadora.			
U01FR009	0,180	Hr	Jardinero	12,40	2,23	
U01FR013	0,360	Hr	Peón ordinario jardinero	10,20	3,67	
U04PY001	0,050	M3	Agua	1,44	0,07	
FRONDOSA	1,000	Ud	FRONDOSA	310,00	310,00	
C1102	1,000		Costes indirectos	2,01	2,01	
TOTAL PARTIDA.....						11,98
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS DIECISIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D38ID135		Ud	SEÑAL TRIANGULAR P 90 NIVEL 2			
			Ud. Señal reflectante triangular nivel 2, tipo P L=90 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
U01AA006	0,200	Hr	Capataz	15,95	3,19	
U01AA010	0,200	Hr	Peón especializado	13,75	2,75	
U01AA011	1,200	Hr	Peón ordinario	13,50	16,20	
U39AH003	0,500	Hr	Camión 5 tm	11,00	5,50	
U39VF013	1,000	Ud	Señal tipo P L=90 cm.reflecta nivel 2	74,00	74,00	
U39VM003	3,000	MI	Poste tubo galv aniz.80x40x2mm	6,50	19,50	
U04MA310	0,125	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	75,35	9,42	
C1103	1,000		Costes Indirectos	0,82	0,82	
TOTAL PARTIDA.....						139,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D38ID162		Ud	SEÑAL CIRCULAR 90 NIVEL 2			
			Ud. Señal reflectante circular D=90 cm. nivel 2, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
U01AA006	0,100	Hr	Capataz	15,95	1,60	
U01AA010	0,100	Hr	Peón especializado	13,75	1,38	
U01AA011	1,200	Hr	Peón ordinario	13,50	16,20	
U39AH003	0,500	Hr	Camión 5 tm	11,00	5,50	
U39VF061	1,000	Ud	Señal reflectante ø=90 cm nivel 2	149,66	149,66	
U39VM003	3,500	MI	Poste tubo galv aniz.80x40x2mm	6,50	22,75	
U04MA310	0,130	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	75,35	9,80	
C1105	1,000		Costes Indirectos	1,30	1,30	
TOTAL PARTIDA.....						208,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
D38ID195		Ud	SEÑAL CUADRADA 90X90 CM. NIVEL 2			
			Ud. Señal cuadrada de 90*90 cm. nivel 2, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.			
U01AA006	0,100	Hr	Capataz	15,95	1,60	
U01AA010	0,100	Hr	Peón especializado	13,75	1,38	
U01AA011	1,200	Hr	Peón ordinario	13,50	16,20	
U39AH003	0,500	Hr	Camión 5 tm	11,00	5,50	
U39VF091	1,000	Ud	Señal cuadrada 90*90 cm niv el 2	158,28	158,28	
U04MA310	0,130	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	75,35	9,80	
U39VM003	3,500	MI	Poste tubo galv aniz.80x40x2mm	6,50	22,75	
C1106	1,000		Costes Indirectos	0,99	0,99	
TOTAL PARTIDA.....						216,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 203/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D38IA010		MI	PREMARCAJE			
			MI. Premarraje a cinta corrida.			
U01AA006	0,001	Hr	Capataz	15,95	0,02	
U01AA007	0,002	Hr	Oficial primera	15,50	0,03	
U01AA010	0,002	Hr	Peón especializado	13,75	0,03	
U39AP005	0,002	Hr	Equipo ligero marcas viales	7,20	0,01	
U39AG001	0,002	Hr	Barredora nemát autropopulsad	7,00	0,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,10	0,00	

TOTAL PARTIDA.....

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZCÉNTIMOS

D38IA020		M2	SUPERFICIE REALMENTE PINTADA			
			M2. Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.			
U01AA006	0,040	Hr	Capataz	15,95	0,64	
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	15,50	1,55	
U01AA011	0,400	Hr	Peón ordinario	13,50	5,40	
U39VA002	0,720	Kg	Pintura marca vial acrílica	2,00	1,44	
U39VZ001	0,480	Kg	Esféritas de vidrio N.V.	1,00	0,48	
U39AG001	0,100	Hr	Barredora nemát autropopulsad	7,00	0,70	
U39AP001	0,100	Hr	Marcadora autopropulsada	6,40	0,64	
CI109	1,000		Costes Indirectos	0,10	0,10	

TOTAL PARTIDA.....

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D38IA040		MI	MARCA VIAL 15 CM.			
			MI. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopropulsada.			
U01AA006	0,001	Hr	Capataz	15,95	0,02	
U01AA007	0,004	Hr	Oficial primera	15,50	0,06	
U01AA011	0,006	Hr	Peón ordinario	13,50	0,08	
U39VA002	0,108	Kg	Pintura marca vial acrílica	2,00	0,22	
U39VZ001	0,052	Kg	Esféritas de vidrio N.V.	1,00	0,05	
U39AG001	0,001	Hr	Barredora nemát autropopulsad	7,00	0,01	
U39AP001	0,001	Hr	Marcadora autopropulsada	6,40	0,01	

TOTAL PARTIDA.....

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D38IK013		Ud	PILONA 700 MM, POLIETILENO +REFLEC.			
			Ud. Pilona tipo Sant Feliu de 700 mm de altura de polietileno con banda reflectante pegada, ifijación, totalmente colocado.			
U01AA006	0,050	Hr	Capataz	15,95	0,80	
U01AA011	0,020	Hr	Peón ordinario	13,50	0,27	
U39VC010	1,000	MI	Hito hectométrico fibra vidrio	27,00	27,00	
U39VM003	1,300	MI	Poste tubo galv aniz.80x40x2mm	6,50	8,45	
U04MA310	0,072	M3	Hormigón HM-15/P/40 central	75,35	5,43	
CI1010	1,000		costes Indirectos	1,23	1,23	

TOTAL PARTIDA.....

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

D36LA505		Ud	BANCO MODELO ARPA ACERO			
			Ud. Suministro y colocación de banco modelo ARPA (o similar) con soporte fabricado en pletina de acero 50x12 y 50x10, asiento y respaldo en chapa de acero perforada de 5 mm., galvanizado y pintado, totalmente colocado.			
U01AA501	0,250	Hr	Cuadrilla A	32,00	8,00	
U37LA505	1,000	Ud	Banco modelo ARPA chapa acero	255,00	255,00	
CI1013	1,000		costes Indirectos	23,85	23,85	

TOTAL PARTIDA.....

286,85

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 204/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D36LJ505		Ud	PAPELERA MODELO TAJO Ud. Suministro y colocación (sin incluir solera) de papelera modelo TAJO (o similar) con soporte y contenedor de acero de 50 litros de capacidad, galvanizado y pintado.			
U01AA501	0,200	Hr	Cuadrilla A	32,00	6,40	
U37LJ505	1,000	Ud	Papelera modelo TAJO	94,66	94,66	
CIPAPELERA	1,000	Cl	Costes indirectos	0,94	0,94	

TOTAL PARTIDA.....

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOS EUROS

D23IG010		MI	BARANDILLA PLETINA MACIZA 10 mm. Ml. Barandilla de un metro de altura, realizada con pletina maciza de 50x10 mm., formando cuadros, aspas, o combinado con tubo de D=30, ó según diseño de proyecto, con pasamanos y montantes también de la misma pletina separados 70/80 cms. y anclados a fábrica bien con placa y tornillos de alta resistencia, o recibidos mediante garras con mortero de cemento. i/ mano de imprimación.			
U01FX001	0,500	Hr	Oficial cerrajería	15,90	7,95	
U01FX003	0,500	Hr	Ayudante cerrajería	13,80	6,90	
U22AI705	1,000	MI	Barandilla de pletina 50x10 i/ anclajes	87,55	87,55	
CI1017	1,000		Costes Indirectos	3,37	3,37	

TOTAL PARTIDA.....

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

D35EE010		M2	PINTURA TIPO FERRO M2. Pintura tipo "ferro" de Procolor o similar sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual.			
U01FZ101	0,300	Hr	Oficial 1ª pintor	16,20	4,86	
U01FZ105	0,380	Hr	Ayudante pintor	12,60	4,79	
U36IA010	0,160	Lt	Minio electrolítico	9,80	1,57	
U36IE030	0,250	Kg	Pintura tipo ferro colores.	9,60	2,40	
CI1019	1,000		Costes Indirectos	0,56	0,56	

TOTAL PARTIDA.....

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



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 206/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.11 ELECTRICIDAD Y BAJA TENSIÓN						
D36ZA040		Ud	ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM.			
			Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, so- lera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mor- tero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.			
U01AA007	2,500	Hr	Oficial primera	15,50	38,75	
U01AA010	1,250	Hr	Peón especializado	13,75	17,19	
A02AA510	0,150	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	95,99	14,40	
A01JF002	0,030	M3	MORTERO CEMENTO 1/2	111,41	3,34	
U05DA070	1,000	Ud	Tapa H-A y cerco met 70x70x6	93,59	93,59	
U10DA001	120,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,11	13,20	
C11	1,000	ud	Costes Indirectos	2,61	2,61	

TOTAL PARTIDA..... **89,08**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS

D36ZA0401		Ud	ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM. (Tapa Cerco y Marco)			
			Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, so- lera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mor- tero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en fundición.			
U01AA007	2,500	Hr	Oficial primera	15,50	38,75	
U01AA010	0,500	Hr	Peón especializado	13,75	6,88	
A02AA510	0,150	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	95,99	14,40	
A01JF002	0,030	M3	MORTERO CEMENTO 1/2	111,41	3,34	
TAPACERYMARÇ	1,000	ud	Tapa cerco y marco	2,91	2,91	
U10DA001	120,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,11	13,20	

TOTAL PARTIDA..... **79,48**

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

D36ZA0402		Ud	ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM. (SOLO TAPA)			
			Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, so- lera de 10 cm. de hormigón			
U01AA007	0,010	Hr	Oficial primera	15,50	0,16	
U01AA010	0,010	Hr	Peón especializado	13,75	0,14	
A02AA510	0,150	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra	95,99	14,40	
A01JF002	0,030	M3	MORTERO CEMENTO 1/2	111,41	3,34	
TAPA	1,000	UD	Tapa	6,91	6,91	
U10DA001	120,000	Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,11	13,20	

TOTAL PARTIDA..... **38,15**

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 206/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP.12 VARIOS E IMPREVISTOS

E1319 PA IMPREVISTOS
 P.A. de imprevistos, a justificar en su momento, según relación valorada. (Medición obra justificada). Conforme a lo especificado en Pliego de Condiciones Técnicas particulares. De conformidad al art. 154 del RGCSP.
 Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 5.4

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CUATROCIENTOS EUROS

D36BA005 Ud CORTADO Y TROCEADO DE ÁRBOL
 Ud. Cortado y troceado por medio de sierra mecánica y transporte fuera de la obra de tronco de árbol, por centímetro de perímetro, medido a un metro de altura sobre la rasante del terreno circundante.

U01AA011	0,035 Hr	Peón ordinario	13,50	0,47
U37BA001	0,035 Hr	Sierra mecánica	3,73	0,13
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	0,60	0,02

TOTAL PARTIDA 5.6

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

D36BA008 Ud EXTRACCIÓN Y TRANSP. DE TOCÓN
 Ud. Extracción por medios mecánicos y transporte a vertedero de tocón de 50 cm. de diámetro.

U01AA501	0,200 Hr	Cuadrilla A	32,00	6,40
U37BA002	0,200 Hr	Excavadora de neumáticos	31,27	6,25
U37BA001	0,100 Hr	Sierra mecánica	3,73	0,37
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,00	0,39

TOTAL PARTIDA 13.41

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

D39IE157.1 Ud NARANJO "CITRUS SINENSIS" 10/12 CONTAINER
 Ud. Suministro, apertura de hoyo, plantación y primer riego de Naranja Citrus Sinensis (Naranja) de 10 a 12 cm. de per. a 1 m. del suelo, 2'20 metros de altura a cruz, con cepellón en container.

U01FR009	0,250 Hr	Jardinero	12,40	3,10
U01FR013	0,500 Hr	Peón ordinario jardinero	10,20	5,10
U04PY001	0,100 M3	Agua	1,44	0,14
U40GA127	1,000 Ud	Acer sacharinum. 16-18 cm.cont.	95,11	95,11
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,50	3,11
U40GA127.1	1,000 Ud	Acer sacharinum. 16-18 cm.cont.	95,11	95,11

TOTAL PARTIDA 200.67

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



Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

Ingenieros Técnicos

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

Colegio Oficial de Peritos

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 207/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO CAP.13 GESTIÓN DE RESIDUOS

D01ZA250.01 M3 CANON RCD MEZCLADO
 M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos, vertido de escombros para descarga en planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plásticos...) y otros, incluyendo el canon y el extendido. Incluido p.p. de costes de alquiler, transportes de contenedores y trabajos previos de acopio de materiales; y p.p. de costes indirectos.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA

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

2.3 M3 CANON RCD HORMIGÓN
 M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos de hormigón inerte, procedente de demolición. con código 170101 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA

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

D01ZA250.3 M3 CANON RCD CERÁMICOS
 M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos cerámicos, procedente de demolición. con códigos 170102, 170103 170107 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA

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

D01ZA250.4 M3 CANON RCD HIERRO Y ACEROS
 M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos hierro y acero, procedente de demolición. con códigos 170405 y 170411 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA

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

D01ZA250.5 M3 CANON RCD PLÁSTICOS
 M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos de plásticos, procedente de demolición. con códigos 170203 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA

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

D01YJ010.1 M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM
 M3. Transporte de escombros a vertedero autorizado por transportista autorizado en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.

CIKRT	1,000	Costes indirectos	0,68	0,68
A03FB010.01	0,050 Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	61,31	3,07

TOTAL PARTIDA

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



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BWNFC4RFWCY

4,42

8,24

6,45

3,75

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 208/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D01YJ010.2	M3	TRANSP. RCD SELECCIONADOS A VERTEDE. <10 KM M3. Transporte de escombros a vertedero autorizado por transportista autorizado en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.			
CIKRT	1,000	Costes indirectos	0,68	0,68	
.03	0,060 Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	61,31	3,68	

TOTAL PARTIDA.....

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



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 209/272

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

-
 -



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.14 SEGURIDAD Y SALUD						
D41AA212		Ud	ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO			
			Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.			
U42AA212	1,000	Ud	Alquiler caseta oficina con aseo	92,00	92,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	92,00	2,76	
TOTAL PARTIDA.....						94,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
D41AA705		Ud	ALQUILER CONTENED. HERRAMIENTAS			
			Ud. Mes de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.			
U42AA705	1,000	Ud	Alquiler contenedor herramientas	50,00	50,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	50,00	1,50	
TOTAL PARTIDA.....						51,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
D41AA820		Ud	TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA			
			Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.			
U01AA011	2,000	Hr	Peón ordinario	13,50	27,00	
U42AA820	1,000	Ud	Transporte caseta prefabricad	110,00	110,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	137,00	4,11	
TOTAL PARTIDA.....						141,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
D41AE101		Ud	ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA			
			Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.			
U42AE101	1,000	Ud	Acometida prov. fontan. a caseta	86,00	86,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	86,00	2,58	
TOTAL PARTIDA.....						88,58
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D41AE201		Ud	ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA			
			Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.			
U42AE201	1,000	Ud	Acometida prov. saneamt. a caseta	70,00	70,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	70,00	2,10	
TOTAL PARTIDA.....						72,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
D41AE001		Ud	ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA			
			Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.			
U42AE001	1,000	Ud	Acometida prov. elect. a caseta	95,00	95,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	95,00	2,85	
TOTAL PARTIDA.....						97,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
D41AG801		Ud	BOTIQUIN DE OBRA			
			Ud. Botiquín de obra instalado.			
U42AG801	1,000	Ud	Botiquín de obra	22,00	22,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	22,00	0,66	
TOTAL PARTIDA.....						22,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						



Colgio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 210/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41AG810		Ud	REPOSICIÓN DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.			
U42AG810	1,000	Ud	Reposición de botiquín	35,00	35,00	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	35,00	1,05	
TOTAL PARTIDA						36,05
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
D41CA252		Ud	CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U42CA252	1,000	Ud	Cartel de uso obligatorio casco	6,33	6,33	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,70	0,23	
TOTAL PARTIDA						7,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
D41CA254		Ud	CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U42CA254	1,000	Ud	Cartel de prohibido el paso a obra	6,33	6,33	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,70	0,23	
TOTAL PARTIDA						7,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
D41CA258		Ud	CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U42CA258	1,000	Ud	Cartel de peligro zona de obras	6,33	6,33	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,70	0,23	
TOTAL PARTIDA						7,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
D41CA260		Ud	CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	13,50	2,03	
U42CA260	1,000	Ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	19,46	19,46	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	
TOTAL PARTIDA						22,14
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS						
D41CC040		Ud	VALLA CONTENCIÓN PEATONES Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos).			
U01AA011	0,050	Hr	Peón ordinario	13,50	0,68	
U42CC040	0,050	Ud	Valla contención peatones	36,00	1,80	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,50	0,08	
TOTAL PARTIDA						2,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						



Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

Peritos e Ingenieros Técnicos
 1281 - ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 211/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41CC052		MI	VALLA METÁLICA MÓVIL Ml. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	13,50	2,70	
U42CC254	0,200	MI	Valla metálica móvil 3,50x2,00	11,70	2,34	
U42CC260	0,110	Ud	Soporte de hormigón para valla	7,25	0,80	
U42CC040	0,050	Ud	Valla contención peatones	36,00	1,80	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	7,60	0,23	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
D41CC230		MI	CINTA DE BALIZAMIENTO R/B Ml. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U42CC230	1,000	MI	Cinta de balizamiento reflec.	0,09	0,09	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,40	0,04	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D41EA001		Ud	CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.			
U42EA001	1,000	Ud	Casco de seguridad homologado	1,99	1,99	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,00	0,06	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCO CÉNTIMOS						
D41EA201		Ud	PANT. SEGURID. PARA SOLDADURA Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE.			
U42EA201	1,000	Ud	Pantalla seguri.para soldador	12,20	12,20	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	12,20	0,37	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
D41EA210		Ud	PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Ud. Pantalla para protección contra partículas con arnés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE.			
U42EA210	1,000	Ud	Pant.protección contra partículas	13,25	13,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,30	0,40	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
D41EA215		Ud	PANTALLA CORTOCIRCUITO ELÉCT. Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE.			
U42EA215	1,000	Ud	Pantalla cortocircuito electrico	34,01	34,01	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	34,00	1,02	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS						
D41EA220		Ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS Ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE.			
U42EA220	1,000	Ud	Gafas contra impactos	11,36	11,36	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	11,40	0,34	
TOTAL PARTIDA						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
TOTAL PARTIDA						11,70



Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 212/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41EA230		Ud	GAFAS ANTIPOLVO			
			Ud. Gafas antipolvo o tipo visitante incolora, homologadas CE.			
U42EA230	1,000	Ud	Gafas antipolvo	2,52	2,52	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,50	0,08	
TOTAL PARTIDA						2,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
D41EA601		Ud	PROTECTORES AUDITIVOS			
			Ud. Protectores auditivos, homologados.			
U42EA601	1,000	Ud	Protectores auditivos.	6,60	6,60	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	6,60	0,20	
TOTAL PARTIDA						6,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
D41ED105		Ud	TAPONES ANTIRUIDO			
			Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.			
U42ED105	1,000	Ud	Tapones antiruido	0,25	0,25	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	0,30	0,01	
TOTAL PARTIDA						0,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						
D41ED110		Ud	PROTECTORES AUDITIVOS VERST.			
			Ud. Protectores auditivos tipo orejera versátil, homologado CE.			
U42ED110	1,000	Ud	Protectores auditivos verst.	18,50	18,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,50	0,56	
TOTAL PARTIDA						19,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS						
D41EE001		Ud	PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL			
			Ud. Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE.			
U42EE001	1,000	Ud	Par de guantes de goma	1,07	1,07	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	1,10	0,03	
TOTAL PARTIDA						1,10
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
D41EE010		Ud	PAR GUANTES NEOPRENO 100%			
			Ud. Par de neopreno 100%, homologado CE.			
U42EE010	1,000	Ud	Par Guantes neopreno 100%	3,10	3,10	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	3,10	0,09	
TOTAL PARTIDA						3,19
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
D41EE012		Ud	PAR GUANTES LONA/SERRAJE			
			Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.			
U42EE012	1,000	Ud	Par Guantes lona/serraje	2,65	2,65	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	2,70	0,08	
TOTAL PARTIDA						2,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
D41EG010		Ud	PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE			
			Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.			
U42EG010	1,000	Ud	Par de botas seguri.con punt.serr.	18,50	18,50	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	18,50	0,56	
TOTAL PARTIDA						19,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SEIS CÉNTIMOS						



Colegio de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5F5ZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 213/272



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41GA201		M2	MALLAZO PROTECCIÓN HUECOS			
			M2. Mallazo electrosoldado 15x15 cm. D=4 mm. para protección de huecos, incluso colocación y desmontado.			
U01AA008	0,060	Hr	Oficial segunda	14,45	0,87	
U01AA011	0,060	Hr	Peón ordinario	13,50	0,81	
U06DA010	0,080	Kg	Puntas plana 20x100	2,50	0,20	
U06GJ101	1,500	M2	Mallazo 15x15 1,35 Kg/m2 D=5/5	1,84	2,76	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	4,60	0,14	
TOTAL PARTIDA.....						
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
D41GA310		Ud	TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA			
			Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).			
U01AA011	0,150	Hr	Peón ordinario	13,50	2,03	
U42GC208	0,500	Ud	Tapa provisional para arqueta	16,20	8,10	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	10,10	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						10,43
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
D41GA314		Ud	TAPA PROVISIONAL PARA POZO			
			Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tabloncillos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas).			
U01AA011	0,200	Hr	Peón ordinario	13,50	2,70	
U42GC209	0,500	Ud	Tapa provisional para pozo	20,80	10,40	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	13,10	0,39	
TOTAL PARTIDA.....						13,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
D41GG405		Ud	EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B			
			Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U35AA006	1,000	Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	43,27	43,27	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	44,60	1,34	
TOTAL PARTIDA.....						48,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
D41GG410		Ud	EXTINTOR NIEVE CARB. 5 Kg. EF 34B			
			Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado.			
U01AA011	0,100	Hr	Peón ordinario	13,50	1,35	
U35AA310	1,000	Ud	Extint.nieve carbónica 5 Kg.	107,82	107,82	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	109,20	3,28	
TOTAL PARTIDA.....						12,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DOCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
D41GG310		Ud	CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA.			
			Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bombas DIN 25 mm2., i/p.p. de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado.			
U01AA007	0,100	Hr	Oficial primera	15,50	1,55	
U01AA009	0,100	Hr	Ayudante	13,50	1,35	
U42GE750	1,000	Ud	Cuadro secundario de obras.	203,63	203,63	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	206,50	6,20	
TOTAL PARTIDA.....						212,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOCE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						



Colegio Oficial de Peritos Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 214/272

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
D41A020		Hr	FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE			
			Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.			
U42IA020	1,000	Hr	Formacion segurid.e higiene	12,93	12,93	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	12,90	0,39	

TOTAL PARTIDA.....

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

D41A040		Ud	RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT.			
			Ud. Reconocimiento médico obligatorio.			
U42IA040	1,000	Ud	Reconocimiento médico obligat	47,85	47,85	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	47,90	1,44	

TOTAL PARTIDA.....

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

D41A210		Ud	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA			
			Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas.			
U42IA301	1,000	Ud	Limpieza y desinfección caseta	164,35	164,35	
%CI	3,000	%	Costes indirectos..(s/total)	164,40	4,93	

TOTAL PARTIDA.....

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



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón
 Puede verificar este documento en:
<http://www.copiima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 215/272



CUADROS DE PRECIOS AUXILIARES



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 216/272
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
-
-
Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
.03	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mts, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante balistas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.			
U02JA003	1,000 Hr	Camión 10 T. basculante	32,10	32,10	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	32,10	3,21	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	14,000 Lt	Gasóleo A	0,80	11,20	

TOTAL PARTIDA.....



Industriales de Málaga
Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

64,31

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

A01JF002	M3	MORTERO CEMENTO 1/2 M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río de dosificación 1/2 confeccionado con hormigonera de 250 l.			
U01AA011	1,820 Hr	Peón ordinario	13,50	24,57	
U04CA001	0,600 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,60	66,36	
U04AA001	0,880 M3	Arena de río (0-5mm)	22,00	19,36	
U04PY001	0,265 M3	Agua	1,44	0,38	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,86	0,74	

TOTAL PARTIDA.....

114,41

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

A01JF003	M3	MORTERO CEMENTO (1/3) M 15 M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 15 con una resistencia a compresión de 15 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/3)			
U01AA011	1,820 Hr	Peón ordinario	13,50	24,57	
U04CA001	0,440 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,60	48,66	
U04AA001	0,975 M3	Arena de río (0-5mm)	22,00	21,45	
U04PY001	0,260 M3	Agua	1,44	0,37	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,86	0,74	

TOTAL PARTIDA.....

95,79

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

A01JF006	M3	MORTERO CEMENTO (1/6) M 5 M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l. (Dosificación 1/6)			
U01AA011	1,820 Hr	Peón ordinario	13,50	24,57	
U04CA001	0,250 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,60	27,65	
U04AA001	1,100 M3	Arena de río (0-5mm)	22,00	24,20	
U04PY001	0,255 M3	Agua	1,44	0,37	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,86	0,74	

TOTAL PARTIDA.....

77,53

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

A01JF206	M3	MORTERO CEM. (1/6) M 5 c/ A. MIGA M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de miga (dosificación 1/6) M 5 con una resistencia a compresión de 5 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, confeccionado con hormigonera de 250 l.			
U01AA011	1,820 Hr	Peón ordinario	13,50	24,57	
U04CA001	0,250 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,60	27,65	
U04AA005	1,100 M3	Arena de miga cribada	19,20	21,12	
U04PY001	0,255 M3	Agua	1,44	0,37	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,86	0,74	

TOTAL PARTIDA.....

74,45

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

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 21/7/272



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01XA004	M3	MORTERO CEMENTO HIDRÓFUGO M 10 M3. Mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río M 10 (dosificación 1/4) con una resistencia a compresión de 10 N/mm2 según norma UNE-EN 998-2, con aditivo hidrófugo líquido SikaCim, confeccionado con hormigonera de 250 l.			
U01AA011	2,160 Hr	Peón ordinario	13,50	29,16	
U04CA001	0,350 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,60	38,71	
U04AA001	1,030 M3	Arena de río (0-5mm)	22,00	22,66	
U04PY001	0,240 M3	Agua	1,44	0,35	
U04PA110	3,500 Lt	Sikacim impermeabilizante	2,44	8,54	
A03LA005	0,400 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,86	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					100,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS					
A02AA510	M3	HORMIGÓN H-200/40 elab. obra M3. Hormigón en masa de resistencia H-200 según EH-91, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm. confeccionado con hormigonera de 250 l., para vibrar y consistencia plástica.			
U01AA011	1,780 Hr	Peón ordinario	13,50	24,03	
U04CA001	0,365 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,60	40,37	
U04AA101	0,660 Tm	Arena de río (0-5mm)	16,10	10,63	
U04AF150	1,320 Tm	Garbancillo 20/40 mm.	15,00	19,80	
U04PY001	0,160 M3	Agua	1,44	0,23	
A03LA005	0,500 Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L.	1,86	0,93	
TOTAL PARTIDA.....					99,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
A02FA513	M3	HORM. HM-20/P/40/ Ila CENTRAL M3. Hormigón en masa de resistencia 20/P/40/ Ila Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R, arena de río y árido rodado tamaño máximo 40 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.			
U04MA513	1,000 M3	Hormigón HM-20/P/40/ Ila central	92,00	92,00	
TOTAL PARTIDA.....					92,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS					
A02FA723	M3	HORM. HA-25/P/20/ Ila CENTRAL M3. Hormigón para armar de resistencia 25/P/20/ Ila Nmm2, con cemento CEM II/A-P 32,5 R arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE.			
U04MA723	1,000 M3	Hormigón HA-25/P/20/ Ila central	94,35	94,35	
TOTAL PARTIDA.....					94,35
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS					
A03AP005	Hr	CORTADORA DE HORMIGÓN/DIAMANTE Hr. Cortadora de suelos de asfalto y hormigón, mod. Norton C 85.P10 ó similar, equipada con motor de gasolina de 10 CV de potencia con capacidad para un diámetro máximo de corte de 350 mm, una profundidad máxima de corte de 127 mm, y un agujero de 25,40 mm en perforación. Equipada con disco de diamante Laser de corte en seco, longitud total de 1350 mm y una altura de 975 mm. Caudal de agua regulable, guía de corte, armazón monobloc conformado en acero reforzado, sistema de subida de trinquetes subida-descenso sobre el muelle y acceso fácil, montandose en el soporte sobre el rodamiento de bolas.			
U02AP001	1,000 Hr	Cortadora hgón. disco diamante	8,29	8,29	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	8,30	0,83	
U02SW001	2,350 Lt	Gasóleo A	0,80	1,88	
TOTAL PARTIDA.....					11,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS					



Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVFNC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingeñeros Técnicos

1281 - ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN

94,35

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 218/272

11,00



CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03CA005	Hr	CARGADORA S/NEUMÁTICOS C=1,30 M3 Hr. Pala cargadora sobre neumáticos con una potencia de 81 CV (110 Kw) con cuchara dentada de capacidad 1,30 m3, con un peso total de 9.410 Kg, de la casa Volvo ó similar, con un alcance de descarga de 3.710 mm, altura de descarga a 45° de 2640 mm, fuerza de elevación a altura máxima de 113,2 KN, fuerza de arranque 113,2 KN, capacidad colmada 1,30 m3, ángulo máximo de excavación a 95°, fuerza hidráulica de elevación a nivel del suelo 114,4 Kn, longitud total de la máquina 6.550 mm, altura sobre el nivel del suelo de 293 mm, control por palanca única, dirección controlada por la transmisión ó por los frenos, i/ retirada y colocación del lugar de las obras.			
U02FA001	1,000 Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	20,94	20,94	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	20,90	2,09	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	15,000 Lt	Gasóleo A	0,80	12,00	
TOTAL PARTIDA.....					48,83
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS					
A03CF005	Hr	RETROEXCAVADORA S/NEUMÁT 117 CV Hr. Retroexcavadora sobre neumáticos con una potencia de 117 CV (159Kw), con una cuchara de balancín medio de capacidad 1.000 lts y un peso total de 3.880 Kg de la casa Akerman ó similar, alcance máximo 9,5 mts, altura máxima de descarga 8,8 mts., profundidad máxima de excavación vertical en ángulo de 45° de 0,5 mts, profundidad máxima de excavación vertical 4,2 mts, fuerza de arranque en los dientes de la cuchara 149 Kn, fuerza de penetración en los dientes de la cuchara 81 Kn., longitud de transporte 9 mts, altura mínima de transporte 3,25 mts, longitud de brazo 5,25 mts, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.			
U02FK001	1,000 Hr	Retroexcavadora	26,00	26,00	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	26,00	2,60	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	16,000 Lt	Gasóleo A	0,80	12,80	
TOTAL PARTIDA.....					56,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
A03CF010	Hr	RETROPALA S/NEUMÁ. ARTIC 102 CV Hr. Retroplacavadora sobre neumáticos con una potencia de 102 CV (70Kw) y una capacidad de cazo de 1.020 Lts, con un peso total de 7.450 Kg, de la casa FAI ó similar, con una capacidad de elevación a máxima altura de 3.100 Kg, una fuerza de arranque de 6.800 kg, anchura de cazo 2.150 mm, profundidad máxima de excavación standard 4.100 mm, altura de vuelo 3.130 mm, máxima altura de excavación 5.100 mm, fuerza de arranque en cazo de 4.500 Kg, motor Perkins de 4 cilindros con transmisión a las cuatro ruedas, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.			
U02FK005	1,000 Hr	Retro-Pala excavadora	27,60	27,60	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	27,60	2,76	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	12,000 Lt	Gasóleo A	0,80	9,60	
TOTAL PARTIDA.....					54,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
A03CI005	Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 170 CV Hr. Motoniveladora con una potencia de 170 CV (125Kw), equipada con escarificador y topadora delantera, con un peso total de 14.520 Kg, de la casa Buquema ó similar, con bastidor de construcción tubular en parte delantera y de caja en la posterior, motor diesel de 4 tiempos y 9,84 Lts de cilindrada, con unas características de cuchilla de : alcance fuera de ruedas de 1.940 mm, ángulo de inclinación vertical de 90°, ángulo de corte 34°/79°, altura libre del suelo 4.000 mm, longitud 3.660 mm, altura 625 mm. Características de la topadora: altura libre del suelo 560 mm, longitud 2.500 mm, altura 830 mm, i/ colocación y retirada del lugar de las obras.			
U02FN001	1,000 Hr	Motoniveladora grande 170 CV	30,37	30,37	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	30,40	3,04	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	17,000 Lt	Gasóleo A	0,80	13,60	
TOTAL PARTIDA.....					61,81
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPKTR5PZLD2BVFNC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 219/272

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A03CK005	Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM. Hr. Pisón con motor de gasolina, con una superficie de soporte de 300x330 mm, con un peso aproximado de 85 Kg, de la casa Lebrero ó similar, equipada con motor de gasolina con engranaje reductor, sistema de transmisión con embrage centrífugo y 2 correas, ciclo de impacto de 550-700/ min, una embolada de impacto de 30-60 mm, altura de cuerpo de 915 mm, altura de mango de 460 mm, rendimientos: elevación máxima del suelo 37 mm, golpe 1,5 libras, energía de compactación 540 pies. Libras/segundos; pies cuadrados/hora compactados 1,95.			
U02FP005	1,000 Hr	Apisonadora estática gasol. a=30	2,60	2,60	
U02SW001	1,030 Lt	Gasóleo A	0,80	0,82	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	3,40	0,34	

TOTAL PARTIDA.....



3,76

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

A03FB010	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mts, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.			
U02JA003	1,000 Hr	Camión 10 T. basculante	32,10	32,10	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	32,10	3,21	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	16,000 Lt	Gasóleo A	0,80	12,80	

TOTAL PARTIDA.....

62,91

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

A03FB010.01	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn. Hr. Camión basculante de dos ejes con una potencia de 138 CV DIN (102Kw), y capacidad para un peso total a tierra de 10 Tn con 4 tiempos y 4 cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima cargada de 50 Km/h, una carga de 10,9 Tn y una capacidad de caja a ras de 5 m3 y de 9 m3 colmada, con un radio de giro de 5,35 mts, longitud total máxima de 6.125 mm, anchura total máxima de 2.120 mm, distancia entre ejes 3.200 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 45 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática.			
U02JA003	1,000 Hr	Camión 10 T. basculante	32,10	32,10	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	32,10	3,21	
U01AA015	1,000 Hr	Maquinista o conductor	14,80	14,80	
U02SW001	14,000 Lt	Gasóleo A	0,80	11,20	

TOTAL PARTIDA.....

64,31

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

A03LA005	Hr	HORMIGONERA ELÉCTRICA 250 L. Hr. Hormigonera eléctrica de 250 Lts con un motor eléctrico de 3CV, con bastidor y cabina de acero, pala mezcladoras, adecuadas para asegurar una mezcla rápida y homogénea, mecanismos protegidos herméticamente, con un peso en vacío de 290Kg y un rendimiento aproximado de 3,4m3.			
U02LA201	1,000 Hr	Hormigonera 250 l.	1,27	1,27	
U%10	10,000 %	Amortización y otros gastos	1,30	0,13	
U02SW005	3,500 Ud	Kilowatio	0,13	0,46	

TOTAL PARTIDA.....

1,86

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

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY
 T281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 220/272



PRECIOS UNITARIOS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 221/272

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>

Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

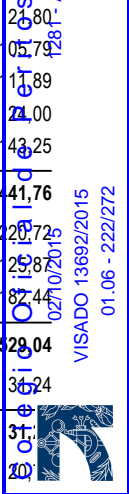
PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
C11	12,000 ud	Costes Indirectos	2,61	31,32
C110	3,010 Ud	Costes Indirectos	17,74	53,40
C1101	5,500	Costes Indirectos	1,81	9,96
C11010	56,000	costes Indirectos	1,23	68,88
C11013	3,000	costes Indirectos	23,85	71,55
C11017	15,500	Costes Indirectos	3,37	
C11019	31,000	Costes Indirectos	0,56	
C1102	5,000	Costes indirectos	2,01	
C1103	1,000	Costes Indirectos	0,82	
C1105	4,000	Costes Indirectos	1,30	5,20
C1106	6,000	Costes Indirectos	0,99	5,94
C1109	32,000	Costes Indirectos	0,10	3,20
C111	16,110 Ud	Costes Indirectos	0,05	81
C115	81,290 Ud	Costes Indirectos	3,22	261,75
C115.01	1.513,630 Ud	Costes Indirectos	1,10	1.664,99
Grupo C11.....				2.257,46
C13	570,000 Ud	Costes Indirectos	0,04	22,80
Grupo C13.....				22,80
C14	368,000 Ud	Costes Indirectos	0,10	36,80
Grupo C14.....				36,80
C15	185,000 Ud	Coste indirectos	0,58	107,30
C151	138,000 Ud	Costes Indirectos	0,03	4,14
C1510	9,000 Ud	Costes Indirectos	13,90	125,10
C1511	6,000 Ud	Costes Indirectos	2,75	16,50
C1513	1,000 ud	Costes Indirectos	118,84	118,84
C152	28,800 Ud	Costes Indirectos	0,02	0,58
C153	12,000 Ud	Costes Indirectos	42,91	514,92
C155	186,800 Ud	Costes Indirectos	0,79	147,55
C156	186,800 Ud	Costes Indirectos	0,05	9,34
C157	186,800 ud	Costes Indirectos	0,15	28,02
C158	50,000 ud	Costes Indirectos	0,24	12,00
C159	9,000 Ud	Costes Indirectos	18,40	165,60
Grupo C15.....				1.249,91
C161	31,000 Ud	Costes Indirectos	1,13	35,03
C1610	2,000 Ud	Costes Indirectos	10,90	21,80
C162	68,250 Ud	Costes Indirectos	1,55	107,99
C164	18,900 ud	Costes Indirectos	5,92	111,89
C167	15,000 Ud	Costes Indirectos	1,60	24,00
C169	5,000 Ud	Costes Indirectos	28,65	143,25
Grupo C16.....				441,76
C17	320,400 Ud	Costes Indirectos	3,81	1.220,72
C171	155,400 Ud	Costes Indirectos	0,81	125,87
C174	131,250 ud	Costes Indirectos	1,39	182,44
Grupo C17.....				1.529,04
C18	240,300 Ud	Costes Indirectos	0,13	31,24
Grupo C18.....				31,24
C1910	31,500	Costes Indirectos	0,66	
C1911	38,850	Costes Indirectos	0,31	12,04
C1913	11,000	Costes indirectos	1,04	11,44
C1914	85,500	Costes Indirectos	0,07	5,99
C1915	40,500	Costes Indirectos	0,31	12,56
C1916	40,500	Costes Indirectos	0,55	22,28
C1917	43,000	Costes Indirectos	1,70	73,10
C1919	43,000	Costes Indirectos	0,74	31,82
C192	468,430 Ud	Costes Indirectos	0,08	37,47
C196	20,000	Costes Indirectos	0,60	12,00
C198	451,500	Costes Indirectos	3,08	1.390,62



<http://www.coptima.com/verificador/>
 Puede verificar este documento en:
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

Oficina de Ingresos Tributarios
 Luis GÓMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 222/272



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo CI9.....	1.630,10
CIACOVV	10,000 CI	Costes Indirectos	2,41	24,10
CIADOQRODA	491,173 CI	Costes Indirectos	1,00	491,17
CIARQ5151	31,000 CI	Costes Indirectos	15,36	476,16
			Grupo CIA.....	62,56
CIEXCMECZAN	484,890 CI	Costes Indirectos	1,29	625,60
CIEXCMECZINS	124,730 CI	Costes Indirectos	1,32	164,65
			Grupo CIE.....	62,56
CIII	368,000	Costes Indirectos	0,17	62,56
			Grupo CII.....	32,63
CIKRT	1.077,390	Costes indirectos	0,68	32,63
			Grupo CIK.....	15,17
CIOKU	168,520	Costes Indirectos	0,09	15,17
			Grupo CIO.....	4,70
CIPAPELERA	5,000 CI	Costes indirectos	0,94	4,70
			Grupo CIP.....	23,30
CITEJA200	94,920 CI	Costes Indirectos	2,50	23,30
CITEJA315	152,250 CI	Costes Indirectos	0,15	21,84
			Grupo CIT.....	38,45
CIMB	240,300	Costes Indirectos	0,16	38,45
			Grupo CIV.....	1.550,00
FRONDOSA	5,000 Ud	FRONDOSA	310,00	1.550,00
			Grupo FRO.....	250,20
MAT AUX	5,300	Material auxiliar para desplazamiento y ayudas mecánicas	47,21	250,20
MATE ELEC	1,000	Material Electrico montaje provisional y ayudas	129,20	129,20
			Grupo MAT.....	207,53
O01OB170	11,378 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	18,24	207,53
			Grupo O01.....	40,62
P17VE060	23,310 ud	Codo H-H 90° PVC presión 50 mm	2,00	40,62
P17VE220	7,770 ud	Manguito H-H PVC presión 50 mm	1,89	14,69
P17VT150	77,700 m.	Tubo PVC pres.j.peg. 110mm. PN10	6,14	477,08
P17XE090	1,000 ud	Válvula esfera latón roscar 3"	127,70	127,70
			Grupo P17.....	66,08
TAPA FUND	9,000	Tapa Fundición	65,00	585,00
			Grupo TAP.....	50,75
TRITUBO	68,250 ML	2 PVC 110 mm + TRITUBO	11,00	50,75
			Grupo TRI.....	65,00
TUBO ACERO	15,000 Ud	Tubo de Acero	51,00	65,00
			Grupo TUB.....	15,95
U01AA006	8,033 Hr	Capataz	15,95	128,11
U01AA007	397,156 Hr	Oficial primera	15,50	6.155,32
U01AA008	2,200 Hr	Oficial segunda	14,45	31,79
U01AA009	70,907 Hr	Ayudante	13,50	957,24
U01AA010	354,491 Hr	Peón especializado	13,75	4.874,25
U01AA011	851,003 Hr	Peón ordinario	13,50	11.488,54
U01AA015	209,252 Hr	Maquinista o conductor	14,80	3.096,92
U01AA501	97,068 Hr	Cuadrilla A	32,00	3.106,18
U01AA502	28,000 Hr	Cuadrilla B	29,16	816,48
U01FA201	3,747 Hr	Oficial 1ª ferralla	18,00	67,45
U01FA204	3,747 Hr	Ayudante ferralla	16,50	61,83



<http://www.coptima.com/verificador/>
 Puede verificar este documento en:
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

VISADO 13692/2015
 01.06 - 223/272
 02/10/2015
 ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U01FQ120	34,400 M2	M.o.enfoscado maestreado horiz.	15,00	516,00
U01FR005	4,865 Hr	Jardinero especialista	13,35	64,95
U01FR009	2,000 Hr	Jardinero	12,40	24,80
U01FR011	3,800 Hr	Peón especializado jardinero	10,70	40,66
U01FR013	11,825 Hr	Peón ordinario jardinero	10,20	120,62
U01FS015	13,125 M2	Mano obra solado mármol	14,20	
U01FU001	4,050 Hr	Oficial 1ª alicatador	16,00	
U01FU002	4,050 Hr	Ayudante alicatador	14,40	
U01FX001	7,750 Hr	Oficial cerrajería	15,90	
U01FX003	7,750 Hr	Ayudante cerrajería	13,80	106,95
U01FY001	4,510 Hr	Oficial primera gasista	21,50	96,97
U01FY002	4,510 Hr	Ayudante gasista	20,50	92,46
U01FY625	5,236 Hr	Oficial esp.inst. eléctrica	18,00	94,25
U01FY627	5,236 Hr	Peón especi.inst. eléctrica	13,60	71,21
U01FY630	62,730 Hr	Oficial primera electricista	16,50	1.035,05
U01FY635	62,730 Hr	Ayudante electricista	13,90	871,95
U01FZ101	14,460 Hr	Oficial 1ª pintor	16,20	234,25
U01FZ105	16,940 Hr	Ayudante pintor	12,60	213,44
U01FZ801	177,215 Ud	Mano obra coloc.adoquín i/com	7,00	1.240,50
Grupo U01.....				36.047,50
U02AA001	23,920 Hr	Retro-martillo rompedor 200	41,17	985,79
U02AA005	32,040 Hr	Retro-martillo rompedor 400	46,70	1.496,27
U02AP001	36,800 Hr	Cortadora hgón. disco diamante	8,29	305,07
U02FA001	4,213 Hr	Pala cargadora 1,30 M3.	20,94	88,22
U02FK001	18,710 Hr	Retroexcavadora	26,00	486,45
U02FK005	92,080 Hr	Retro-Pala excavadora	27,60	2.541,41
U02FN001	8,411 Hr	Motoniveladora grande 170 CV	30,37	255,43
U02FP005	24,030 Hr	Apisonadora estática gasol. a=30	2,60	62,48
U02JA003	65,838 Hr	Camión 10 T. basculante	32,10	2.134,41
U02JK010	20,000 Hr	Camión grúa autocargable hasta 25 Tm.	58,50	1.170,00
U02LA201	13,759 Hr	Hormigonera 250 l.	1,27	17,47
Grupo U02.....				9.526,00
U04AA001	140,429 M3	Arena de río (0-5mm)	22,00	3.089,44
U04AA005	8,110 M3	Arena de miga cribada	19,20	155,71
U04AA101	10,034 Tm	Arena de río (0-5mm)	16,10	161,55
U04AF150	20,068 Tm	Garbancillo 20/40 mm.	15,00	300,02
U04CA001	9,664 Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	110,60	1.068,85
U04CF005	0,131 Tm	Cemento blanco BL-II 42,5 R Granel	238,10	31,25
U04MA310	5,457 M3	Hormigón HM-15/P/40 central	75,35	411,18
U04MA501	5,908 M3	Hormigón HM-20/P/20/ I central	91,55	540,83
U04MA510	5,508 M3	Hormigón HM-20/P/40/ I central	91,55	502,26
U04MA513	3,200 M3	Hormigón HM-20/P/40/ Ila central	92,00	294,40
U04MA723	46,843 M3	Hormigón HA-25/P/20/ Ila central	94,35	4.419,64
U04PA110	0,151 Lt	Sikacim impermeabilizante	2,44	0,37
U04PY001	54,674 M3	Agua	1,44	78,73
Grupo U04.....				11.057,23
U05AG025	247,170 Ud	P.p. de acces. tub. PVC	9,20	2.273,96
U05AG160	94,920 MI	Tubería PVC Teja 200 mm	9,00	854,28
U05AG164	152,250 MI	Tubería PVC Teja 315 mm	16,00	2.436,00
U05DA070	12,000 Ud	Tapa H-A y cerco met 70x 70x6	93,59	1.123,08
U05DA090	15,000 Ud	Tapa y cerco fundic.30x30	28,00	420,00
U05DC015	10,000 Ud	Cerco y tapa de fundición	39,07	390,70
U05DC020	48,000 Ud	Pate 16x33 cm. D=2,5 mm.	8,68	416,64
Grupo U05.....				7.914,66
U06AA001	7,026 Kg	Alambre atar 1,3 mm.	1,13	7,94
U06DA010	0,800 Kg	Puntas plana 20x100	2,50	2,00
U06GD010	52,700 Kg	Acero corrugado elaborado y colocado	0,92	48,48
U06GJ101	15,000 M2	Mallazo 15x 15 1,35 Kg/m2 D=5/5	1,84	27,60
U06HA015	565,156 M2	Mallazo electrosoldado 15x 15 d=6	2,02	1.141,62



<http://www.coptima.com/verificador/>
 Puede verificar este documento en:
 Código: 6WLGKPTR5F5ZLD2BVNFC4RFWCY

Oficina de Ingeniería y Proyectos
 ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 224/272



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
			Grupo U06.....	1.227,64
U10DA001	9.262,000 Ud	Ladrillo cerámico 24x12x7	0,11	1.018,82
			Grupo U10.....	1.018,82
U15EG017	272,910 M2	Geotextil Danofelt PY 200 gr/m2	0,83	226,52
			Grupo U15.....	226,52
U17DA002	131,250 M2	Mármol nacional corte/sierra	12,00	1.575,00
			Grupo U17.....	1.575,00
U18AA608	42,525 M2	Azulejo 1ª > 40x40cm	8,20	348,71
U18AZ014	243,000 Kg	PREFIX FLEX de COPSA	1,16	281,88
U18AZ100	44,550 Kg	PRECERAM 100 de COPSA	0,70	31,19
			Grupo U18.....	661,77
U22AI705	15,500 MI	Barandilla de pletina 50x10 i/ anclajes	87,55	1.357,03
			Grupo U22.....	1.357,03
U24HD010	8,000 Ud	Codo acero galv. 90° 1"	2,25	18,00
U24PD103	56,000 Ud	Enlace recto polietileno 32 mm	2,21	123,76
U24ZX001	8,000 Ud	Collarín de toma de fundición	11,12	88,96
			Grupo U24.....	230,72
U25AG305	37,800 MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 90 mm.	1,72	65,02
U25AG308	62,000 MI	Tub.presión 10 Kg/cm2 110 mm.	5,67	351,54
			Grupo U25.....	416,56
U26AR004	16,000 Ud	Llave de esfera 1"	6,46	103,36
U26GX001	16,000 Ud	Grifo latón rosca 1/2"	5,92	94,72
			Grupo U26.....	198,08
U30GA001	108,000 MI	Conductor cobre desnudo 35mm2	3,35	361,80
U30GA010	6,000 Ud	Pica de tierra 2000/14,3 i/bri	12,36	74,16
U30JA012	186,800 MI	Conductor 0,6/1Kv 2x2,5 (Cu)	1,06	198,00
			Grupo U30.....	633,96
U31ED709	9,000 Ud	FAR. 1 FAROL+COL. (VILLA + FERNANDO VII FUNDI)	1.145,00	10.305,00
			Grupo U31.....	10.305,00
U33AA015	0,500 MI	Malla señalizadora	0,38	0,19
U33EG025	10,000 MI	Tubería gas polietileno D= 63 mm	7,06	70,60
U33GA625	1,000 Ud	Tallo normaliz. PE 63/AC.100 m3/h	79,01	79,01
U33IA013	1,000 Ud	Válvula de esfera 2 1/2"	53,59	53,59
			Grupo U33.....	203,39
U35AA006	1,000 Ud	Extintor polvo ABC 6 Kg.	43,27	43,27
U35AA310	1,000 Ud	Extint.niev e carbónica 5 Kg.	107,82	107,82
			Grupo U35.....	151,09
U36AA010	23,650 Kg	Pint.plást.liso mate color Proco	2,94	69,53
U36IA010	4,960 Lt	Minio electrolítico	9,80	48,61
U36IE030	7,750 Kg	Pintura tipo ferro colores.	9,60	74,40
			Grupo U36.....	192,54
U37AD000	55,300 Hr	Motocompresor	9,66	534,00
U37BA002	9,612 Hr	Excavadora de neumáticos	31,27	300,57
U37BA101	320,400 M3	Transporte a 1 Km. distancia	0,77	246,71
U37BE105	2,403 Hr	Mononiveladora 130 CV.	28,81	69,23
U37BE310	2,403 Hr	Compactador neumát.autop.100CV.	18,39	44,19
U37BE455	4,806 Hr	Camión cisterna	17,11	82,23
U37BE505	276,345 M3	Suelo seleccionado prestamo	2,15	594,14
U37CE001	38,850 MI	Bordillo hormigón recto 10x20	2,61	101,40
U37CE004	155,400 MI	Bordillo hormigón recto 12x25	3,52	547,01
U37DC001	31,500 M2	Baldosa cemento 30x30 relieve	5,06	159,39
U37EA001	240,300 M3	Zahorra natural	5,02	1.206,31



<http://www.coptima.com/verificador/>
 Puede verificar este documento en:
 Código: 6WLKPTR5PZLD2BVFNC4RFWCY

LUIS GÓMEZ BELTRAN
 128 F. ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN

VISADO 13692/2015
 02/10/2015
 01.06 - 225/272



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

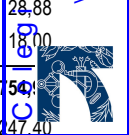
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
U37FG201.01	317,331 Ud	P. ADOQUÍN CERAMICO 23X11,5X5 CM COLOR ROJO	17,39	5.518,39
U37HA005	3,000 Ud	Rejilla de fundición	29,15	87,45
U37LA505	3,000 Ud	Banco modelo ARPA chapa acero	255,00	765,00
U37LJ505	5,000 Ud	Papelera modelo TAJO	94,66	473,30
U37OE001	2,160 Hr	Grúa automovil	24,05	51,95
U37OG010	163,800 MI	Tub.polietil.BD32/4Atm	0,40	
U37OG210	64,000 MI	Tub.polietil.BD32/10Atm	0,72	
U37OG225	63,000 MI	Tub.polietil.BD63/10Atm	2,72	
U37OG535	23,153 MI	Tub.Polietil.AD90/10Atm	4,15	
U37OG540	4,200 MI	Tub.polietil.AD110/10Atm	6,15	25,83
U37PC100	2,000 Ud	Llave compuerta DN=100 mm	128,02	256,04
U37PC101	2,000 Ud	Volante de maniobra DN=100 mm.	10,22	20,44
U37PG032	4,000 Ud	Llave de esfera 1 1/4"	57,70	230,80
U37PG050	1,000 Ud	Llave de esfera 2"	123,81	123,81
U37SE005	150,000 MI	Tubo PVC corrugado 200	5,87	880,50
U37UA035	40,000 Ud	Anillo pozo h. D=100cm.H=50cm.	32,67	1.306,80
U37UA051	8,000 Ud	Cono asimétrico D=100 H=60	40,24	321,92
U37XA010	2,000 Ud	Arqueta tipo H	275,00	550,00
U37XA020	5,000 Ud	Arqueta tipo D	498,00	2.490,00
U37Y0010	50,000 MI	Cable de .06-1kv 3x2.50 mm2	0,48	24,00
U37Y0015	186,800 MI	Cable de .06-1kv 4x6 mm2	2,33	433,224
U37Y0050	186,800 MI	Cable amarillo PVC de 1x 16	1,50	280,200
Grupo U37.....				18.06,08
U39AA002	61,226 Hr	Retroexcavadora neumáticos	27,10	1.659,24
U39AC007	3,161 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	32,00	101,14
U39AG001	3,640 Hr	Barredora nemát autpopulsad	7,00	25,48
U39AH003	5,500 Hr	Camión 5 tm	11,00	60,50
U39AH024	58,524 Hr	Camión basculante 125cv	19,00	1.111,96
U39AH025	3,161 Hr	Camión bañera 200 cv	26,00	82,11
U39AI008	0,903 Hr	Extendidora aglomerado	41,00	37,02
U39AP001	3,460 Hr	Marcadora autopropulsada	6,40	22,14
U39AP005	0,180 Hr	Equipo ligero marcas viales	7,20	1,30
U39BH110	0,450 M2	Encofrado metálico 20 puestas	24,60	11,07
U39CA001	27,354 Tm	Arena amarilla	2,80	76,59
U39DA001	27,090 Tm	Betún asfáltico B 40/50	310,00	8.397,90
U39EA001	45,150 Tm	M. B. C. tipo-G-20	8,60	388,29
U39GK010	276,000 MI	Tubo PVC corrugado =90 mm	1,12	309,12
U39GK015	57,600 MI	Tubo PVC corrug.D=110mm.	1,58	91,008
U39GN001	12,000 Ud	Tapa de fundición 400x400	250,00	3.000,00
U39GS001	9,000 Ud	Codo de PVC D=100 mm	20,00	180,00
U39SA001	2.805,000 Ud	Ladrillo hueco sencillo	0,07	196,35
U39VA002	51,120 Kg	Pintura marca vial acrílica	2,00	102,24
U39VC010	56,000 MI	Hito hectométrico fibra vidrio	27,00	1.512,00
U39VF013	1,000 Ud	Señal tipo P L=90 cm.reflecta nivel 2	74,00	74,00
U39VF061	4,000 Ud	Señal reflectante ø=90 cm nivel 2	149,66	598,64
U39VF091	6,000 Ud	Señal cuadrada 90*90 cm nivel 2	158,28	949,68
U39VM003	110,800 MI	Poste tubo galvaniz.80x40x2mm	6,50	720,20
U39VZ001	28,880 Kg	Esféritas de vidrio N.V.	1,00	28,88
U39ZV050	36,000 Ud	Perno de anclaje	0,50	18,00
Grupo U39.....				19.754,00
U40AF100	2,000 Ud	Boca riego tip.Ayuntº Madrid	123,70	247,40
U40AK305	16,500 MI	Tub.goteo interlínea 0,30	1,15	18,98
U40AK400	2,000 Ud	Piezas acometida red general	51,32	102,64
U40BA015	5,500 M3	Tierra vegetal fertilizada	12,50	68,75
U40SA005	11,000 M2	Losas Porosit 50x50x4,5 cm.	13,16	144,76
U40SA030	0,220 M3	Arena de río	21,19	4,66
Grupo U40.....				587,19



Indice de Materiales
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVFNC4RFWCY

128,1º ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

0271072015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 226/272



LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
Resumen				
		Mano de obra.....		17.928,10
		Materiales.....		65.054,39
		Maquinaria.....		8.029,43
		Otros.....		22.588,04
		TOTAL.....		136.500,00



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 -
 -

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 227/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 228/272
1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
-
-
Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS									
D38AD014	M2 DEMO/TRANS. PAV. MEZCLA BITUMINOSA M2. Demolición de pavimento de mezcla bituminosa de hasta 25 cm. de espesor, por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero. PREVISIÓN DEMOLICIÓN SUBBASE POR DEBAJO DE PAVIMENTO Calle Alcalde A.G. Intervención en C/ Las Flores (previsión) Intervención en Av.da. Inmaculada Conc. (previsión)	470 50 50					470,00 50,00 50,00		2.918,40
							570,00	5,12	2.918,40
D36AD012	M2 LEVANTADO COMPRESOR ACERA M2. Levantado con compresor de solado de aceras de cemento continuo, loseta hidráulica o terrazo, incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. ACERADO Acera norte Acera sur Acera norte Zona Privada Acera C/ Las Flores (previsión) Acera v da. Inmaculada Conc. (previsión)	131 170 27 20 20					131,00 170,00 27,00 20,00 20,00		1.243,84
							368,00	3,38	1.243,84
D36AD010	MI LEVANTADO COMPRESOR BORDILLO MI. Levantado con compresor de bordillo, con recuperación del mismo, incluso retirada y acopio en obra. DEMOLICIÓN BORDILLOS Acera norte Acera sur Acera C/ Las Flores (previsión) Acera v da. Inmaculada Conc. (previsión)	1 1 1 1	80,00 85,00 10,00 10,00				80,00 85,00 10,00 10,00		336,50
							185,00	2,90	336,50
D36AA020	M2 LEVANTADO A MÁQ. FIRME HORMIGÓN M2. Levantado por medios mecánicos de firme de hormigón hidráulico de 20 a 30 cms.de espesor, incluso p.p. de corte longitudinal de junta con sierra de disco, retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero DEMOLICIÓN HORMIGÓN BAJO ACERA Acera norte Acera sur Acera norte Zona Privada Acera C/ Las Flores (previsión) Acera v da. Inmaculada Conc. (previsión)	131 170 27 20 20					131,00 170,00 27,00 20,00 20,00		1.956,40
							368,00	5,30	1.956,40
D36BC301	M3 EXCAV. EN ROCA CAJEADO DE CALLES M3. Excavación en roca para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. PREVISTO POSIBLE EXCAVACIÓN Calle Alcalde A.G. (carril y aparcamientos) Acera norte Acera sur Acera C/ Las Flores (previsión) Acera v da. Inmaculada Conc. (previsión)	470 131 170 15 15		0,40			188,00 52,40 68,00 6,00 6,00		



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 229/272

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							320,40	12,89	4.129,96
D36BG005	M3 TERRAPLENADO TERRENO PRÉSTAMO								
	M3. Terraplen formado con suelo seleccionado, procedente de prestamos, incluso extendido, humectación y compacto hasta el 100% P.N. utilizando rodillo vibratorio.								
	PREVISTO POSIBLE EXCAVACIÓN								
	Calle Alcalde A.G. (carril y aparcamientos)	470			0,30		141,00		
	Acera norte	131			0,30		39,30		
	Acera sur	170			0,30		51,00		
	Acera C/ Las Flores (previsión)	15			0,30		4,50		
	Acera v.da. Inmaculada Conc. (previsión)	15			0,30		4,50		
							240,30	3,98	956,39
D36EA005	M3 ZAHORRA NATURAL EN SUB-BASE								
	M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.								
	PREVISTO POSIBLE EXCAVACIÓN								
	Calle Alcalde A.G. (carril y aparcamientos)	470			0,30		141,00		
	Acera norte	131			0,30		39,30		
	Acera sur	170			0,30		51,00		
	Acera C/ Las Flores (previsión)	15			0,30		4,50		
	Acera v.da. Inmaculada Conc. (previsión)	15			0,30		4,50		
							240,30	9,36	2.249,21
D40CV115	Ud DESMONTADO INSTAL. ELÉCT. AP VIAL								
	Ud. Desmontado de instalaciones eléctricas y luminarias vistas u ocultas hasta suerficie de 100m2, con retirada de escombros a pie de carga, y p.p. de medios								
	Farolas y AP actual Acera Sur	3,01					3,01		
							3,01	412,94	1.242,95
D01MD020	M2 LEVANTADO BARANDILLAS								
	M2. Levantado de barandilla de antepecho de azotea, escalera ó similar, por medios manuales, i/traslado y apilado de material válido en el lugar de acopio, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos, según NTE/ADD-18.								
	Barandilla terraza	1	8,50		1,00		8,50		
	Barandilla carnicería	1	7,61		1,00		7,61		
							16,11	7,61	122,60
D01YA020	M3 CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA								
	M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/ p.p. de costes indirectos.								
	LEVANTADO BORDILLO								
	Bordillos aceras	185		0,20	0,50		18,50		
	LEVANTADO FIRME HORMIGÓN								
	subbase aceras (previsto)								
	Sobrante excavaciones infraestructuras	1	100,00				100,00		
	Otros	50,02					50,02		
							168,52	1,34	225,82
D01YJ010	M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM								
	M3. Transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.								
	LEVANTADO BORDILLO								
	Bordillos aceras	185		0,20	0,50		18,50		
	LEVANTADO FIRME HORMIGÓN								
	subbase aceras (previsto)	368			0,30		110,40		



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 230/272

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Otros	50				50,00			
	Otros	50				50,00			
							278,90	6,34	1.768,23
D01ZA250.1	M3 CANON RCD MEZCLADO								
	M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos, vertido de escombros para descarga en planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plásticos...) y otros , incluyendo el canon y el extendido. Incluido p.p. de costes de alquiler, transportes de contenedores y trabajos previos de acopio de materiales; y p.p. de costes indirectos.								
	DEMOLICION MEZCLA BITUMINOSA								
	Pavimento inferior o subbase vial (previsto)	570			0,20	114,00			
	LEVANTADO ACERA								
	Acerado Calles	368			0,10	36,80			
	LEVANTADO BORDILLO								
	Bordillos aceras	185		0,10	0,20	3,70			
	LEVANTADO FIRME HORMIGÓN								
	subbase aceras (previsto)	368			0,09	33,12			
	EXCAVACIÓN CAJEADO								
	Cajeado vial completo (previsto)	403,2				403,20			
	Sobrante excavaciones infraestructuras	1	150,00			150,00			
	Otros	53,224				53,22			
	METALES								
	Metales de desmontaje	2,394				2,39			
							796,43	6,45	5.138,97
	TOTAL CAPÍTULO CAP.01 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....								22.481,27



Peritos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

Peritos e Ingenieros
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 231/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.05 ALUMBRADO PUBLICO									
D36YC010	MI CANALIZACIÓN ALUMBR. 2 PVC 90								
	MI. Canalización para red de alumbrado con dos tubos de PVC de D=90 mm., con alambre guía, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno. (Ver tramos en plano)								
	Acera sur Tramos 0-1-2-3-4-5	1,05	60,00				63,00		
	Acera norte Tramos 6-7-8-9-10-11	1,05	60,00				63,00		
	Previsión conexión a red existente en aceras	2	6,00				12,00		
							138,00	7,01	967,38
D36YC020	MI CANALIZACIÓN ALUMBR. CRUCE								
	MI. Canalización para red de alumbrado en cruces de calzada con tubos de PVC de D=110 mm., con alambre guía, reforzado con hormigón HM-20/P/20 y resto de zanja con arena según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso cama de arena, excavación y relleno de zanja. (Ver tramos en plano).								
	Cruce parte inferior Tramos 1-6	1,05	8,00				8,40		
	Cruce parte superior Tramos 5-10	1,05	8,00				8,40		
	Previsión conexión a red existente en cruces	2	6,00				12,00		
							28,80	21,21	610,85
D36YA020	Ud ARQUETA DE REGISTRO								
	Ud. Arqueta de registro para cruces de calzada para red de alumbrado público, de 40x40x60 cm., totalmente terminada. Realizada con fábrica de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente y tapa rellenable apta para adoquín de acero galvanizado para carga pesada C250 (adoquín no incluido), excavación y relleno posterior del trasdós.								
	Acera sur	5					5,00		
	Acera norte	6					6,00		
	Previsión conexión a red existente en aceras	1					1,00		
							12,00	370,91	4.459,92
D36YL015	MI CABLE 0,6-1KV DE 4X6 MM2.								
	MI. Cable conductor de 0.6-1 kv. de 4x6 mm2, colocado.								
	Acera sur Tramos 0-1-2-3-4-5	1,05	60,00				63,00		
	Incremento por ent/sal a farolas acera sur	5	2,00				10,00		
	Acera norte Tramos 6-7-8-9-10-11	1,05	60,00				63,00		
	Incremento por ent/sal a farolas acera sur	5	2,00				10,00		
	Cruce parte inferior Tramos 1-6	1,05	8,00				8,40		
	Cruce parte superior Tramos 5-10	1,05	8,00				8,40		
	Previsión conexión a red existente en aceras	2	6,00				12,00		
	Previsión conexión a red existente en cruces	2	6,00				12,00		
							186,80	3,44	642,59
D36YL050	MI CABLE AMARILLO-VERDE 1X16 MM2.								
	MI. Cable amarillo-verde de PVC de 750 V de 1x16 mm2, colocado.								
	Acera sur Tramos 0-1-2-3-4-5	1,05	60,00				63,00		
	Incremento por ent/sal a farolas acera sur	5	2,00				10,00		
	Acera norte Tramos 6-7-8-9-10-11	1,05	60,00				63,00		
	Incremento por ent/sal a farolas acera sur	5	2,00				10,00		
	Cruce parte inferior Tramos 1-6	1,05	8,00				8,40		
	Cruce parte superior Tramos 5-10	1,05	8,00				8,40		
	Previsión conexión a red existente en aceras	2	6,00				12,00		



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVMFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 232/272

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Otros	50				50,00			
							186,80	1,87	349,32
D36YL205	MI LÍNEA DE MANDO DE ALUMBRADO								
	MI. Línea de mando de alumbrado para reducción de nivel, realizada con conductor Cu Rv-K 0.6/1 kV de 2x2,5 mm2 tendido junto a la red de alumbrado, totalmente instalada								
	Acera sur Tramos 0-1-2-3-4-5	1,05	60,00			63,00			
	Incremento por ent/sal a farolas acera sur	5	2,00			10,00			
	Acera norte Tramos 6-7-8-9-10-11	1,05	60,00			63,00			
	Incremento por ent/sal a farolas acera sur	5	2,00			10,00			
	Cruce parte inferior Tramos 1-6	1,05	8,00			8,40			
	Cruce parte superior Tramos 5-10	1,05	8,00			8,40			
	Previsión conexión a red existente en aceras	2	6,00			12,00			
	Previsión conexión a red existente en cruces	2	6,00			12,00			
							186,80	1,78	332,50
D36YL010	MI CABLE 0,6-1KV DE 3X2,5 MM2.								
	MI. Cable conductor de 0.6-1 kv . de 3x2.5 mm2, colocado.								
	Interior farolas acera sur	5	5,00			25,00			
	Interior farolas acera norte	5	5,00			25,00			
							50,00	1,67	83,50
D28ED709	Ud FAR. 1 FAROL+COL. (VILLA + FERNANDO VII FUNDI)								
	Farola con luminaria ATP o similar, mod Villa-250, difusor de lámas, con lámpara 100W VSAP; Columna tipo Fernando VII en fundición de 4.0 m. de altura, pequeño material, soportes de anclaje y puesta a tierra, totalmente instalada y probada. (Medición unidad terminada)								
	Acera sur	4				4,00			
	Acera norte	5				5,00			
							9,00	1.206,90	10.862,10
D36YA005	Ud CIMENTACIÓN PIÉ BÁCULO+ARQUETA								
	Ud. Cimentación para báculo de 50x50x90 cm., con hormigón HM-20/P/20 con cuatro redondos de anclaje con rosca, i/arqueta de derivación adosada a la cimentación de 55x55x60 cm. realizada con fábrica de medio pie de ladrillo recibido con mortero de cemento y arena de río, enfoscada interiormente, i/tapa de fundición, excavación y retirada de tierras sobrantes a vertedero, totalmente terminada.								
	Acera sur	4				4,00			
	Acera norte	5				5,00			
							9,00	117,56	1.058,04
D27GA001	Ud TOMA DE TIERRA (PICA)								
	Ud. Toma tierra con pica cobrizada de D=14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre desnudo de 1x35 mm2. conexionado mediante soldadura aluminotérmica. ITC-BT 18								
	Acera sur	2				2,00			
	Acera norte	2				2,00			
	Otras (previsión de ampliación)	2				2,00			
							6,00	93,65	561,96
CO.DES.AP	Ud P.A. DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE RED								
	Ud. Presupuesto alzado para la desconexión y conexión a la red de la compañía suministradora.								
	A red existente	1				1,00			
							1,00	270,84	270,84
E520C1	Ud MONTAJE PROVISIONAL DE ALUMBRADO PÚBLICO								
	Montaje Iluminación provisional durante las obras.								
		1				1,00			
							1,00	585,20	585,20



Industrias Técnicas de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FPZLD2BVMFC4RFWCY

Peritos e Ingenieros Técnicos
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 233/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO CAP.05 ALUMBRADO PUBLICO.....								20.775,14



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 234/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.06 RED DE TELEFONIA									
D36XC007	MI CANALIZACIÓN 2 PVC 110 mm. MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 110 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.								
	Tramo entre arquetas 0-1	1,05	10,00				10,50		
	Tramo entre arquetas 4-5	1,05	10,00				10,50		
	Pasos de arquetas a vertical fachada	5	2,00				10,00		
							31,00	22,90	709,90
D36XC007.1	ML CANALIZACIÓN 2 PVC 110 mm. + TRITUBO MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 110 mm. de diámetro mas tritubo (40x25 mm PEAD) , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.								
	Tramo entre arquetas 1-2	1,05	16,00				16,80		
	Tramo entre arquetas 2-3	1,05	32,00				33,60		
	Tramo entre arquetas 1-6	1,05	17,00				17,85		
							68,25	25,91	1.763,36
D36XC005.1	MI CANALIZACIÓN 2 PVC 90 mm. MI. Canalización telefónica con dos tubos de PVC de 90 mm. de diámetro , i/separadores y hormigón HM-20/P/20 en formación de prisma, según norma de Compañía, sin incluir cables, incluso excavación y relleno de zanjas.								
	Tramo entre arquetas 3-4	1,05	18,00				18,90		
							18,90	21,34	409,33
BT.01.04	ML TUBO ACERO PROTECCIÓN MI. Tubo de acero para protección de bajadas de línea.								
	Telefonía en fachadas	5	3,00				15,00		
							15,00	60,00	900,00
D36XA020	Ud ARQUETA TIPO D TELEFONÍA Ud. Arqueta tipo D, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.								
	Acera sur	3					3,00		
	Acera norte	2					2,00		
							5,00	529,65	2.648,25
D36XA010	Ud ARQUETA TIPO H TELEFONÍA Ud. Arqueta tipo H, para conducciones telefónicas, totalmente instalada.								
	Acera sur	1					1,00		
	Acera norte	1					1,00		
							2,00	288,90	577,80
E0727	Ud DESPLAZAMIENTO DE LINEAS (PREVISIÓN) P.A. a justificar, para posibles desplazamientos de líneas de suministro telefónico en servicio, o instalación de líneas provisionales para suministro a usuarios, ASÍ COMO RESTITUCIÓN A SU ORIGEN DE CANALIZACIONES DAÑADAS. (Medición según valoración obra real)								
		5,3					5,30		
							5,30	339,71	1.800,00
TOTAL CAPÍTULO CAP.06 RED DE TELEFONIA.....									8.809,40



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPKTR5PZLD2BVFNC4RFWCY
 ANTONIO LUIS GOMEZBELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 235/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.09 PAVIMENTACIÓN Y OBRA CIVIL									
D36CE013	MI BORDILLO HORM. RECTO 12x25 CM. MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 12x25 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado. BORDILLOS Acera sur Acera norte								
		1,05	78,00				81,90		
		1,05	70,00				73,50		
							155,40	7,90	1.227,00
D04PM106	M2 SOLERA HA-25 #150*150*6 10 CM. M2. Solera de 10 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE. Acera sur Acera norte otras								
		1,05	192,68				202,31		
		1,05	200,00				210,00		
		1	4,00	14,03			56,12		
							468,43	14,63	6.854,13
D36DO151	M2 P. ADOQUÍN CERÁMICO E=5 CM COLOR ROJO,B. HOR. M2. Pavimento de acera con adoquín cerámico Mod. rojo 23x11,5x5 5 cm., sobre base de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor (no incluida), y capa intermedia de arena de río de 5 cm. de espesor, incluso recebado de juntas con arena, compactado del adoquín y remates. Acera sur Acera norte Terraza carnicería Terraza tienda								
		1,05	135,00				141,75		
		1,05	143,00				150,15		
		1,05	7,00				7,35		
		1,05	7,00				7,35		
							306,60	24,49	7.508,63
D19HA004	M2 SOLADO MÁRMOL NAC. C/SIERRA M2. Solado de mármol Nacional, de 2 cm. de espesor, con acabado en corte de sierra, para exteriores (válido para pendientes superiores al 6% en zonas húmedas), resistencia al deslizamiento Rd>45 s/ UNE-ENV 12633 CLASE 3, recibido con mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/cama de arena de 2 cm., rejuntado y limpieza, s/NTE-RST-14. Acera sur Acera norte Terraza carnicería Terraza tienda								
		1,05	58,00				60,90		
		1,05	57,00				59,85		
		1,05	5,00				5,25		
		1,05	5,00				5,25		
							131,25	20,56	2.498,50
A03FK010	Hr CAMIÓN GRÚA HASTA 20 Tn. H. Camión grúa equipado con tres ejes y una potencia de 172 CV DIN (127Kw) y capacidad para un peso total a tierra de 20,1 Tn, con cuatro tiempos y seis cilindros en línea, de la casa Iveco ó similar, capaz de desarrollar una velocidad máxima de cargada de 80 Km/h, una carga de 20,1 Tn y una capacidad de caja a ras de 8,25 m3 y de 12 m3 colmada, con un radio de giro de 6,90 mts, longitud total máxima de 4.500 mm, suspensión mediante ballestas parabólicas, barra de torsión estabilizadora de diámetro 50 mm, frenos tipo duplex y duoservo con recuperación automática. (En previsión de lugar de descarga de adoquines distinto de obra) Horas trabajo								
		20					20,00		
							20,00	81,10	1.622,00
D36GD320	M2 PAVIMENTO M.B.C. TIPO G-20 8 CM. M2. Pavimento M.B.C. tipo G-20 con espesor de 8 cm. calzada Previsión cruce c/Inmaculada C. Previsión cruce c/Las flores								
		1,05	345,00				362,25		
		1,05	50,00				52,50		
		1,05	35,00				36,75		
							451,50	23,43	10.578,65
D36DC010	M2 AC. BALDOSA CEMENTO 30x30 RELIEVE M2. Acera de loseta hidráulica en relieve, de 30x30 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 20 mm. y 10 cm. de espesor, i/junta de dilatación.								



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVMFC4RFWCY
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 236/272
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Otros	50				50,00			
	Acera sur	1,05	13,00			13,65			
	Rampa carnicería (previsión)	1,05	2,00			2,10			
							31,50	25,16	792,54
D36CE005	MI BORDILLO HORM. RECTO 10x20 CM.								
	MI. Bordillo prefabricado de hormigón de 10x20 cm., sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.								
	Alcorque Acera norte	1,05	17,00		1,00	17,85			
	Alcorque Acera sur	1,05	20,00		1,00	21,00			
							38,85	5,68	222,67
D39EA151	M2 SOLADO POROSIT SOBRE ARENA								
	M2. Solado con Porosit o similar en losas de 50x50x4,5 cm., color blanco, rojo o verde, sobre cama de arena.								
	Alcorque acera sur	6	1,00	1,00		6,00			
	Alcorque acera norte	5	1,00	1,00		5,00			
							11,00	16,88	185,68
D36WA001	M2 GEOTEXIL DANOFELT PY 200								
	M2. Suministro y colocación de geotextil DANOFELT PY 200 de DANOSA de polister no tejido punzonado, con un peso de 200 gr/m2 y 20 mm. de apertura en ensayo de perforación dinámica, extendido sobre terreno con solapes de 20 cm., para posterior relleno con tierras.								
	Impermeabilización fachadas								
	Acera sur	1	74,00	1,50		111,00			
	Acera norte	1	73,00	1,50		109,50			
	Terrazas	1	12,00	2,30		27,60			
							248,10	1,32	327,49
D01IA150	M2 PICADO MORTERO MONOCAPA A MANO								
	M2. Picado de mortero monocapa, en paramentos verticales y horizontales de fachada, por medios manuales, i/retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.								
	Acera sur	1	74,00	0,50		37,00			
	Acera norte	1	73,00	0,50		36,50			
	Terrazas	1	12,00			12,00			
							85,50	8,64	738,72
D01ID001	M2 DEMOL. ALICATADO MANUAL								
	M2. Demolición de alicatado, por medios manuales, i/picado de morteros de cemento de agarre, retirada de escombros a pie de carga, medios auxiliares de obra y p.p. de costes indirectos.								
	Impermeabilización fachadas								
	Acera sur	1	26,00	0,50		13,00			
	Acera norte	1	38,00	0,50		19,00			
	Terrazas	1	17,00	0,50		8,50			
							40,50	6,39	258,00
D18AA125	M2 ALIC. AZUL. 1ª >40X40 C/COLA PREFIX F.								
	M2. Alicatado azulejo 1ª, con piezas mayores de 40x40 cm, recibido con cemento cola PREFIX FLEX blanco o gris de COPSA, sobre base de mortero de cemento y arena de miga 1/6, i/piezas especiales, ejecución de ingletes, rejuntado con mortero decorativo PRECERAM 100 de COPSA, limpieza y p.p de costes indirectos, s/NTE-RPA-3.								
	Impermeabilización fachadas								
	Acera sur	1	26,00	0,50		13,00			
	Acera norte	1	38,00	0,50		19,00			
	Terrazas	1	17,00	0,50		8,50			
							40,50	21,56	873,18



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVFNC4RFWCY

Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 237/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D13DG110	M2 ENFOSC. MAESTR. HIDRÓFUGO M 10 M2. Enfoscado maestreado y fratasado, de 20 mm. de espesor en toda su superficie, con mortero hidrófugo M 10 según UNE-EN 998-2, aplicado en paramentos horizontales y/o verticales con maestras cada metro, i/preparación y humedecido de soporte, limpieza, p.p de medios auxiliares con empleo, en su caso, de andamiaje homologado, así como distribución del material en tajos y costes indirectos. Impermeabilización fachadas								
	Acera sur	1	49,00	1,00	0,50		24,50		
	Acera norte	1	35,00		0,50		17,50		
	Terraza	1					1,00		
							43,00	13,81	569,83
D35AC100	M2 PINT. PLÁSTICA MATE FACHADAS LISA M2. Pintura acrílica al agua para exterior y fachadas, ALPHA ACRILMAT de SIKKENS mate, blanca/colores, microporosa, insaponificable, muy resistente a la intemperie, lavable y resistente al roce húmedo (DIN 53778). Sobre superficies muy porosas se aplicará una mano de imprimación transparente y no peliculante al agua ALPHA AQUAFIX de SIKKENS. Impermeabilización fachadas								
	Acera sur	1	49,00	1,00	0,50		24,50		
	Acera norte	1	35,00		0,50		17,50		
	Terraza	1					1,00		
							43,00	5,81	249,83
TOTAL CAPÍTULO CAP.09 PAVIMENTACIÓN Y OBRA CIVIL.....									34.729,31



Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 238/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.10 JARDINERIA, MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO									
D39CA015	M3 TIERRA VEGETAL FERTILIZADA								
	M3. Suministro y extendido de tierra vegetal fertilizada, suministrada a granel.								
	Alcorque acera sur	6	1,00	1,00	0,50		3,00		
	Alcorque acera norte	5	1,00	1,00	0,50		2,50		
							5,50	24,51	
JSP030	UD TRASPLANTE DE FRONDOSA								
	Trasplante de frondosa de entre 60 y 80 cm de perímetro de tronco, ubicada en alcorque, con retro-cargadora.								
	Acera sur								
	Acera norte	5					5,00		
							5,00	317,98	1.389,90
D38ID135	Ud SEÑAL TRIANGULAR P 90 NIVEL 2								
	Ud. Señal reflectante triangular nivel 2, tipo P L=90 cm., i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.								
	Señal ceda el paso	1					1,00		
							1,00	131,38	31,38
D38ID162	Ud SEÑAL CIRCULAR 90 NIVEL 2								
	Ud. Señal reflectante circular D=90 cm. nivel 2, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.								
	Señal sentido obligatorio	1					1,00		
	Señal sentido prohibido	1					1,00		
	Señal carga y descarga	2					2,00		
							4,00	208,19	82,76
D38ID195	Ud SEÑAL CUADRADA 90X90 CM. NIVEL 2								
	Ud. Señal cuadrada de 90*90 cm. nivel 2, i/p.p. poste galvanizado, tornillería, cimentación y anclaje, totalmente colocada.								
	Señal paso de peatones	4					4,00		
	Horario zona azul	2					2,00		
							6,00	216,50	1.299,00
D38IA010	MI PREMARCAJE								
	MI. Premarraje a cinta corrida.								
	paso peatones calle superior	1	30,00				30,00		
	paso peatones calle inferior	1	30,00				30,00		
	paso peatones c/ Inmaculada C. (previsto)	1	30,00				30,00		
							90,00	0,10	0,00
D38IA020	M2 SUPERFICIE REALMENTE PINTADA								
	M2. Superficie realmente pintada, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopulsada.								
	paso peatones calle superior	10					10,00		
	paso peatones calle inferior	10					10,00		
	paso peatones c/ Inmaculada C. (previsto)	12					12,00		
							32,00	10,95	350,40
D38IA040	MI MARCA VIAL 15 CM.								
	MI. Marca vial reflexiva de 15 cm, con pintura reflectante y microesferas de vidrio, con máquina autopulsada.								
	aparcamientos	90					90,00		
	línea amarilla	80					80,00		
	interior carga descarga	40					40,00		
	otros	50					50,00		
							260,00	0,45	117,00



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVFNC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 239/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D38IK013	Ud PILONA 700 MM, POLIETILENO +REFLEC. Ud. Pilona tipo Sant Feliu de 700 mm de altura de polietileno con banda reflectante pegada, i/fijación, totalmente colocado.								
	Acera sur		29				29,00		
	Acera norte		27				27,00		
							56,00	43,18	2.418,55
D36LA505	Ud BANCO MODELO ARPA ACERO Ud. Suministro y colocación de banco modelo ARPA (o similar) con soporte fabricado en pletina de acero 50x12 y 50x10, asiento y respaldo en chapa de acero perforada de 5 mm., galvanizado y pintado, totalmente colocado.								
	Acera sur		2				2,00		
	Acera norte		1				1,00		
							3,00	286,85	860,55
D36LJ505	Ud PAPELERA MODELO TAJO Ud. Suministro y colocación (sin incluir solera) de papelera modelo TAJO (o similar) con soporte y contenedor de acero de 50 litros de capacidad, galvanizado y pintado.								
	Acera sur		2				2,00		
	Acera norte		3				3,00		
							5,00	102,00	510,00
D23IG010	MI BARANDILLA PLETINA MACIZA 10 mm. MI. Barandilla de un metro de altura, realizada con pletina maciza de 50x10 mm., formando cuadros, aspas, o combinado con tubo de D=30, ó según diseño de proyecto, con pasamanos y montantes también de la misma pletina separados 70/80 cms. y anclados a fábrica bien con placa y tornillos de alta resistencia, o recibidos mediante garras con mortero de cemento. i/ mano de imprimación. PREVISTO COMO NUEVO								
	Barandilla terraza	1	8,30				8,30		
	Barandilla carnicería	1	7,20				7,20		
							15,50	105,77	1.639,44
D35EE010	M2 PINTURA TIPO FERRO M2. Pintura tipo " ferro " de Procolor o similar sobre soporte metálico dos manos y una mano de minio electrolítico, i/raspados de óxidos y limpieza manual. PREVISTO COMO NUEVO								
	Barandilla terraza	2	8,30	1,00			16,60		
	Barandilla carnicería	2	7,20	1,00			14,40		
							31,00	14,18	439,58
TOTAL CAPÍTULO CAP.10 JARDINERIA, MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACIÓN DE TRÁFICO.....									10.331,90



Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY
 1281 - ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN
 Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 240/272

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.11 ELECTRICIDAD Y BAJA TENSIÓN									
D36ZA040	Ud ARQUETA DE REGISTRO 70X70 CM.								
	Ud. Arqueta 70x70x60 cm. libres, para registro o cruce de calzada en red de alumbrado o B.T., i/ excavación, solera de 10 cm. de hormigón H-100, alzados de fábrica de ladrillo macizo 1/2 pie, enfoscado interiormente con mortero de cemento, con cerco y tapa cuadrada 70x70 en hormigón.								
	Acera sur	3					3,00		
	Acera norte	3					3,00		
	Previsión arq. En C/Inmaculada Conc. O las Flores	3	2,00				6,00		
	Acometidas								
							12,00	183,08	2.196,96
	TOTAL CAPÍTULO CAP.11 ELECTRICIDAD Y BAJA TENSIÓN.....								2.196,96



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 241/272
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.12 VARIOS E IMPREVISTOS									
E1319	PA IMPREVISTOS								
	P.A. de imprevistos, a justificar en su momento, según relación valorada. (Medición obra justificada). Conforme a lo especificado en Pliego de Condiciones Tecnicas particulares. De conformidad al art. 154 del RGCSP.								
	Imprevistos	1					1,00	5.400,00	5.400,00
	TOTAL CAPÍTULO CAP.12 VARIOS E IMPREVISTOS.....								5.400,00



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 242/272
 1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP.13 GESTIÓN DE RESIDUOS									
D01ZA250.01	M3 CANON RCD MEZCLADO								
	M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos, vertido de escombros para descarga en planta de reciclaje de RCD no separado en fracciones (RCD inertes mezclados con recuperables (madera, plásticos...) y otros , incluyendo el canon y el extendido. Incluido p.p. de costes de alquiler, transportes de contenedores y trabajos previos de acopio de materiales; y p.p. de costes indirectos.								
	DEMOLICION MEZCLA BITUMINOSA								
	Pavimento inferior o subbase vial (previsto)	570			0,20			114,00	
	EXCAVACIÓN CAJEADO								
	Cajeado vial completo (previsto)	403,2						403,20	
	Sobrante excavaciones infraestructuras	1	150,00					150,00	
	Otros	50,004						50,00	
							717,20	2,33	1.677,08
2.3	M3 CANON RCD HORMIGÓN								
	M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos de hormigón inerte, procedente de demolición. con código 170101 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.								
	LEVANTADO BORDILLO								
	Bordillos aceras	184		0,10	0,20			3,68	
	LEVANTADO FIRME HORMIGÓN subbase aceras (previsto)	368			0,09			33,12	
							36,80	5,07	1.855,88
D01ZA250.3	M3 CANON RCD CERÁMICOS								
	M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos cerámicos, procedente de demolición. con códigos 170102, 170103 170107 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.								
	LEVANTADO ACERA								
	Acerado Calles	368			0,10			36,80	
							36,80	4,42	1.626,66
D01ZA250.4	M3 CANON RCD HIERRO Y ACEROS								
	M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos hierro y acero, procedente de demolición. con códigos 170405 y 170411 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.								
	METALES								
	Metales de desmontaje	2,39						2,39	
							2,39	8,24	
D01ZA250.5	M3 CANON RCD PLÁSTICOS								
	M3. Incremento en Canon y Actuaciones en gestión de residuos. Recepción controlada en centro de reciclaje, de residuos de plásticos, procedente de demolición. con códigos 170203 según Catálogo Europeo de Residuos (Orden MAM/304/2002), incluso todas las tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente, incluso emisión del certificado, por parte de la entidad receptora. Medida la TN de peso de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente.								
	Otros	5,296						5,30	
							5,30	6,45	34,19



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BETRAN

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 243/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D01YJ010.1	M3 TRANSP. ESCOMBRO A VERTED. <10 KM M3. Transporte de escombros a vertedero autorizado por transportista autorizado en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.	1				1,00			
	Total cantidades alzadas						716,20		
							717,20	3,75	2.681,20
D01YJ010.2	M3 TRANSP. RCD SELECCIONADOS A VERTED. <10 KM M3. Transporte de escombros a vertedero autorizado por transportista autorizado en camión de 10 Tm., a una distancia menor de 10 Km., i/p.p. de costes indirectos.	1				36,80	=CAP.13	2.3	
		1				36,80	=CAP.13	D01ZA250.3	
		1				2,39	=CAP.13	D01ZA250.4	
		1				5,30	=CAP.13	D01ZA250.5	
							81,29	4,36	354,42
TOTAL CAPÍTULO CAP.13 GESTIÓN DE RESIDUOS									5.118,12



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLKPKTR5PZLD2BVMFC4RFWCY

02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 244/272

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO CAP.14 SEGURIDAD Y SALUD										
D41AA212	Ud ALQUILER CASETA OFICINA+ASEO Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada con un despacho de oficina y un aseo con inodoro y lavabo de 6,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada. Aislamiento interior con lana de vidrio combinada con poliestireno expandido. Revestimiento de P.V.C. en suelos y tablero melaminado en paredes. Puerta de 0,85x2,00 m., de chapa galvanizada de 1 mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., pomo y cerradura. Ventana aluminio anodizado con hoja de corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., diferencial y automático magnetotérmico, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W.									
	Total cantidades alzadas						1,00			
							1,00	94,76	94,76	
D41AA705	Ud ALQUILER CONTENED. HERRAMIENTAS Ud. Mes de alquiler de contenedor para herramientas-almacén de obra de 3,00x2,45 m., con estructura metálica mediante perfiles conformados en frío y cerramiento chapa nervada y galvanizada con terminación de pintura prelacada, incluso instalación eléctrica con distribución interior de alumbrado y fuerza con toma exterior a 220 V.									
	Total cantidades alzadas						1,00			
							1,00	51,50	51,50	
D41AA820	Ud TRANSPORTE CASETA PREFABRICADA Ud. Transporte de caseta prefabricada a obra, incluso descarga y posterior recogida.									
	Total cantidades alzadas						2,00			
							2,00	141,11	282,22	
D41AE101	Ud ACOMET. PROV. FONTAN. A CASETA Ud. Acometida provisional de fontanería a casetas de obra.									
	Total cantidades alzadas						1,00			
							1,00	88,58	88,58	
D41AE201	Ud ACOMET. PROV. SANEAMT. A CASETA Ud. Acometida provisional de saneamiento a casetas de obra.									
	Total cantidades alzadas						1,00			
							1,00	72,10	72,10	
D41AE001	Ud ACOMET. PROV. ELÉCT. A CASETA Ud. Acometida provisional de electricidad a casetas de obra.									
	Total cantidades alzadas						1,00			
							1,00	97,85	97,85	
D41AG801	Ud BOTIQUIN DE OBRA Ud. Botiquín de obra instalado.									
	Total cantidades alzadas						1,00			
							1,00	22,66	22,66	
D41AG810	Ud REPOSICIÓN DE BOTIQUIN Ud. Reposición de material de botiquín de obra.									
	Total cantidades alzadas						1,00			
							1,00	36,05	36,05	
D41CA252	Ud CARTEL USO OBLIGATORIO CASCO Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.									
	Total cantidades alzadas						3,00			
							3,00	7,91	23,73	



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY
 ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN
 1281 - 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 245/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D41CA254	Ud CARTEL PROHIBICIÓN DE PASO Ud. Cartel indicativo de prohibido el paso a la obra de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. Total cantidades alzadas						4,00		
							4,00	7,91	
D41CA258	Ud CARTEL PELIGRO ZONA OBRAS Ud. Cartel indicativo de peligro por zona de obras de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	7,91	
D41CA260	Ud CARTEL COMBINADO 100X70 CM. Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	22,14	
D41CC040	Ud VALLA CONTENCIÓN PEATONES Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos). Total cantidades alzadas						40,00		
							40,00	2,56	
D41CC052	MI VALLA METÁLICA MÓVIL MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos). Total cantidades alzadas						30,00		
							30,00	7,87	
D41CC230	MI CINTA DE BALIZAMIENTO R/B MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. Total cantidades alzadas						134,00		
							134,00	1,48	
D41EA001	Ud CASCO DE SEGURIDAD Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE. Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	2,05	
D41EA201	Ud PANT. SEGURID. PARA SOLDADURA Ud. Pantalla de seguridad para soldadura con fijación en cabeza, homologada CE. Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	12,57	
D41EA210	Ud PANTALLA CONTRA PARTÍCULAS Ud. Pantalla para protección contra partículas con amés de cabeza y visor de policarbonato claro rígido, homologada CE. Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	13,65	40,95
D41EA215	Ud PANTALLA CORTOCIRCUITO ELÉCT. Ud. Pantalla para protección contra corto circuito eléctrico con pluma para adaptar a casco y visor para cortocircuito eléctrico, homologada CE. Total cantidades alzadas						3,00		
							3,00	35,03	105,09



Collegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVMFC4RFWCY
 ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 246/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D41EA220	Ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Ud. Gafas contra impactos antirrayadura, homologadas CE. Total cantidades alzadas						3,00		35,10
D41EA230	Ud GAFAS ANTIPOLVO Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE. Total cantidades alzadas						3,00	11,70	35,10
D41EA601	Ud PROTECTORES AUDITIVOS Ud. Protectores auditivos, homologados. Total cantidades alzadas						5,00	2,60	13,00
D41ED105	Ud TAPONES ANTIRUIDO Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE. Total cantidades alzadas						9,00	6,80	34,00
D41ED110	Ud PROTECTORES AUDITIVOS VERST. Ud. Protectores auditivos tipo orejera versátil, homologado CE. Total cantidades alzadas						5,00	0,26	34,00
D41EE001	Ud PAR GUANTES LATEX INDUSTRIAL Ud. Par de guantes de látex industrial naranja, homologado CE. Total cantidades alzadas						12,00	19,06	95,30
D41EE010	Ud PAR GUANTES NEOPRENO 100% Ud. Par de neopreno 100% , homologado CE. Total cantidades alzadas						12,00	1,10	13,20
D41EE012	Ud PAR GUANTES LONA/SERRAJE Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE. Total cantidades alzadas						12,00	3,19	38,28
D41EG010	Ud PAR BOTAS SEGUR. PUNT. SERRAJE Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE. Total cantidades alzadas						10,00	2,73	32,76
D41GA201	M2 MALLAZO PROTECCIÓN HUECOS M2. Mallazo electrosoldado 15x15 cm. D=4 mm. para protección de huecos, incluso colocación y desmontado. Total cantidades alzadas						10,00	19,06	95,60
D41GA310	Ud TAPA PROVISIONAL PARA ARQUETA Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas). Total cantidades alzadas						5,00	4,78	47,80
							5,00	10,43	52,15



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY
 ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN
 1281 -
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 247/272



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO DE ORDENAMIENTO DE C/ ALCALDE ANTONIO GARCIA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D41GA314	Ud TAPA PROVISIONAL PARA POZO Ud. Tapa provisional para arquetas, huecos de forjado o asimilables, formada mediante tablonos de madera de 20x5 cm. armados mediante clavazón, incluso colocación (amortización en dos puestas). Total cantidades alzadas						5,00		
							5,00	13,49	
D41GG405	Ud EXTINTOR POL. ABC 6Kg. EF 21A-113B Ud. Extintor de polvo ABC con eficacia 21A-113B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, productos gaseosos e incendios de equipos eléctricos, de 6 Kg. de agente extintor con soporte, manómetro y boquilla con difusor según norma UNE-23110, totalmente instalado. Certificado por AENOR. Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	45,96	
D41GG410	Ud EXTINTOR NIEVE CARB. 5 Kg. EF 34B Ud. Extintor de nieve carbónica CO2 con eficacia 34B para extinción de fuego de materias sólidas, líquidas, e incendios de equipos eléctricos, de 5 Kg. de agente extintor con soporte y manguera con difusor según norma UNE-23110 totalmente instalado. Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	112,45	
D41GG310	Ud CUADRO SECUND. INT. DIF. 30 mA. Ud. Armario tipo PLT2 de dos cuerpos y hasta 26Kw con protección, compuesto por: Dos armarios para un abonado trifásico; brida de unión de cuerpos; contador activa 30-90A; caja IPC-4M practicable; Int.Gen.Aut.4P 40A-U; IGD.4P 40A 0,03A; Int.Gen.Dif.2P 40A 0,03A; Int.Aut.4P 32A-U; Int.Aut.3P 32A-U; Int.Aut.3P 16A-U; Int.Aut.2P 32A-U; 2Int.Aut.16A-U; toma de corriente Prisinter c/interruptor IP 447,3P+N+T 32A con clavija; toma Prisinter IP 447,3P+T 32A c/c; toma Prisinter IP 447,3P+T 16A c/c; dos tomas Prisinter IP 447,2P+T 16A c/c; cinco bombas DIN 25 mm2., i/p.p de canaleta, borna tierra, cableado y rótulos totalmente instalado. Total cantidades alzadas						1,00		
							1,00	212,73	
D41IA020	Hr FORMACIÓN SEGURIDAD E HIGIENE Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. Total cantidades alzadas						2,00		
							2,00	13,32	
D41IA040	Ud RECONOCIMIENTO MÉDICO OBLIGAT. Ud. Reconocimiento médico obligatorio. Total cantidades alzadas						10,00		
							10,00	49,29	
D41IA210	Ud LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN CASETA Ud. Limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando una limpieza por cada dos semanas. Total cantidades alzadas						4,00		
							4,00	169,28	
TOTAL CAPÍTULO CAP.14 SEGURIDAD Y SALUD									3.760,64
TOTAL.....									113.600,64



Collegio de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
 Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVMFC4RFWCY
 02/10/2015
 VISADO 13692/2015
 01.06 - 248/272
 1281 - ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRAN



RESUMEN DE PRESUPUESTO



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 249/272



RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO ORDENAMIENTO DE C7 ALCALDE ANTONIO GARCÍA

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS	%
Cap. 01	DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	22.481,27	19,79
Cap. 02	RED SANEAMIENTO	0,00	0,00
Cap. 03	RED PLUVIALES	0,00	0,00
Cap. 04	RED AGUA POTABLE	0,00	0,00
Cap. 05	ALUMBRADO PUBLICO	20.775,14	18,29
Cap. 06	RED TELEFONÍA	8.808,10	7,75
Cap. 07	RED RIEGO Y BALDEO	0,00	0,00
Cap. 08	AMPLIACIÓN RED DE GAS	0,00	0,00
Cap. 09	PAVIMENTACIÓN Y OBRA CIVIL	34.729,31	30,57
Cap. 10	JARDINERIA, MOBILIARIO URBANO Y SEÑALIZACION DE TRAFICO	10.331,90	9,09
Cap. 11	ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN	2.196,96	1,93
Cap. 12	VARIOS E IMPREVISTOS	5.400,00	4,75
Cap. 13	GESTION DE RESIDUOS	5.118,12	4,51
Cap. 14	SEGURIDAD Y SALUD	3.760,03	3,31
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL:		113.600,83	
	13,00% Gastos generales	14.768,11	
	6,00% Beneficio industrial	6.816,05	
SUMA DE G.G. Y B.I.		21.584,16	
SUMA:		135.184,99	
	21,00 % I.V.A	28.388,85	
TOTAL PRESUPUESTO		163.573,84	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		163.573,84	

El presente presupuesto asciende a la cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

en Benalmádena, octubre de 2.015
Edo.: **Antonio Luis Gómez Beltrán.**
Ingeniero Técnico Industrial
Electricidad y Mecánica
C. N. 1.281.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

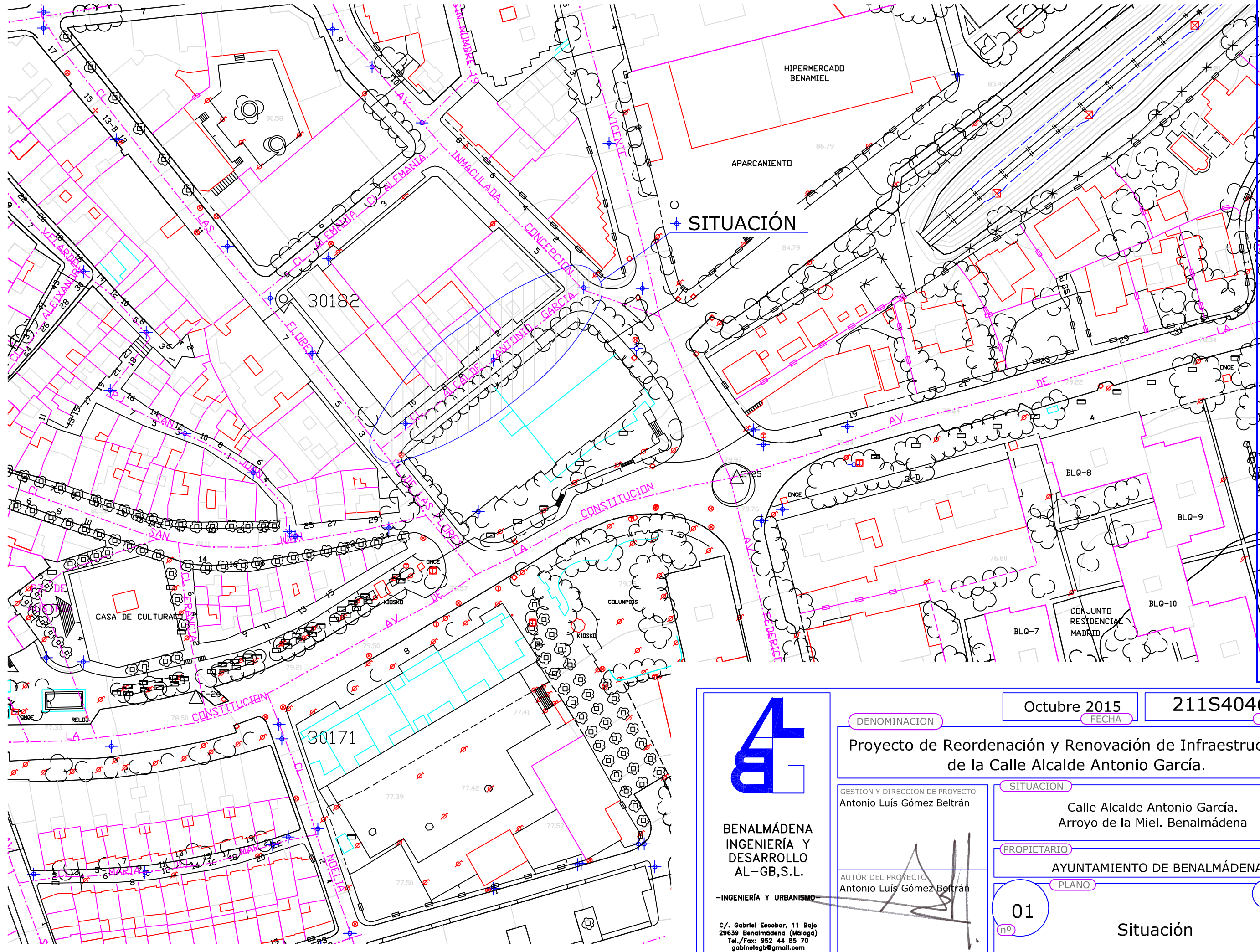
02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 250/272



ÍNDICE DE PLANOS

PLANO N°.	01.	SITUACIÓN
PLANO N°.	02.	ESTADO ACTUAL.
PLANO N°.	03.	ACOTACIÓN ESTADO REFORMADO.
PLANO N°.	04.	ESTADO REFORMADO.
PLANO N°.	05.	RED DE PLUVIALES
PLANO N°.	06.	RED DE SANEAMIENTO
PLANO N°.	07.	RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE
PLANO N°.	08.	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO
PLANO N°.	09.	RED DE GAS
PLANO N°.	10.	RED DE TELEFONÍA
PLANO N°.	11.	MOBILIARIO
PLANO N°.	12.	RED DE RIEGO Y BALDEO
PLANO N°.	13.	ELECTRICIDAD BAJA TENSIÓN
PLANO N°.	14.	SEÑALIZACIÓN VIARIA

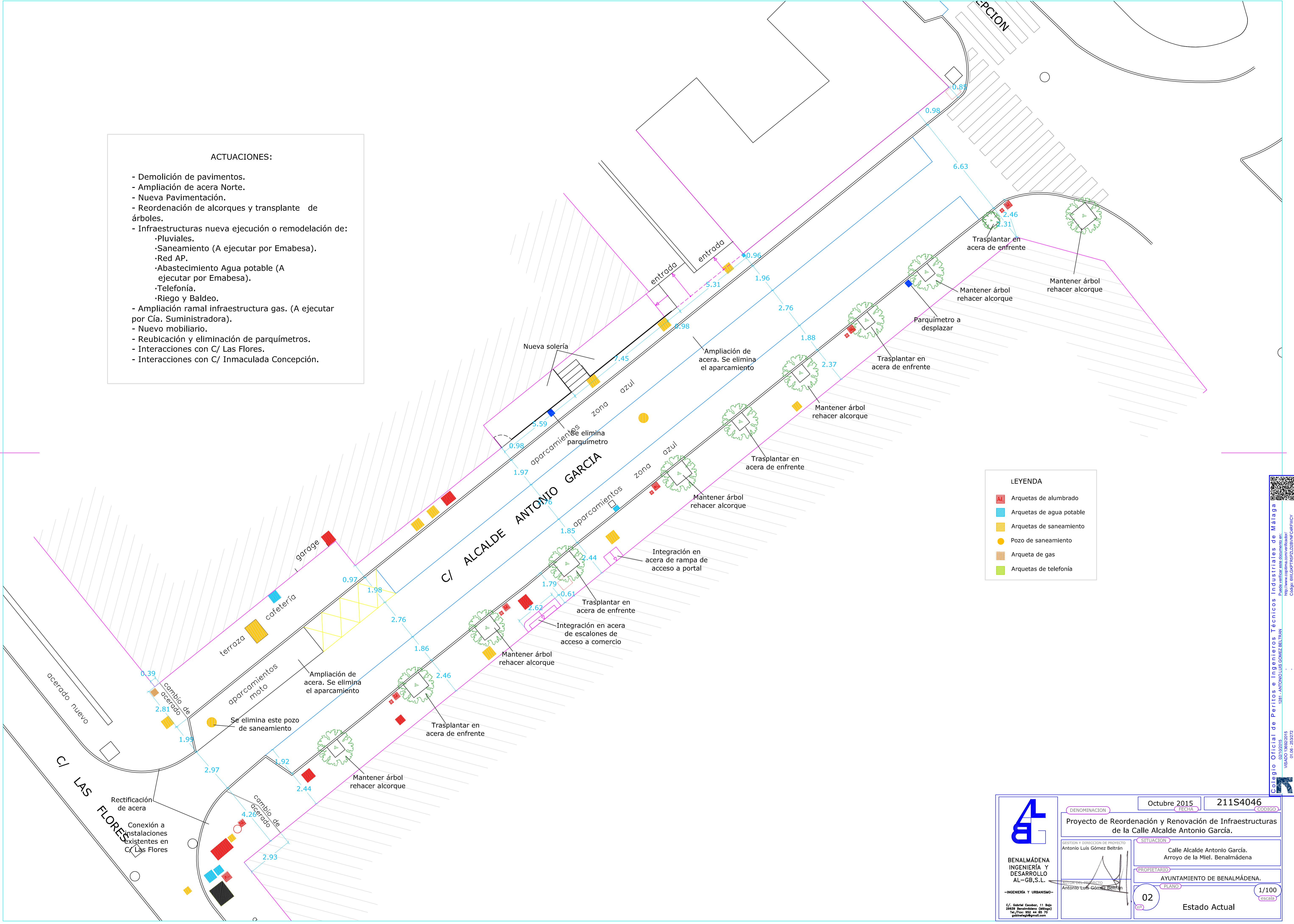




Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Colección de Planos e Informes de Ingeniería
 1281 - APROBADO POR EL AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA
 VISADO 43692/2015
 01.06 - 252/272
 Código: 6WLG-KP-TR57ZLD2BNFC4RFWCY

 BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. -INGENIERÍA Y URBANISMO <small>C/. Gabriel Escobar, 11 Bajo 29639 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gabnetegb@gmail.com</small>	Octubre 2015 FECHA	211S4046 CODIGO
	Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.	
	GESTION Y DIRECCION DE PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán	
	AUTOR DEL PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán	
SITUACION Calle Alcalde Antonio García, Arroyo de la Miel, Benalmádena		1/100 escala
PROPIETARIO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.		
PLANO <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> 01 </div> Situación		

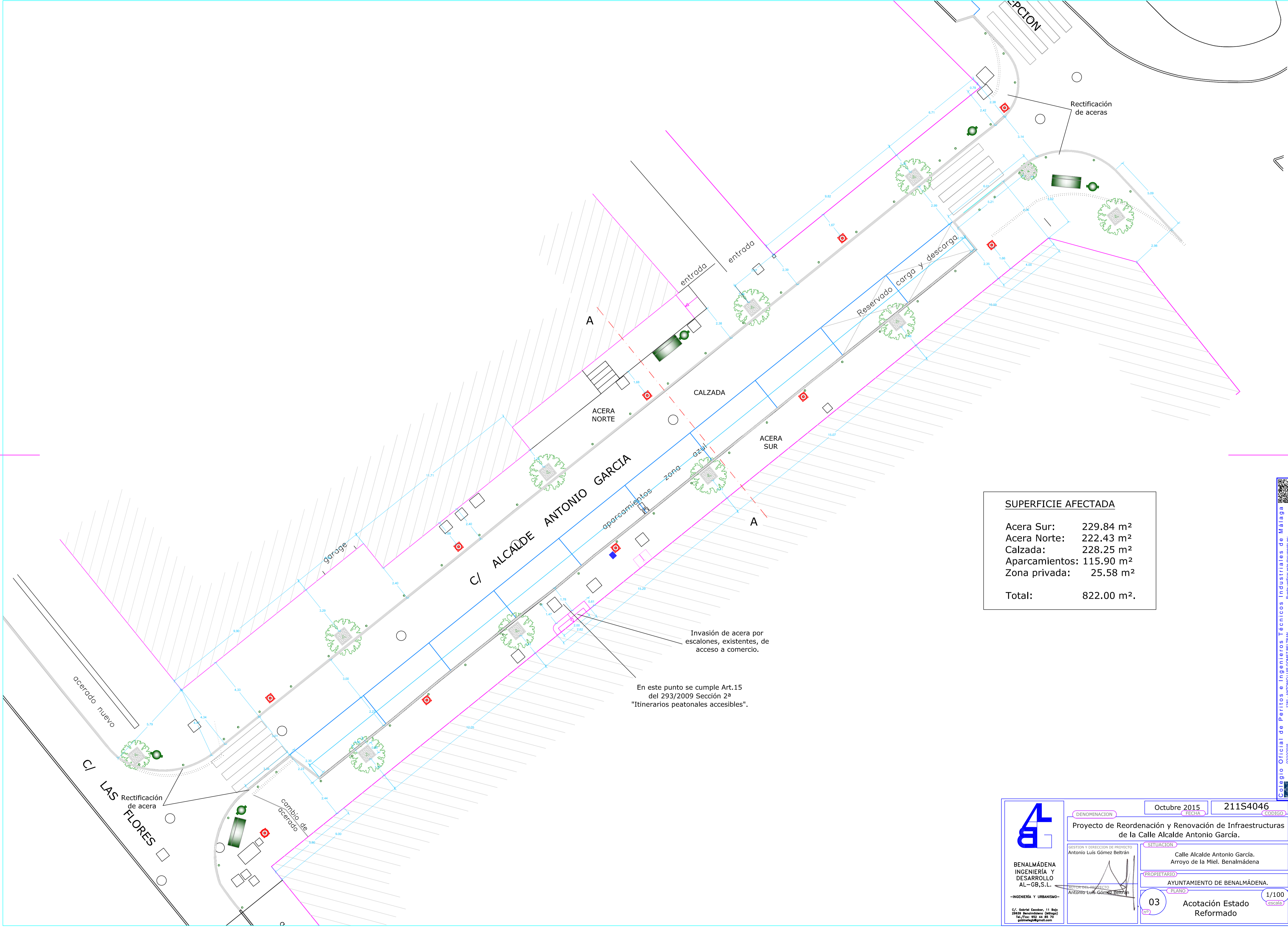
- ACTUACIONES:**
- Demolición de pavimentos.
 - Ampliación de acera Norte.
 - Nueva Pavimentación.
 - Reordenación de alcorques y transplante de árboles.
 - Infraestructuras nueva ejecución o remodelación de:
 - Pluviales.
 - Saneamiento (A ejecutar por Emabesa).
 - Red AP.
 - Abastecimiento Agua potable (A ejecutar por Emabesa).
 - Telefonía.
 - Riego y Baldeo.
 - Ampliación ramal infraestructura gas. (A ejecutar por Cía. Suministradora).
 - Nuevo mobiliario.
 - Reubicación y eliminación de parquímetros.
 - Interacciones con C/ Las Flores.
 - Interacciones con C/ Inmaculada Concepción.



- LEYENDA**
- Arquetas de alumbrado
 - Arquetas de agua potable
 - Arquetas de saneamiento
 - Pozo de saneamiento
 - Arqueta de gas
 - Arquetas de telefonía

<p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB, S.L. INGENIERÍA Y URBANISMO</p> <p><small>C/ General Escribar, 11 Bajo 28019 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 80 70 gab@benalgb.com</small></p>	<p>02/10/2015</p>	<p>211S4046</p>
	<p>Octubre 2015</p>	<p>211S4046</p>
	<p>DENOMINACIÓN</p> <p>Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.</p>	<p>CODIGO</p>
	<p>GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTO</p> <p>Antonio Luis Gómez Beltrán</p>	<p>SITUACIÓN</p> <p>Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena</p>
<p>PROPIETARIO</p> <p>AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.</p>	<p>PLANO</p> <p>02</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/100</p>
<p>Estado Actual</p>		

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificarse este documento en:
 1981-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 Código: 84162P782212281NFCBEFYCY
 01.06.2015

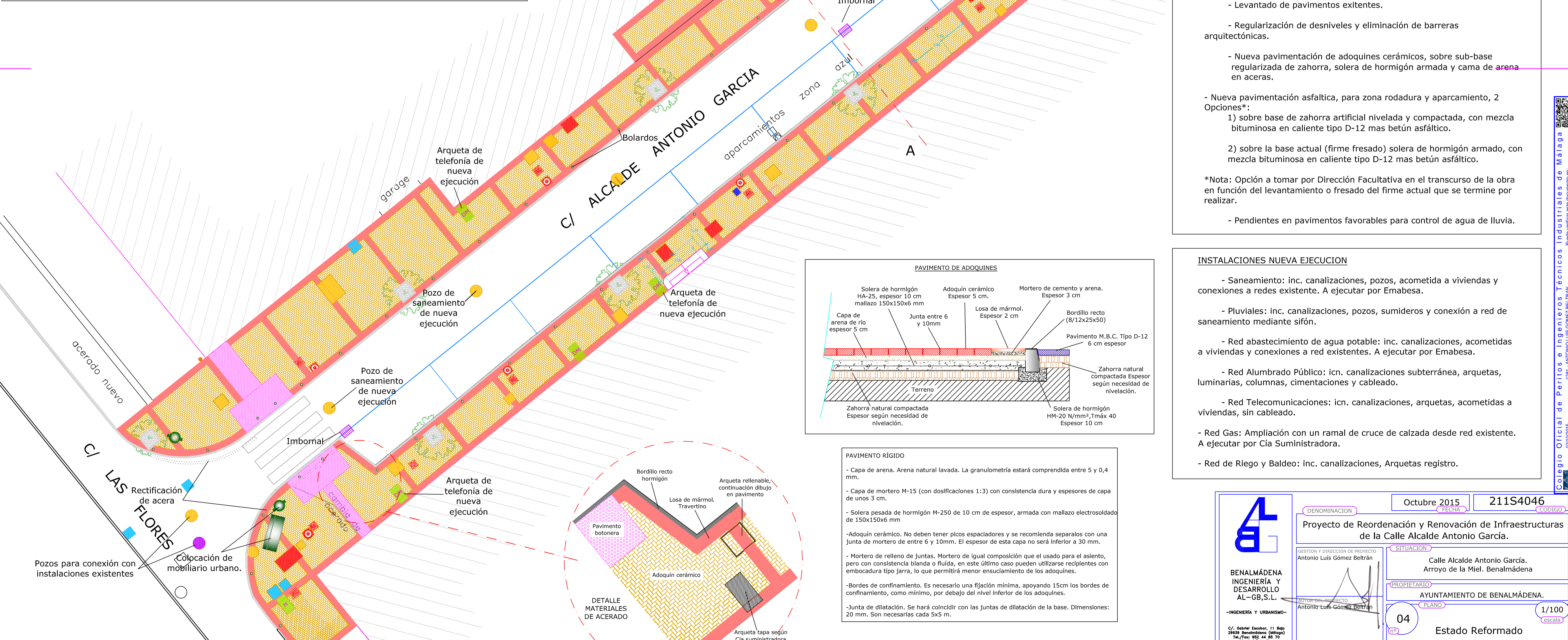
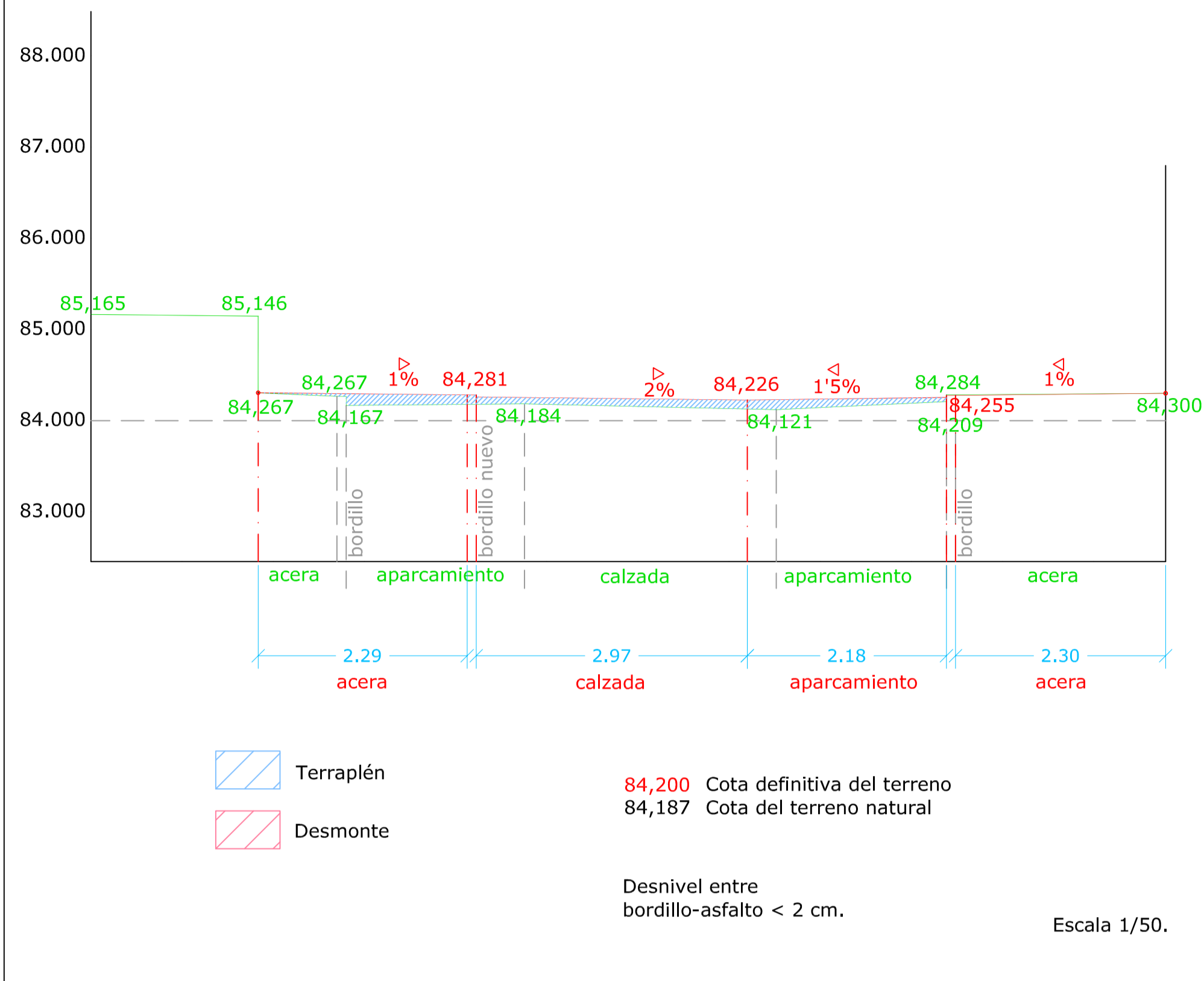


SUPERFICIE AFECTADA	
Acera Sur:	229.84 m ²
Acera Norte:	222.43 m ²
Calzada:	228.25 m ²
Aparcamientos:	115.90 m ²
Zona privada:	25.58 m ²
Total:	822.00 m².

<p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. -INGENIERÍA Y URBANISMO- C/. General Escobar, 11 Bajas 29019 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gabinete@benalmda.com</p>	<p>02/10/2015 VSG: ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN 01.06.2015</p>	<p>Octubre 2015 FECHA</p>	<p>211S4046 CODIGO</p>
	<p>DENOMINACION Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.</p>		
	<p>GESTION Y DIRECCION DE PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán</p>		
	<p>SITUACION Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena</p>		
<p>PROPIETARIO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.</p>			
<p>PLANO 03</p>			
<p>Acotación Estado Reformado</p>			
<p>1/100 ESCALA</p>			

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
 1981-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 Código: 80LGBPT1822L22B2NFCEPFCY
 01.06.2015

SECCIÓN A-A

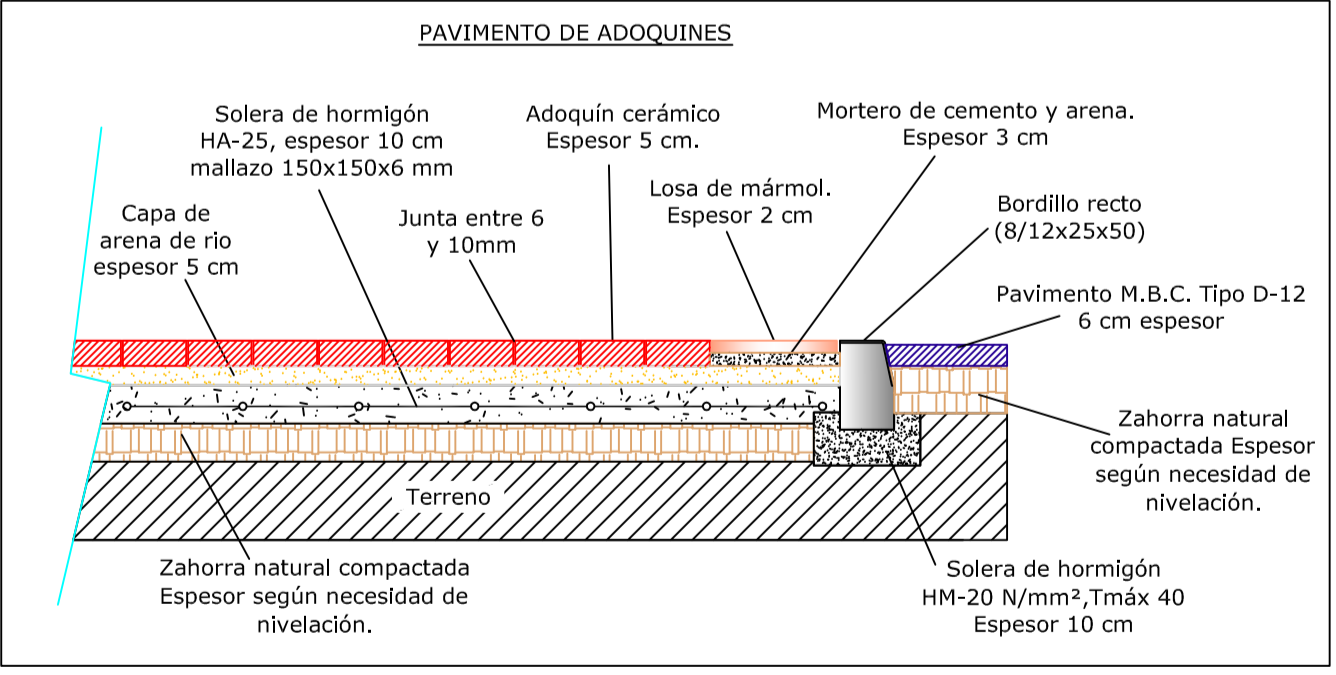


NUEVA PAVIMENTACIÓN

- Levantado de pavimentos existentes.
- Regularización de desniveles y eliminación de barreras arquitectónicas.
- Nueva pavimentación de adoquines cerámicos, sobre sub-base regularizada de zahorra, solera de hormigón armada y cama de arena en aceras.
- Nueva pavimentación asfáltica, para zona rodadura y aparcamiento, 2 Opciones*:
 - 1) sobre base de zahorra artificial nivelada y compactada, con mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 mas betún asfáltico.
 - 2) sobre la base actual (firme fresa) solera de hormigón armado, con mezcla bituminosa en caliente tipo D-12 mas betún asfáltico.

*Nota: Opción a tomar por Dirección Facultativa en el transcurso de la obra en función del levantamiento o fresa del firme actual que se termine por realizar.

- Pendientes en pavimentos favorables para control de agua de lluvia.



PAVIMENTO RÍGIDO


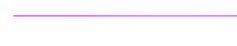



- Capa de arena. Arena natural lavada. La granulometría estará comprendida entre 5 y 0,4 mm.
- Capa de mortero M-15 (con dosificaciones 1:3) con consistencia dura y espesores de capa de unos 3 cm.
- Solera pesada de hormigón M-250 de 10 cm de espesor, armada con mallazo electrosoldado de 150x150x6 mm
- Adoquín cerámico. No deben tener picos espaciadores y se recomienda separarlos con una junta de mortero de entre 6 y 10mm. El espesor de esta capa no será inferior a 30 mm.
- Mortero de relleno de juntas. Mortero de igual composición que el usado para el asiento, pero con consistencia blanda o fluida, en este último caso pueden utilizarse recipientes con embocadura tipo jarra, lo que permitirá menor ensuciamiento de los adoquines.
- Bordes de confinamiento. Es necesario una fijación mínima, apoyando 15cm los bordes de confinamiento, como mínimo, por debajo del nivel inferior de los adoquines.
- Junta de dilatación. Se hará coincidir con las juntas de dilatación de la base. Dimensiones: 20 mm. Son necesarias cada 5x5 m.

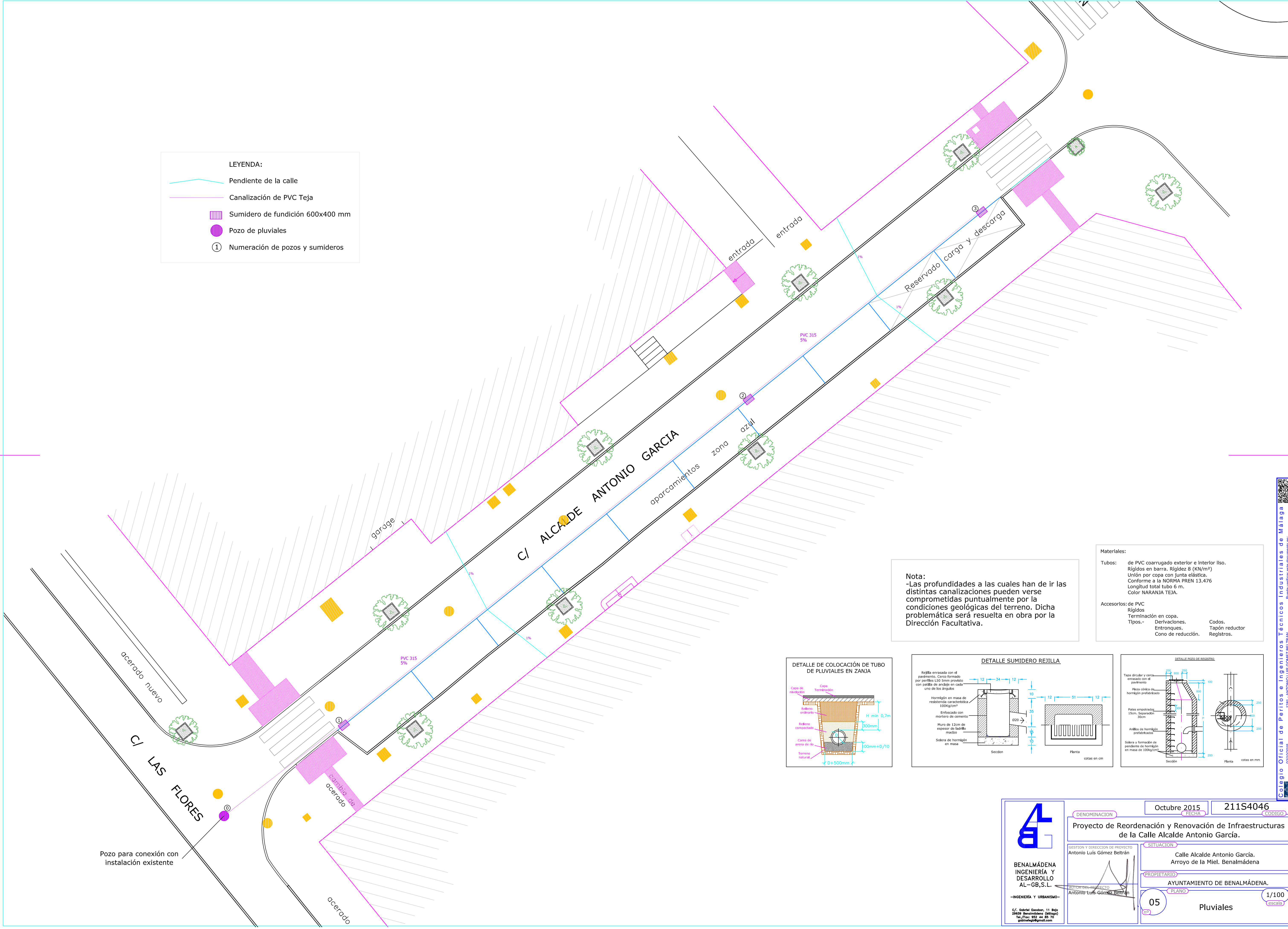
INSTALACIONES NUEVA EJECUCION

- Saneamiento: inc. canalizaciones, pozos, acometida a viviendas y conexiones a redes existente. A ejecutar por Emabesa.
- Pluviales: inc. canalizaciones, pozos, sumideros y conexión a red de saneamiento mediante sifón.
- Red abastecimiento de agua potable: inc. canalizaciones, acometidas a viviendas y conexiones a red existentes. A ejecutar por Emabesa.
- Red Alumbrado Público: inc. canalizaciones subterránea, arquetas, luminarias, columnas, cimentaciones y cableado.
- Red Telecomunicaciones: inc. canalizaciones, arquetas, acometidas a viviendas, sin cableado.
- Red Gas: Ampliación con un ramal de cruce de calzada desde red existente. A ejecutar por Cía Suministradora.
- Red de Riego y Baldeo: inc. canalizaciones, Arquetas registro.

<p> BENALMÁDEN INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. INGENIERIA Y URBANISMO C/ General Espartero, 11 Bajo 29010 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gomez@benalma.com </p>	Octubre 2015 FECHA	211S4046 CODIGO
	DENOMINACION Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.	
	GESTION Y DIRECCION DE PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán	SITUACION Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena
	PROPIETARIO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.	PLANO 04 ESCALA 1/100
Estado Reformado		

LEYENDA:

-  Pendiente de la calle
-  Canalización de PVC Teja
-  Sumidero de fundición 600x400 mm
-  Pozo de pluviales
-  Numeración de pozos y sumideros

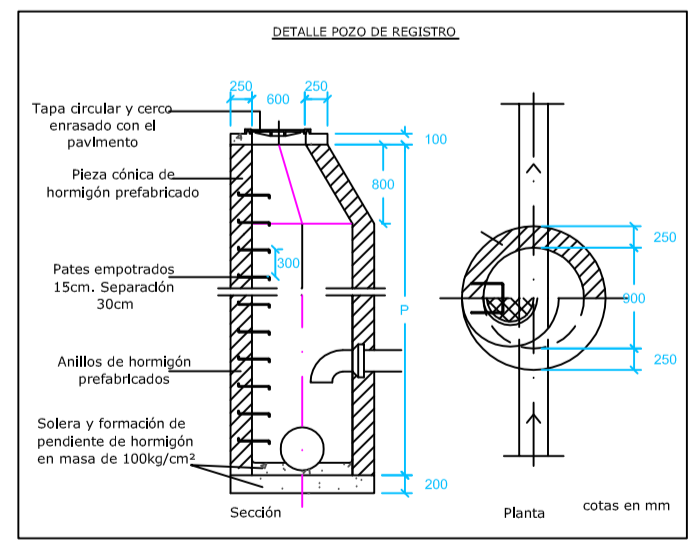
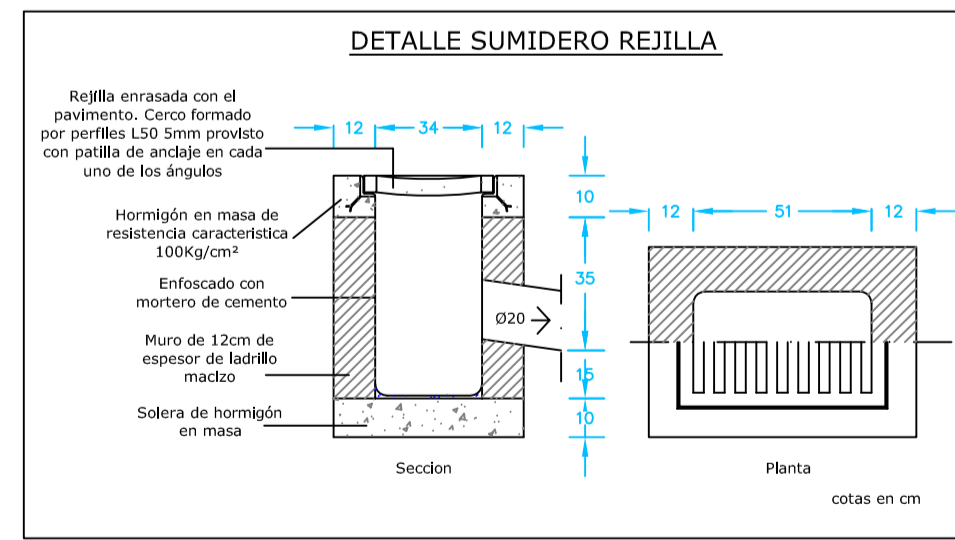
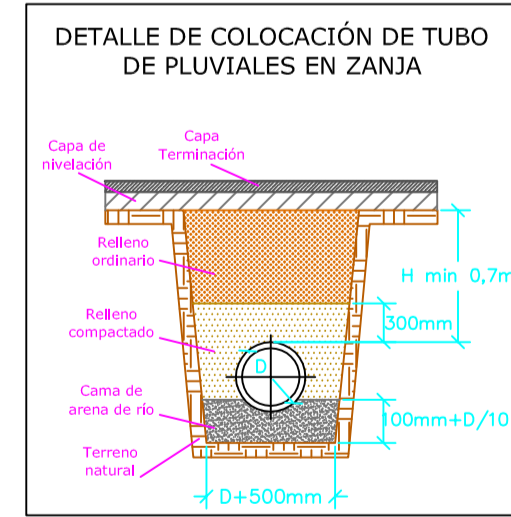



Nota:
 -Las profundidades a las cuales han de ir las distintas canalizaciones pueden verse comprometidas puntualmente por la condiciones geológicas del terreno. Dicha problemática será resuelta en obra por la Dirección Facultativa.

Materiales:

Tubos: de PVC coarrugado exterior e interior liso. Rígidos en barra. Rigidez 8 (KN/m²)
 Unión por copa con junta elástica. Conforme a la NORMA PREN 13.476
 Longitud total tubo 6 m.
 Color NARANJA TEJA.

Accesorios: de PVC
 Rígidos
 Terminación en copa. Codos.
 Tipos.- Derivaciones. Tapón reductor
 Entronques. Registros.
 Cono de reducción.

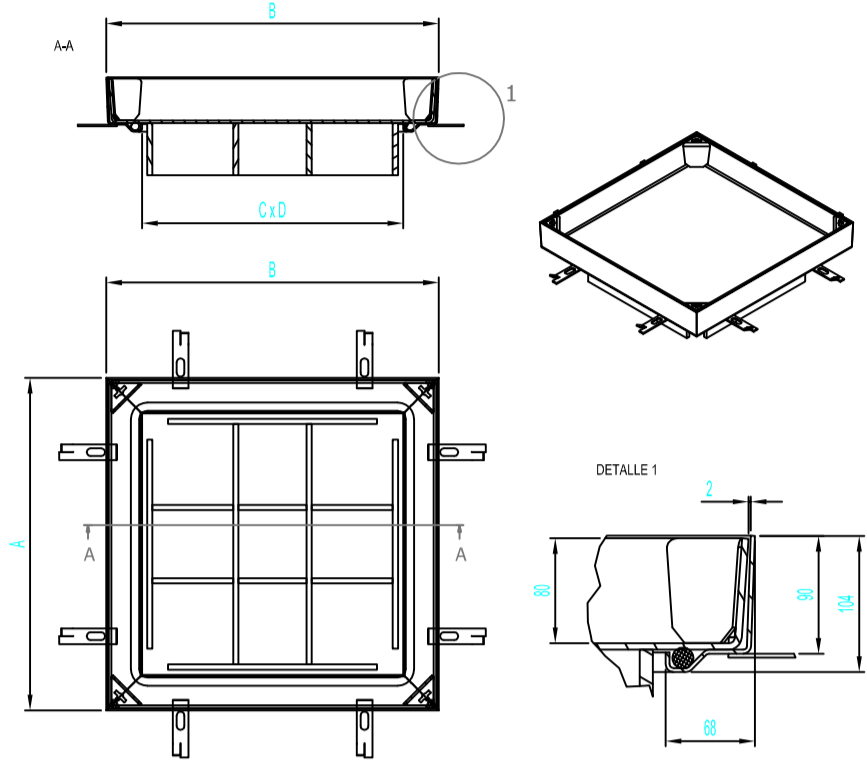


 <p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. -INGENIERÍA Y URBANISMO- C/ General Espartero, 11 Bº 2º 28019 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gbl@benal-gb.com</p>	<p>02/10/2015</p>	<p>211S4046</p>
	<p>05</p>	<p>1/100</p>
	<p>PROYECTO DE REORDENACIÓN Y RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LA CALLE ALCAIDE ANTONIO GARCÍA.</p>	
	<p>GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán</p>	<p>SITUACIÓN Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena</p>
	<p>PROPIETARIO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.</p>	<p>PLANO Pluviales</p>

Tapa de Arqueta Rellenable

TAPAS DE REGISTRO RELLENABLES URBAN GALVA. C250

- Material: A. Galvanizado
- Medidas Ext.: 636x636 mm y 536x536 mm
- Carga: C250

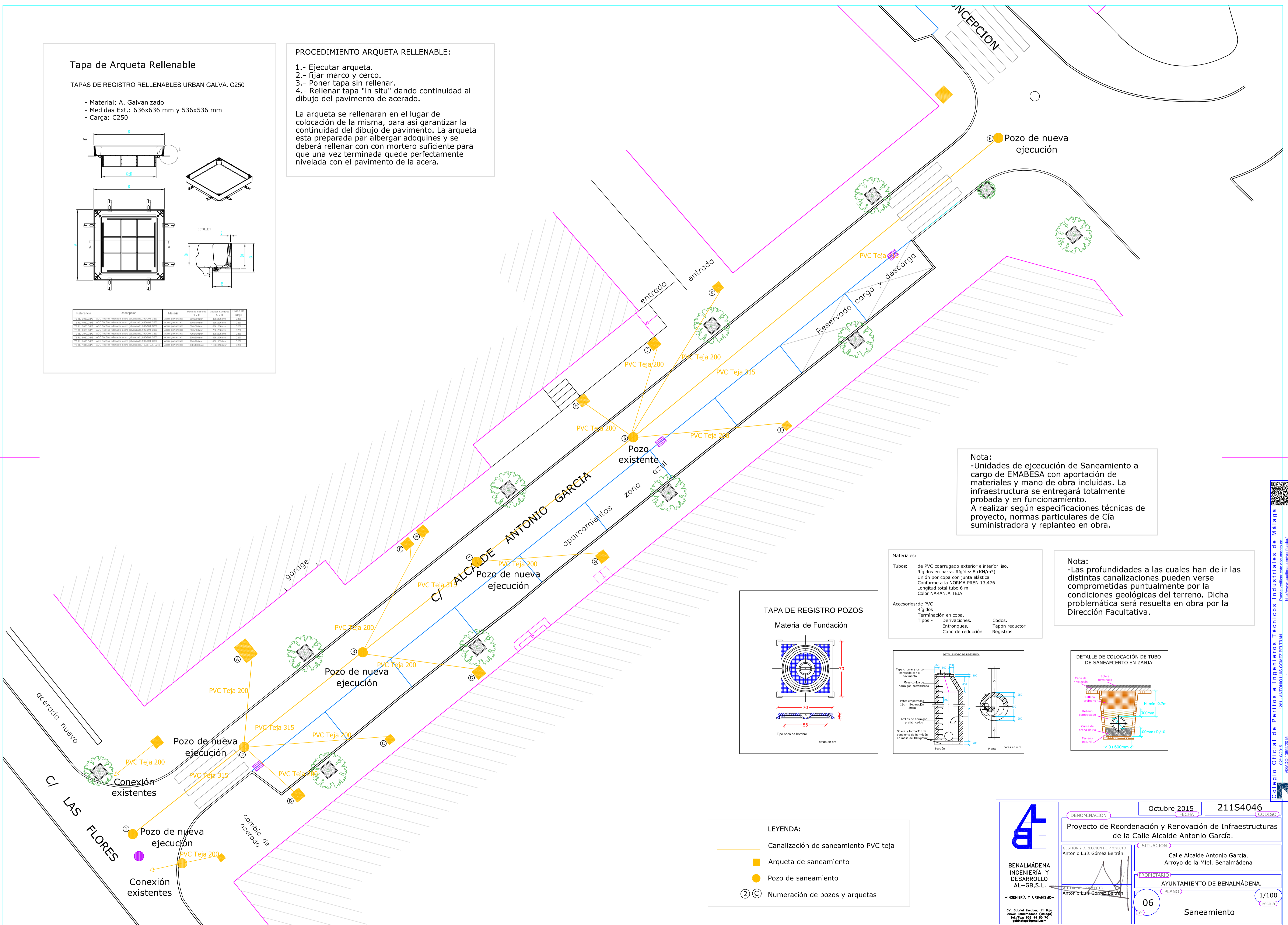


Referencia	Descripción	Material	Medidas interiores	Medidas exteriores	CARGA
1	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
2	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
3	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
4	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
5	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
6	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
7	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
8	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
9	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
10	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
11	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
12	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
13	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
14	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
15	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
16	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
17	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
18	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
19	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250
20	Arqueta rellenable	Acero galvanizado	536x536	636x636	C250

PROCEDIMIENTO ARQUETA RELLENABLE:

- 1.- Ejecutar arqueta.
- 2.- fijar marco y cerco.
- 3.- Poner tapa sin rellenar.
- 4.- Rellenar tapa "in situ" dando continuidad al dibujo del pavimento de acerado.

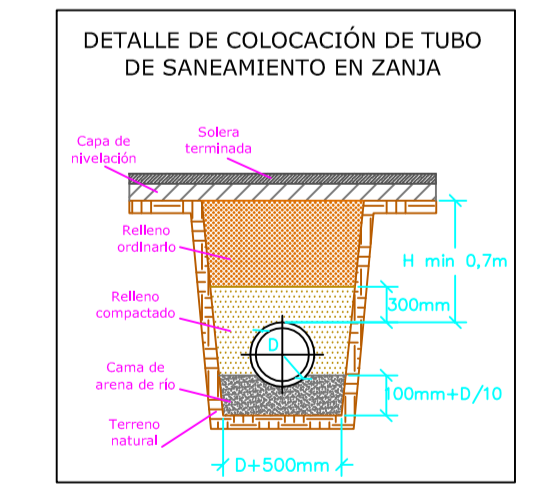
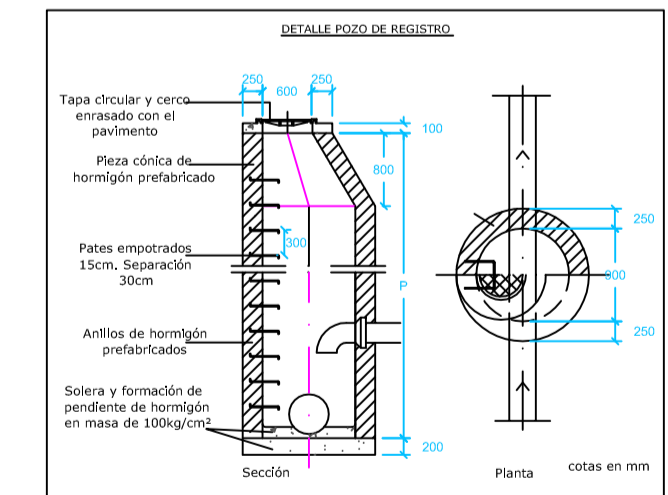
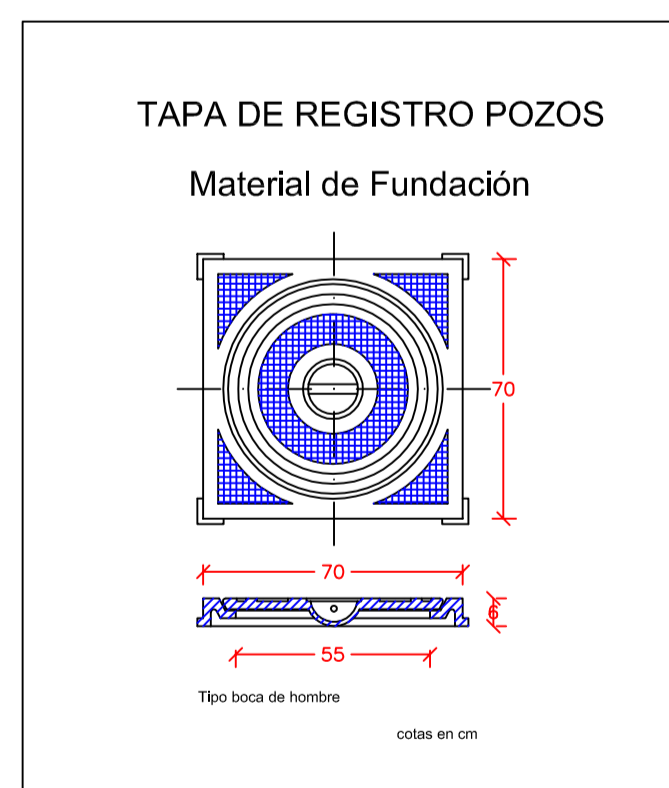
La arqueta se rellenaran en el lugar de colocación de la misma, para así garantizar la continuidad del dibujo de pavimento. La arqueta esta preparada par albergar adoquines y se deberá rellenar con con mortero suficiente para que una vez terminada quede perfectamente nivelada con el pavimento de la acera.



Nota:
-Unidades de ejecución de Saneamiento a cargo de EMABESA con aportación de materiales y mano de obra incluidas. La infraestructura se entregará totalmente probada y en funcionamiento. A realizar según especificaciones técnicas de proyecto, normas particulares de Cía suministradora y replanteo en obra.

Materiales:
Tubos: de PVC corrugado exterior e interior liso. Rígidos en barra. Rigidez 8 (KN/m²) Unión por copa con junta elástica. Conforme a la NORMA PREN 13.476 Longitud total tubo 6 m. Color NARANJA TEJA.
Accesorios: de PVC Rígidos Terminación en copa. Entronques. Cono de reducción. Codos. Tapón reductor. Registros.

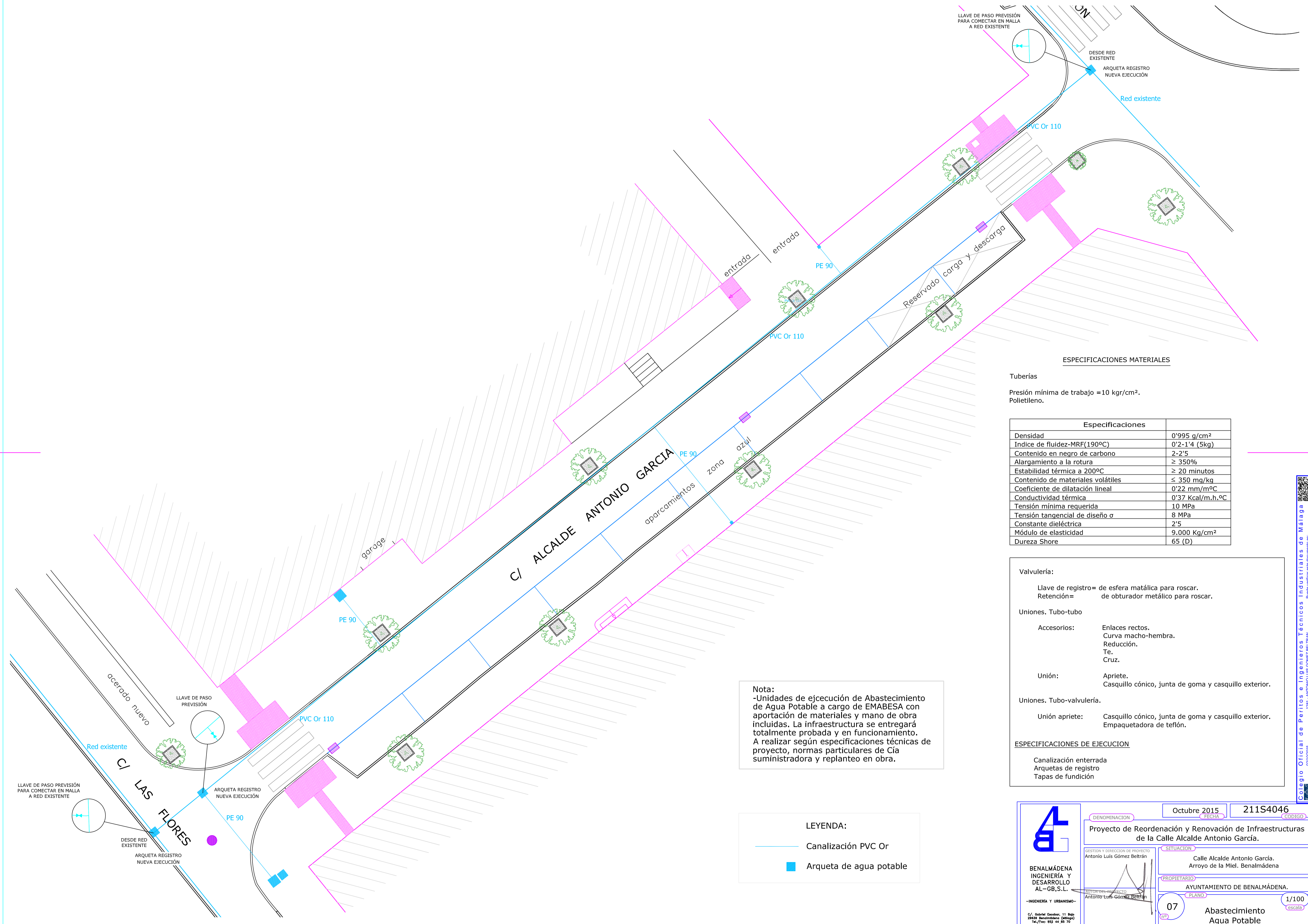
Nota:
-Las profundidades a las cuales han de ir las distintas canalizaciones pueden verse comprometidas puntualmente por la condiciones geológicas del terreno. Dicha problemática será resuelta en obra por la Dirección Facultativa.



- LEYENDA:**
- Canalización de saneamiento PVC teja
 - Arqueta de saneamiento
 - Pozo de saneamiento
 - ② ③ Numeración de pozos y arquetas

<p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. -INGENIERÍA Y URBANISMO- C/ General Escobar, 11 Bajo 28039 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 benalmad@proton.com</p>	<p>02/10/2015 VSG: 1581-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN 01.06-267272</p>	<p>Octubre 2015 FECHA</p>	<p>211S4046 CODIGO</p>
	<p>DENOMINACION Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.</p>		
	<p>GESTION Y DIRECCION DE PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán</p>	<p>SITUACION Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena</p>	
	<p>PROPIETARIO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.</p>	<p>PLANO 06</p>	<p>ESCALA 1/100</p>

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verse este documento en:
 1581-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 Código: 8016GPT8R2ZL2B28NF6CF9VCY
 01.06-267272



ESPECIFICACIONES MATERIALES

Tuberías
 Presión mínima de trabajo = 10 kgr/cm².
 Polietileno.

Especificaciones	
Densidad	0'995 g/cm²
Índice de fluidez-MRF(190°C)	0'2-1'4 (5kg)
Contenido en negro de carbono	2-2'5
Alargamiento a la rotura	≥ 350%
Estabilidad térmica a 200°C	≥ 20 minutos
Contenido de materiales volátiles	≤ 350 mg/kg
Coefficiente de dilatación lineal	0'22 mm/m°C
Conductividad térmica	0'37 Kcal/m.h.°C
Tensión mínima requerida	10 MPa
Tensión tangencial de diseño σ	8 MPa
Constante dieléctrica	2'5
Módulo de elasticidad	9,000 Kg/cm²
Dureza Shore	65 (D)

Valvulería:
 Llave de registro= de esfera metálica para roscar.
 Retención= de obturador metálico para roscar.

Uniones. Tubo-tubo
 Accesorios: Enlaces rectos.
 Curva macho-hembra.
 Reducción.
 Te.
 Cruz.

Unión:
 Apriete.
 Casquillo cónico, junta de goma y casquillo exterior.

Uniones. Tubo-valvulería.
 Unión apriete: Casquillo cónico, junta de goma y casquillo exterior.
 Empaquetadora de teflón.

ESPECIFICACIONES DE EJECUCION
 Canalización enterrada
 Arquetas de registro
 Tapas de fundición

Nota:
 -Unidades de ejecución de Abastecimiento de Agua Potable a cargo de EMABESA con aportación de materiales y mano de obra incluidas. La infraestructura se entregará totalmente probada y en funcionamiento. A realizar según especificaciones técnicas de proyecto, normas particulares de Cía suministradora y replanteo en obra.

LEYENDA:
 — Canalización PVC Or
 ■ Arqueta de agua potable

<p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. -INGENIERÍA Y URBANISMO-</p> <p>C/. General Escobar, 11 Bq.º 29130 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gbt@benal-gb.com</p>	Octubre 2015 <small>FECHA</small>	211S4046 <small>CODIGO</small>	
	Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García. <small>DENOMINACION</small>		
	Antonio Luis Gómez Beltrán <small>GESTION Y DIRECCION DE PROYECTO</small>	Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena <small>SITUACION</small>	
	AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA. <small>PROPIETARIO</small>		
Antonio Luis Gómez Beltrán <small>AUTORIZADO DEL PROYECTO</small>	07 <small>PLANO</small>	1/100 <small>ESCALA</small>	
Abastecimiento Agua Potable			

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
 1981-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 Código: 801607R022102016NFCRFFVY
 01.06.2015

RED SUBTERRÁNEA DE ALUMBRADO PÚBLICO

CONDUCTOR:

Descripción del Material:

CABLE UNIPOLAR CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO XLPE (0,6/1 kV) DE Cu CON CUBIERTA DE POLICLORURO DE VINILO (PVC) COLOR NEGRO.

Especificaciones:

Aislamiento :

R = Polietileno reticulado XLPE.

La cubierta exterior:

V = Policloruro de vinilo PVC.

Tensión asignada del cable, 0,6/1 kV

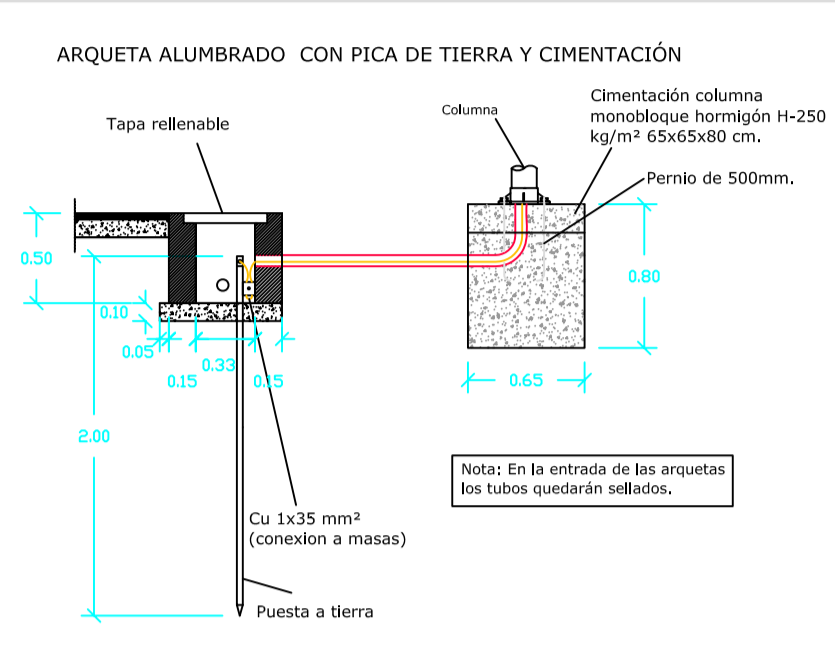
Flexibilidad: Rígido, clase 2

RED DE TIERRA DE ALUMBRADO PÚBLICO:

Conductores empleados:H07V-K.
Tubos "no propagadores de llama".

Especificaciones

H = Conforme con Normas Armonizadas
07= Tensión nominal Uo/u 450/750 V.
V = Policloruro de Vinilo
K = Flexible para instalación fija (clase 5).



NOTA:

Suministro y contador existentes. ramal existente de poca identidad cual no justifica la necesidad de nueva autorización. Solo remodelación de materiales.

TUBOS:

Especificaciones:

Tubo flexible de pared múltiple (interior lisa, exterior corrugada)

Tipo N (Uso normal)

Curvable

Composición:..... poliolefina

Ø exterior :..... 90 mm

Ø interior mínimo :..... 75 mm

Longitud barra :..... 50 m

Capas:..... 4

Radio mini. curv. :..... 450 mm

Nº ata. :..... 6

Resistencia a la compresión :..... 50 N

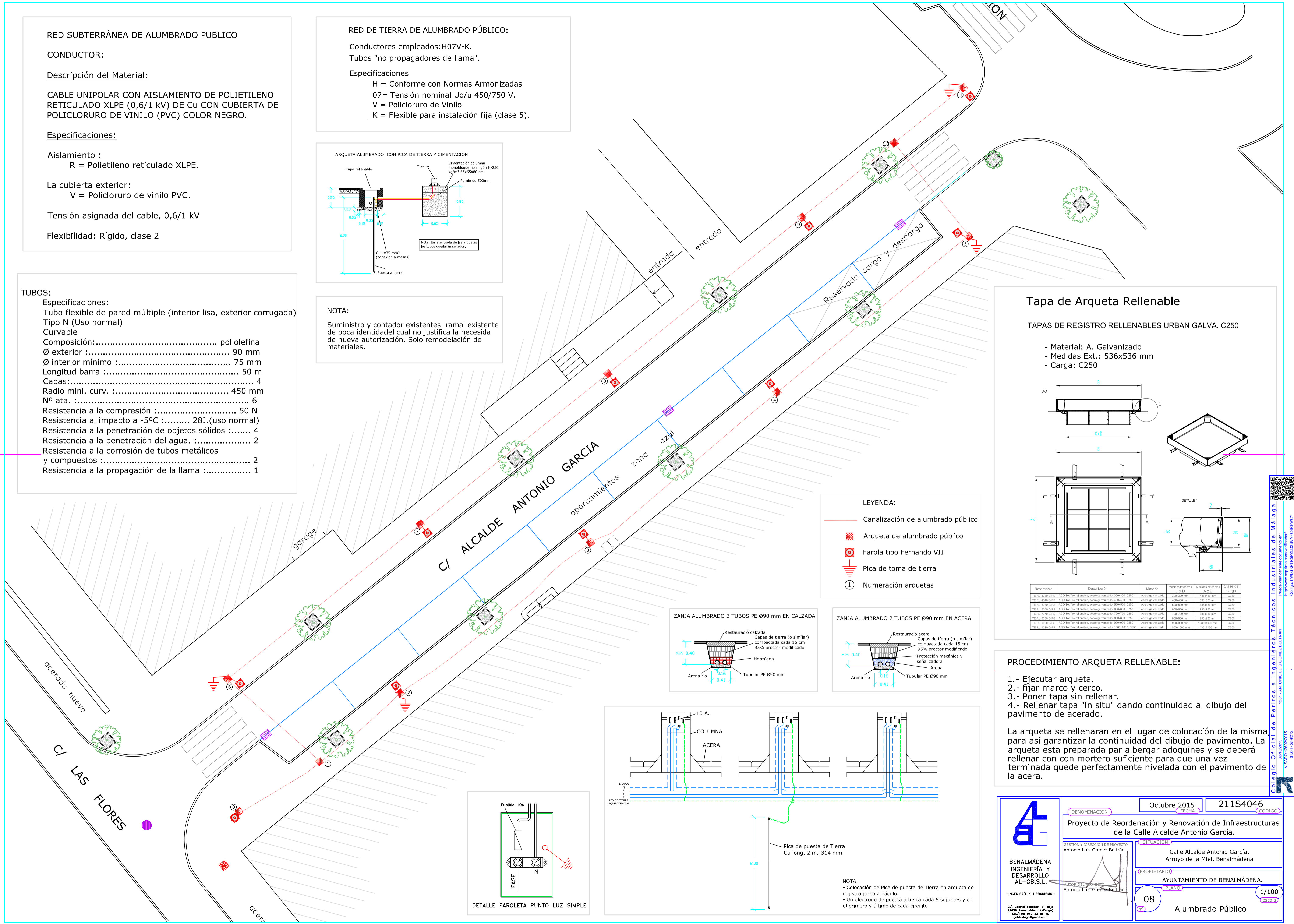
Resistencia al impacto a -5°C :..... 28J.(uso normal)

Resistencia a la penetración de objetos sólidos :..... 4

Resistencia a la penetración del agua. :..... 2

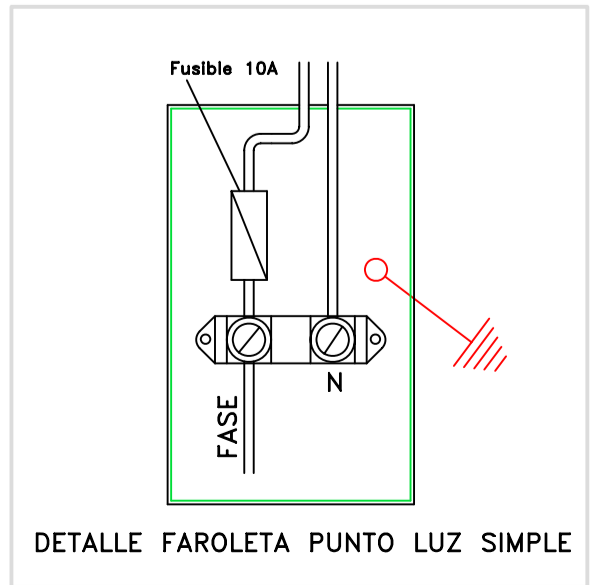
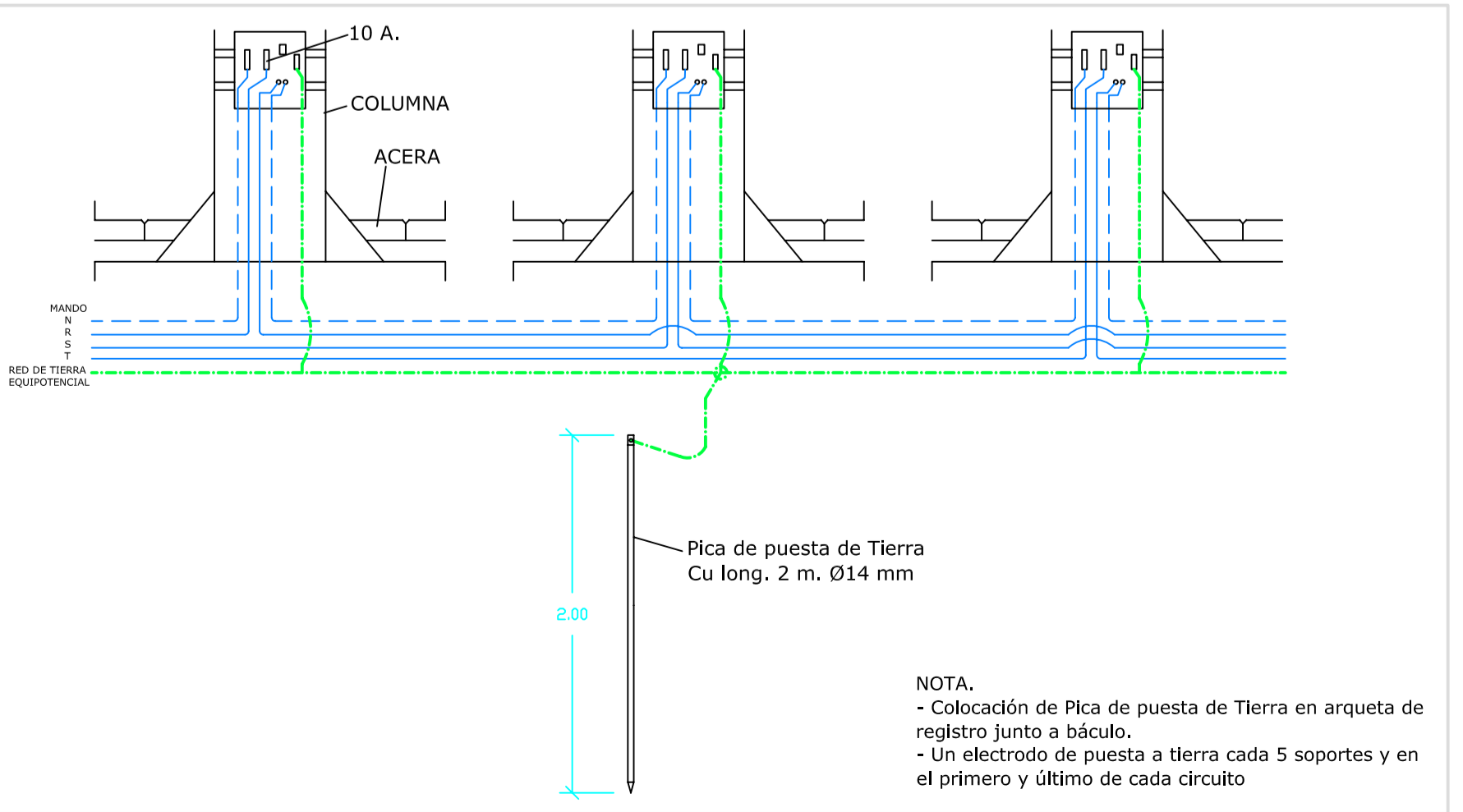
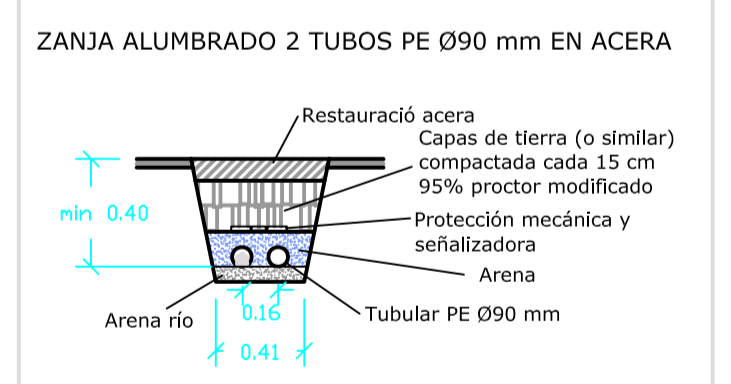
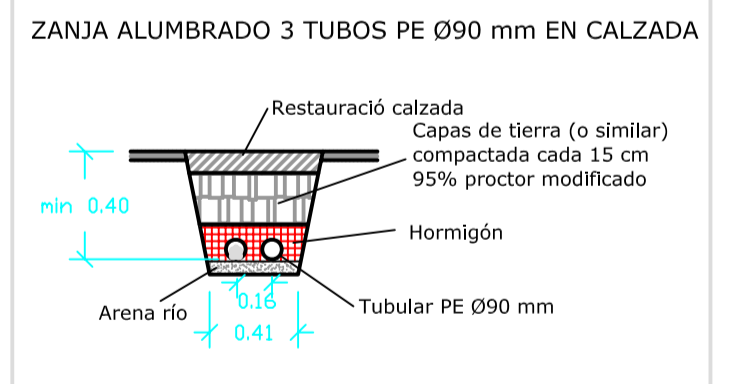
Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos :..... 2

Resistencia a la propagación de la llama :..... 1



LEYENDA:

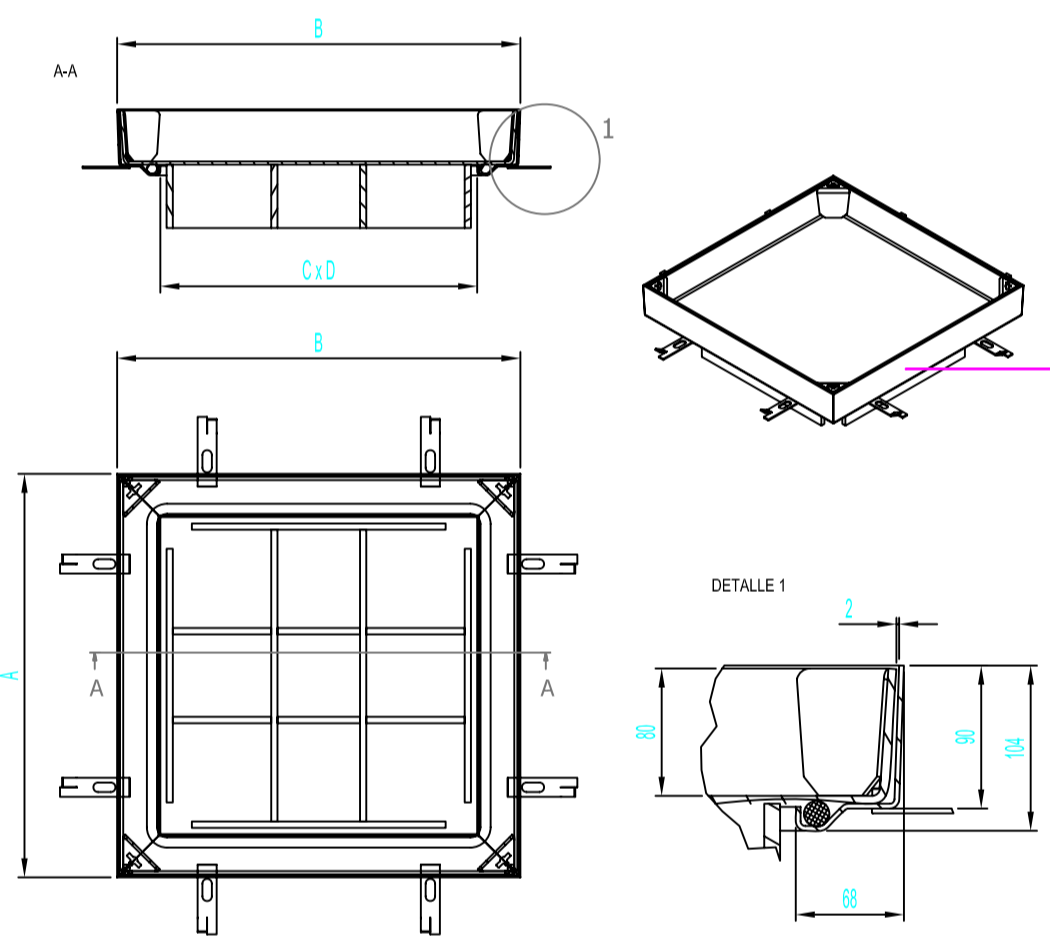
- Canalización de alumbrado público
- Arqueta de alumbrado público
- ⊙ Farola tipo Fernando VII
- ⊕ Pica de toma de tierra
- ① Numeración arquetas



Tapa de Arqueta Rellenable

TAPAS DE REGISTRO RELLENABLES URBAN GALVA. C250

- Material: A. Galvanizado
- Medidas Ext.: 536x536 mm
- Carga: C250



Referencia	Descripción	Material	Medidas interiores G x D	Medidas exteriores A x B	Clase de carga
TE.001.000000.00	ACD0 Tapa rellenable, acero galvanizado, 300x300, C250	Acero galvanizado	300x300 mm	436x436 mm	C250
TE.001.000000.01	ACD0 Tapa rellenable, acero galvanizado, 400x400, C250	Acero galvanizado	400x400 mm	536x536 mm	C250
TE.001.000000.02	ACD0 Tapa rellenable, acero galvanizado, 500x500, C250	Acero galvanizado	500x500 mm	636x636 mm	C250
TE.001.000000.03	ACD0 Tapa rellenable, acero galvanizado, 600x600, C250	Acero galvanizado	600x600 mm	736x736 mm	C250
TE.001.000000.04	ACD0 Tapa rellenable, acero galvanizado, 700x700, C250	Acero galvanizado	700x700 mm	836x836 mm	C250
TE.001.000000.05	ACD0 Tapa rellenable, acero galvanizado, 800x800, C250	Acero galvanizado	800x800 mm	936x936 mm	C250
TE.001.000000.06	ACD0 Tapa rellenable, acero galvanizado, 900x900, C250	Acero galvanizado	900x900 mm	1036x1036 mm	C250
TE.001.000000.07	ACD0 Tapa rellenable, acero galvanizado, 1000x1000, C250	Acero galvanizado	1000x1000 mm	1136x1136 mm	C250

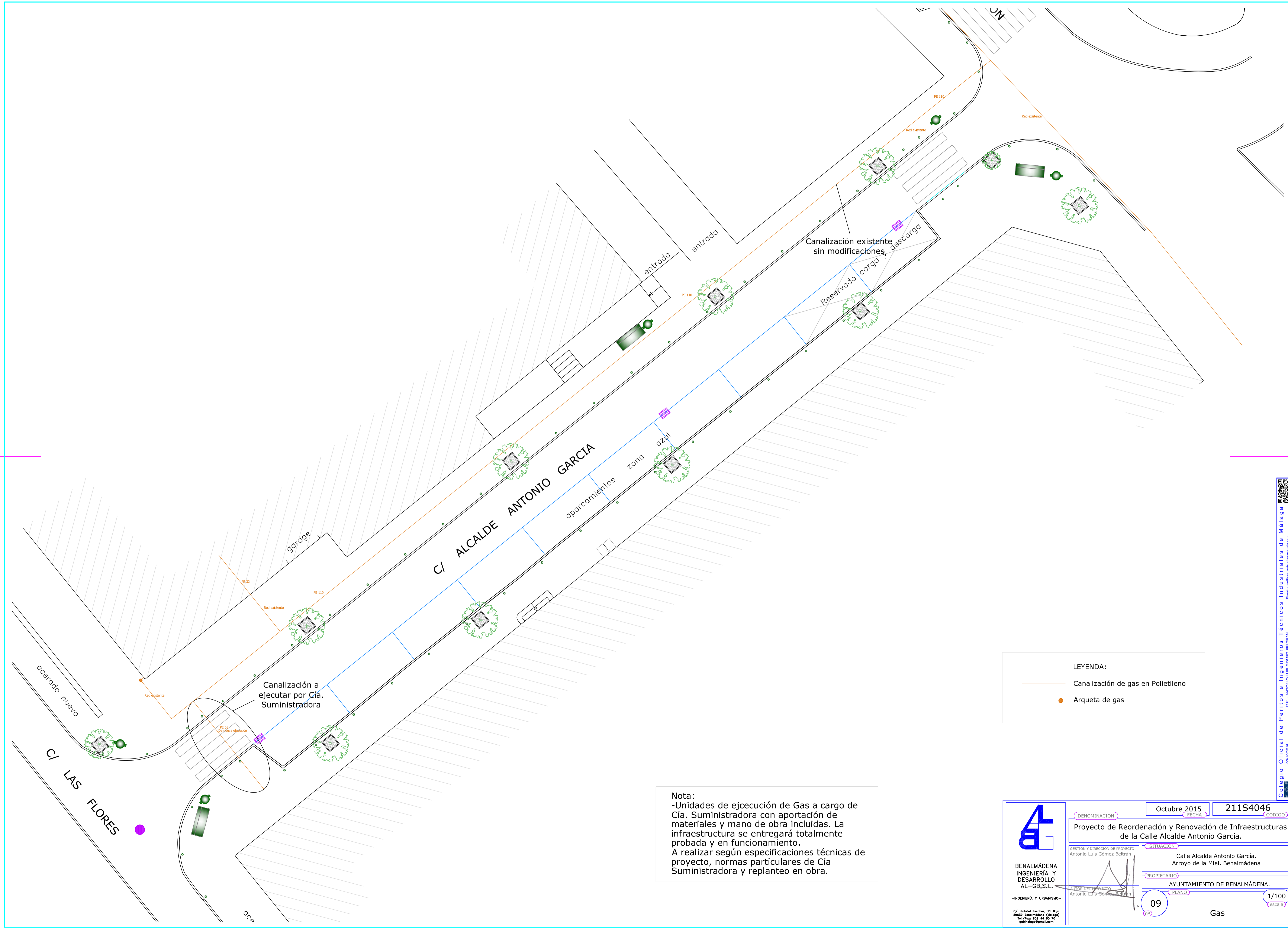
PROCEDIMIENTO ARQUETA RELLENABLE:

- 1.- Ejecutar arqueta.
- 2.- fijar marco y cerco.
- 3.- Poner tapa sin rellenar.
- 4.- Rellenar tapa "in situ" dando continuidad al dibujo del pavimento de acerado.

La arqueta se rellenaran en el lugar de colocación de la misma para así garantizar la continuidad del dibujo de pavimento. La arqueta esta preparada par albergar adoquines y se deberá rellenar con con mortero suficiente para que una vez terminada quede perfectamente nivelada con el pavimento de la acera.

<p>BENALMÁDEN INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L.</p> <p><small>C/. Señal Excebor, 11 Bujó 28639 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gab@ingal.com</small></p>	<p>Octubre 2015</p> <p>FECHA</p>	<p>211S4046</p> <p>CODIGO</p>
	<p>Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.</p>	
	<p>GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán</p>	<p>SITUACIÓN Calle Alcalde Antonio García, Arroyo de la Miel, Benalmádena</p>
	<p>PROPIETARIO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.</p>	<p>PLANO 08</p> <p>1/100 ESCALA</p>
<p>Alumbrado Público</p>		

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
 1281-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 Código: 8ALGBPT822L2828NFCEPFCVY
 01.08.2015



Nota:
 -Unidades de ejecución de Gas a cargo de Cía. Suministradora con aportación de materiales y mano de obra incluidas. La infraestructura se entregará totalmente probada y en funcionamiento. A realizar según especificaciones técnicas de proyecto, normas particulares de Cía Suministradora y replanteo en obra.

LEYENDA:

- Canalización de gas en Polietileno
- Arqueta de gas

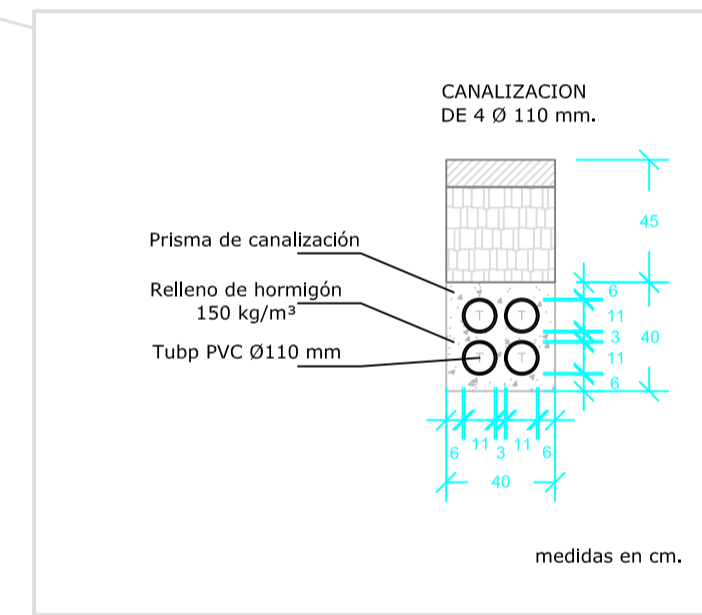
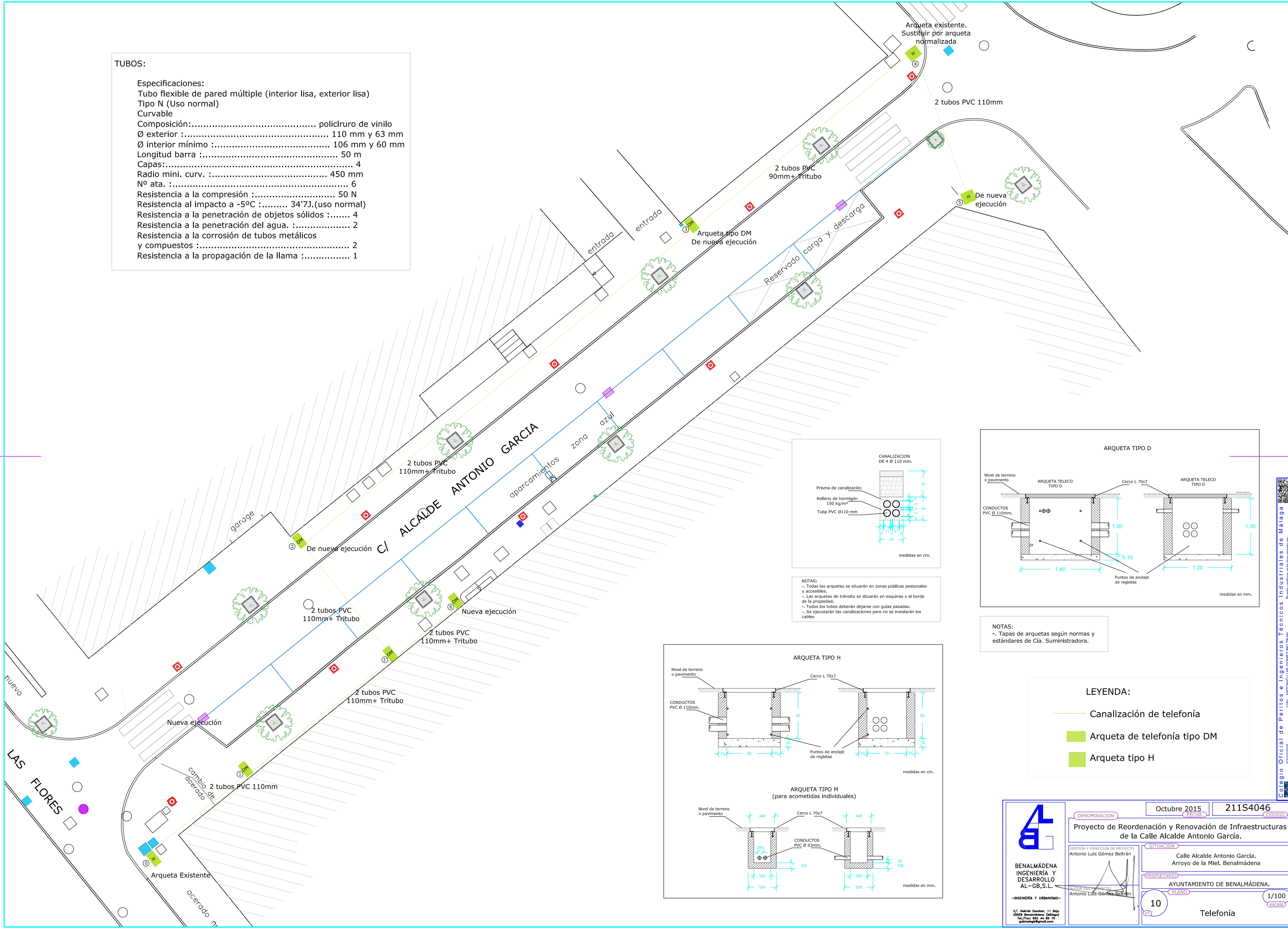
<p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB, S.L. -INGENIERÍA Y URBANISMO- C/ Gabriel Escobar, 11 Bajo 29028 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gab@beni.es</p>	<p>02/10/2015</p>	<p>1981-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN</p>	<p>01.08.2002/2</p>
	<p>09</p>	<p>09</p>	<p>09</p>
	<p>09</p>	<p>09</p>	<p>09</p>
	<p>09</p>	<p>09</p>	<p>09</p>

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
 VISITA: 1981-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 Código: 80168785222028NFCRFFCY

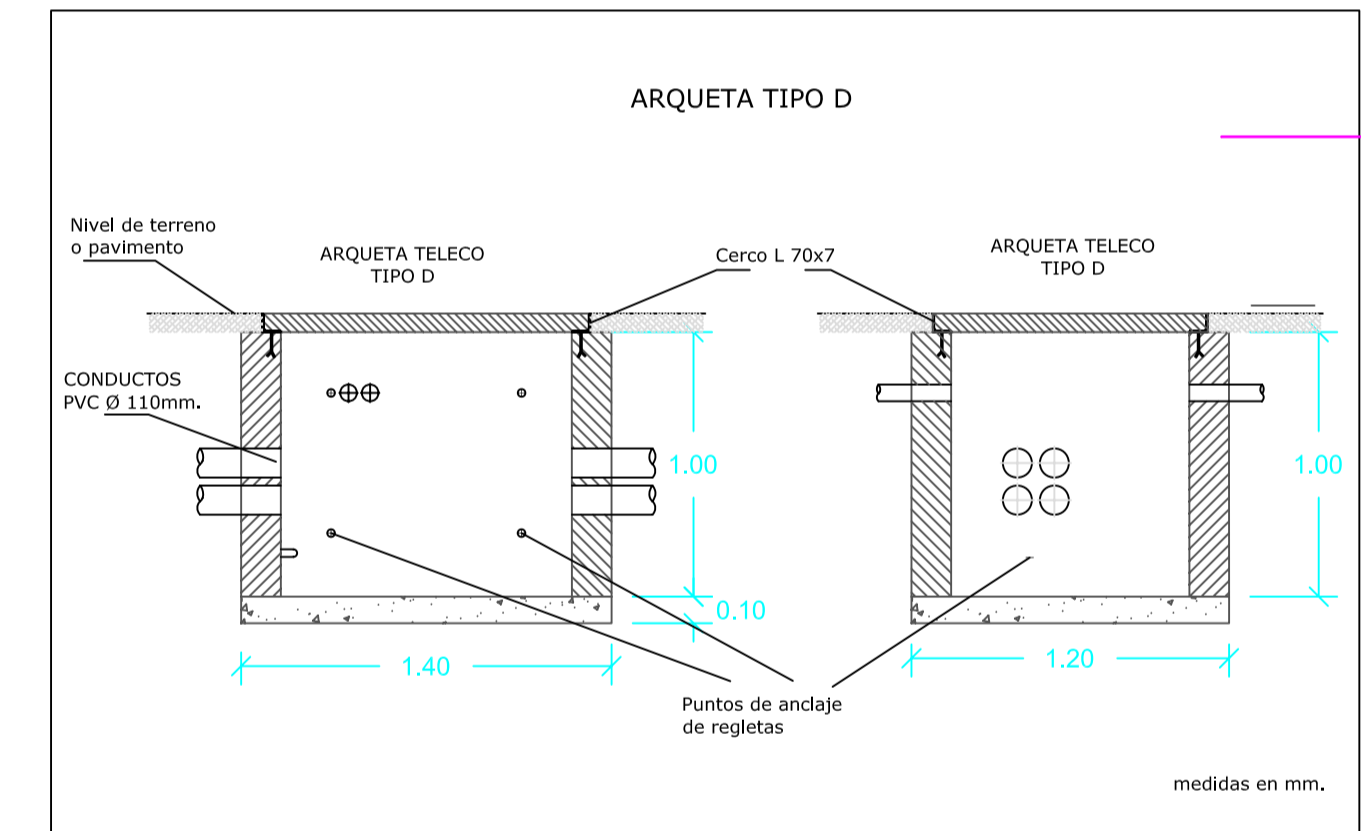
TUBOS:

Especificaciones:

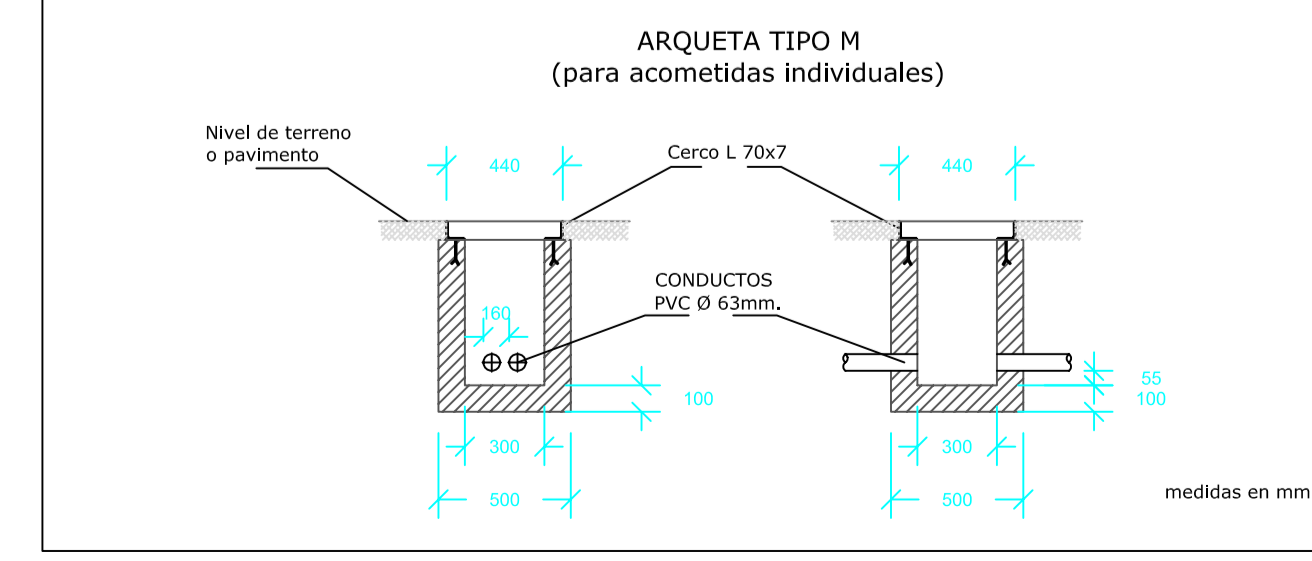
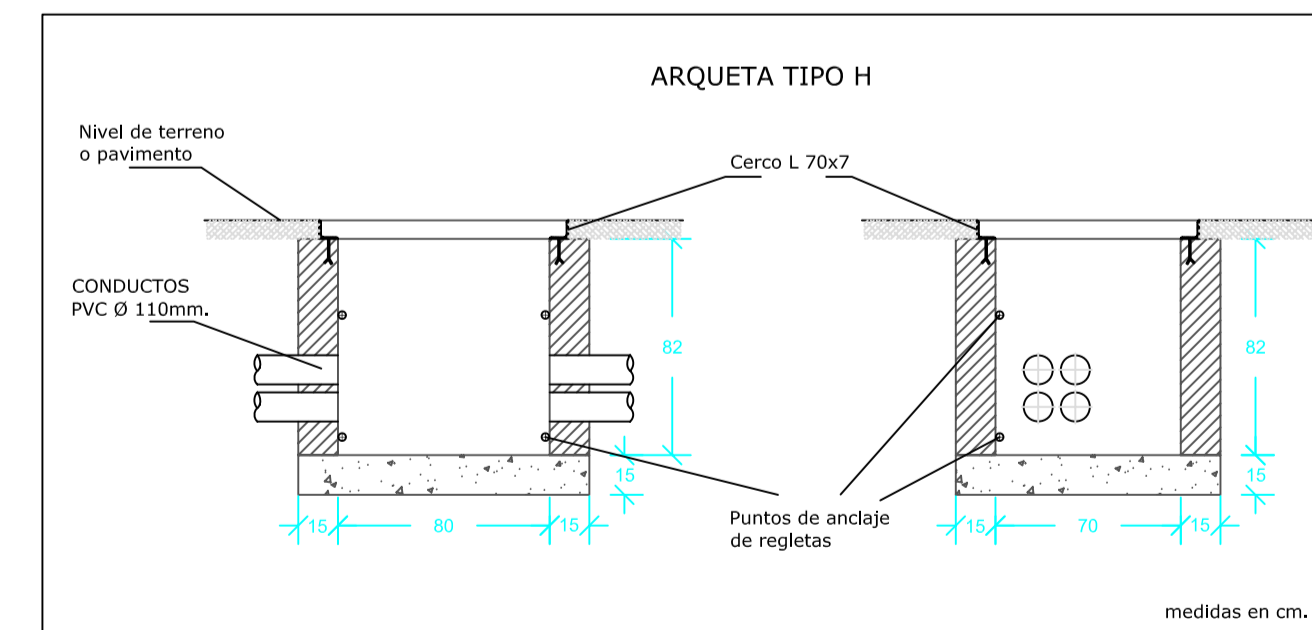
Tubo flexible de pared múltiple (interior lisa, exterior lisa)
 Tipo N (Uso normal)
 Curvable
 Composición:..... policlruo de vinilo
 Ø exterior :..... 110 mm y 63 mm
 Ø interior mínimo :..... 106 mm y 60 mm
 Longitud barra :..... 50 m
 Capas:..... 4
 Radio mini. curv. :..... 450 mm
 Nº ata. :..... 6
 Resistencia a la compresión :..... 50 N
 Resistencia al impacto a -5°C :..... 34'7J.(uso normal)
 Resistencia a la penetración de objetos sólidos :..... 4
 Resistencia a la penetración del agua. :..... 2
 Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos :..... 2
 Resistencia a la propagación de la llama :..... 1



NOTAS:
 - Todas las arquetas se situarán en zonas públicas peatonales y accesibles.
 - Las arquetas de tránsito se situarán en esquinas y al borde de la propiedad.
 - Todos los tubos deberán dejarse con guías pasadas.
 - Se ejecutarán las canalizaciones pero no se instalarán los cables



NOTAS:
 - Tapas de arquetas según normas y estándares de Cia. Suministradora.

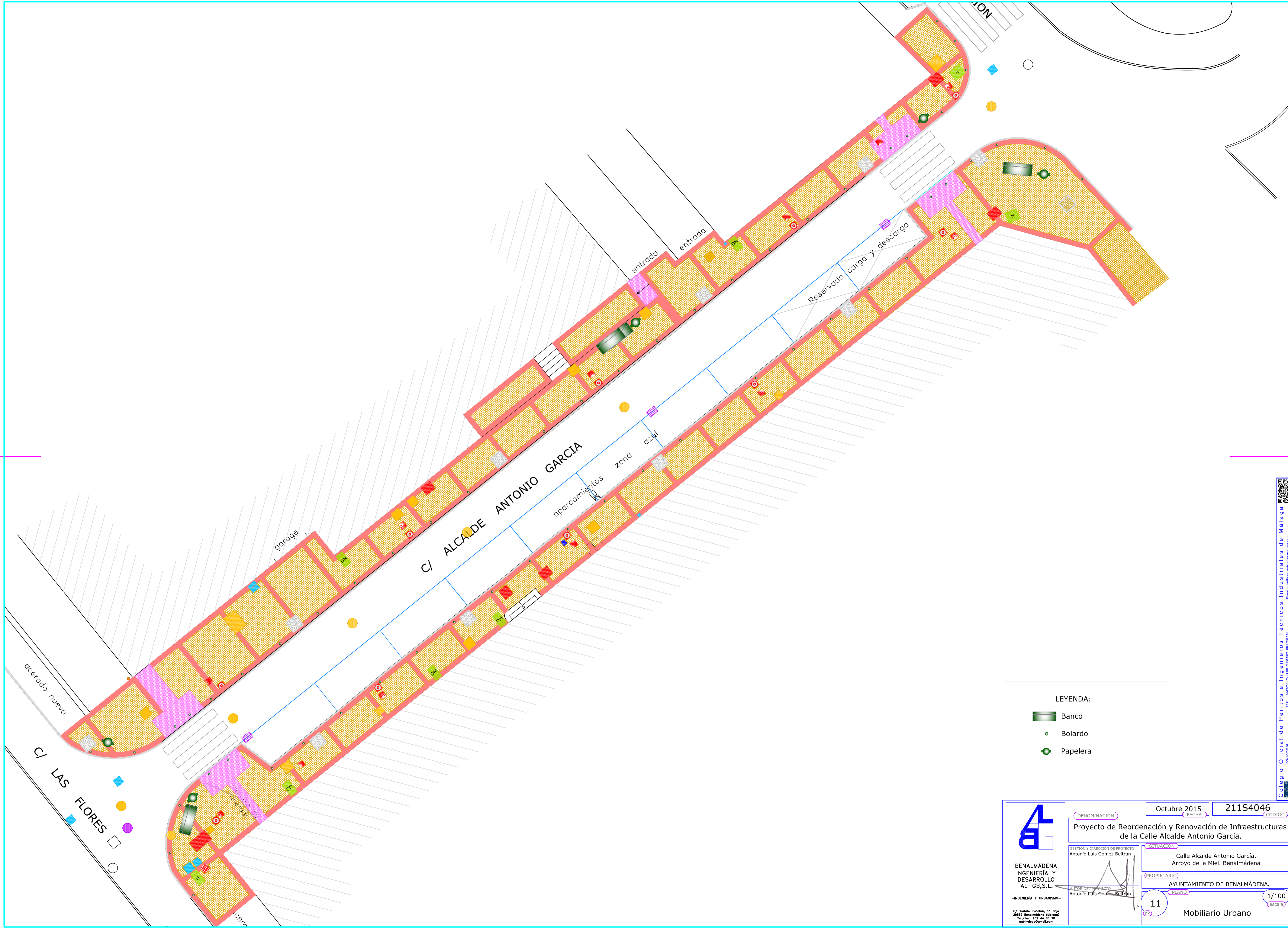


LEYENDA:

- Canalización de telefonía
- Arqueta de telefonía tipo DM
- Arqueta tipo H

<p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. -INGENIERÍA Y URBANISMO-</p> <p><small>C/. Gabriel Escobar, 11 Bdo 29029 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gab@ingep@gmail.com</small></p>	Octubre 2015 <small>FECHA</small>	211S4046 <small>CODIGO</small>
	Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.	
	Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel, Benalmádena	
	AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.	
10 <small>escala</small>	1/100 <small>escala</small>	
Telefonía		

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 02/10/2015
 1281-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 Código: 80LGBPT852L2028NFCRPFVY
 01.08.-2815272



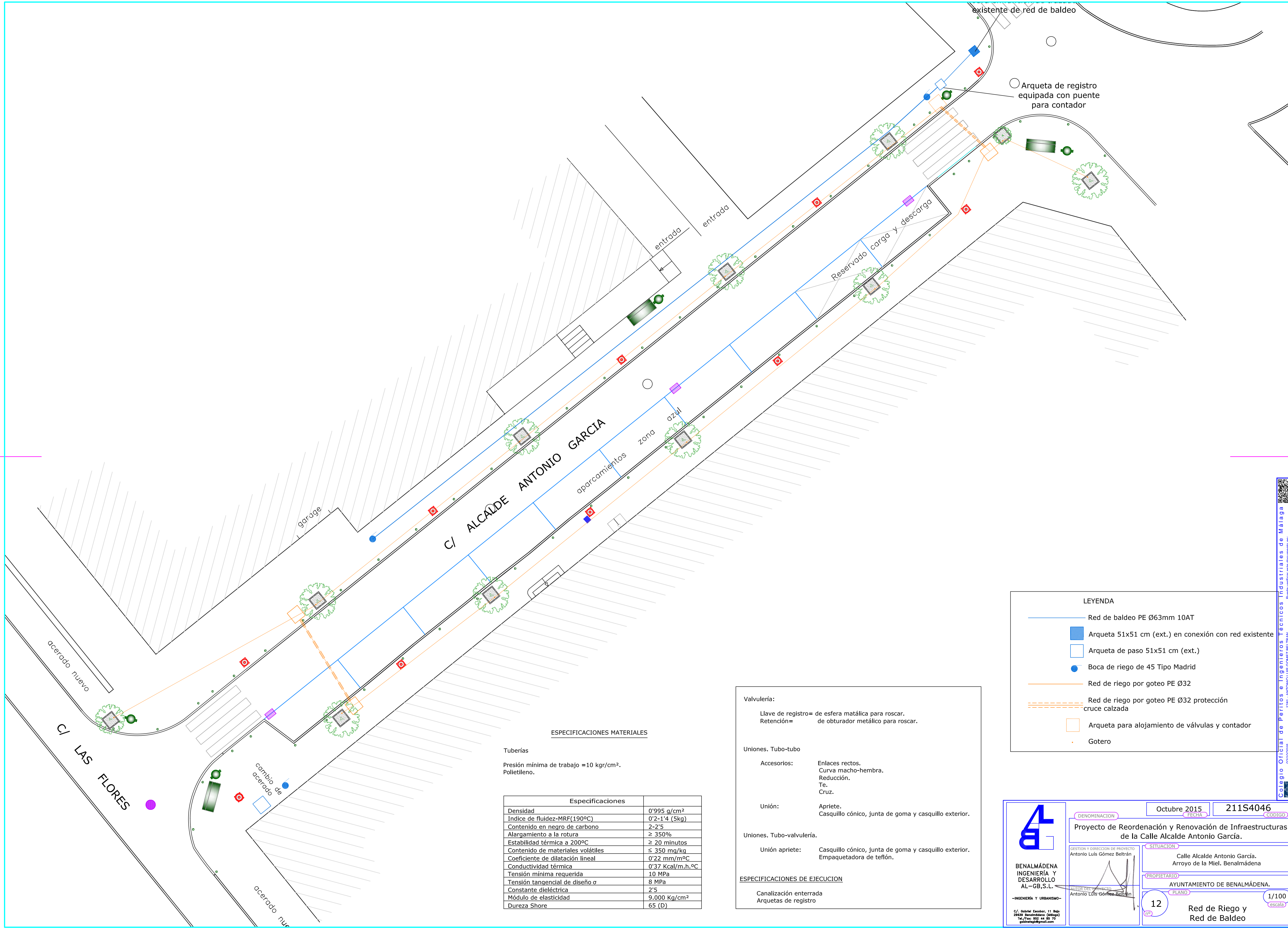
LEYENDA:

- Banco
- Bolardo
- Papelera

<p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. -INGENIERÍA Y URBANISMO-</p> <p><small>C/ Gabriel Escobar, 11 Bdo 29029 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gab@algb.com</small></p>	<p>Octubre 2015</p>	<p>211S4046</p>	
	<p>Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.</p>		
	<p>GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán</p>	<p>SITUACIÓN Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena</p>	<p>PROPIETARIO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.</p>
	<p>ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN</p>	<p>PLANO 11</p>	<p>ESCALA 1/100</p>

Mobiliario Urbano

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
 VISOR: 80168785222028NFCRFFCY
 Código: 80168785222028NFCRFFCY



LEYENDA

- Red de baldeo PE Ø63mm 10AT
- Arqueta 51x51 cm (ext.) en conexión con red existente
- Arqueta de paso 51x51 cm (ext.)
- Boca de riego de 45 Tipo Madrid
- Red de riego por goteo PE Ø32
- - - Red de riego por goteo PE Ø32 protección cruce calzada
- Arqueta para alojamiento de válvulas y contador
- Gotero

Valvulería:
 Llave de registro= de esfera metálica para roscar.
 Retención= de obturador metálico para roscar.

Uniones. Tubo-tubo
 Accesorios: Enlaces rectos.
 Curva macho-hembra.
 Reducción.
 Te.
 Cruz.

Unión:
 Apriete.
 Casquillo cónico, junta de goma y casquillo exterior.

Uniones. Tubo-valvulería.
 Unión apriete: Casquillo cónico, junta de goma y casquillo exterior.
 Empaquetadora de teflón.

ESPECIFICACIONES DE EJECUCION
 Canalización enterrada
 Arquetas de registro

ESPECIFICACIONES MATERIALES

Tuberías
 Presión mínima de trabajo =10 kgr/cm².
 Polietileno.

Especificaciones	
Densidad	0'995 g/cm ²
Índice de fluidez-MRF(190°C)	0'2-1'4 (5kg)
Contenido en negro de carbono	2-2'5
Alargamiento a la rotura	≥ 350%
Estabilidad térmica a 200°C	≥ 20 minutos
Contenido de materiales volátiles	≤ 350 mg/kg
Coefficiente de dilatación lineal	0'22 mm/m°C
Conductividad térmica	0'37 Kcal/m.h.°C
Tensión mínima requerida	10 MPa
Tensión tangencial de diseño σ	8 MPa
Constante dieléctrica	2'5
Módulo de elasticidad	9.000 Kg/cm ²
Dureza Shore	65 (D)

BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L.
 -INGENIERIA Y URBANISMO-

C/. Gabriel Escobar, 11 Bajo
 29439 Benalmádena (Málaga)
 Tel./Fax: 952 44 85 70
 gbl@benalga.com

Octubre 2015 211S4046

DENOMINACION FECHA CODIGO

Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.

GESTION Y DIRECCION DE PROYECTO
 Antonio Luis Gómez Beltrán

SITUACION
 Calle Alcalde Antonio García.
 Arroyo de la Miel. Benalmádena

PROPIETARIO
 AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.

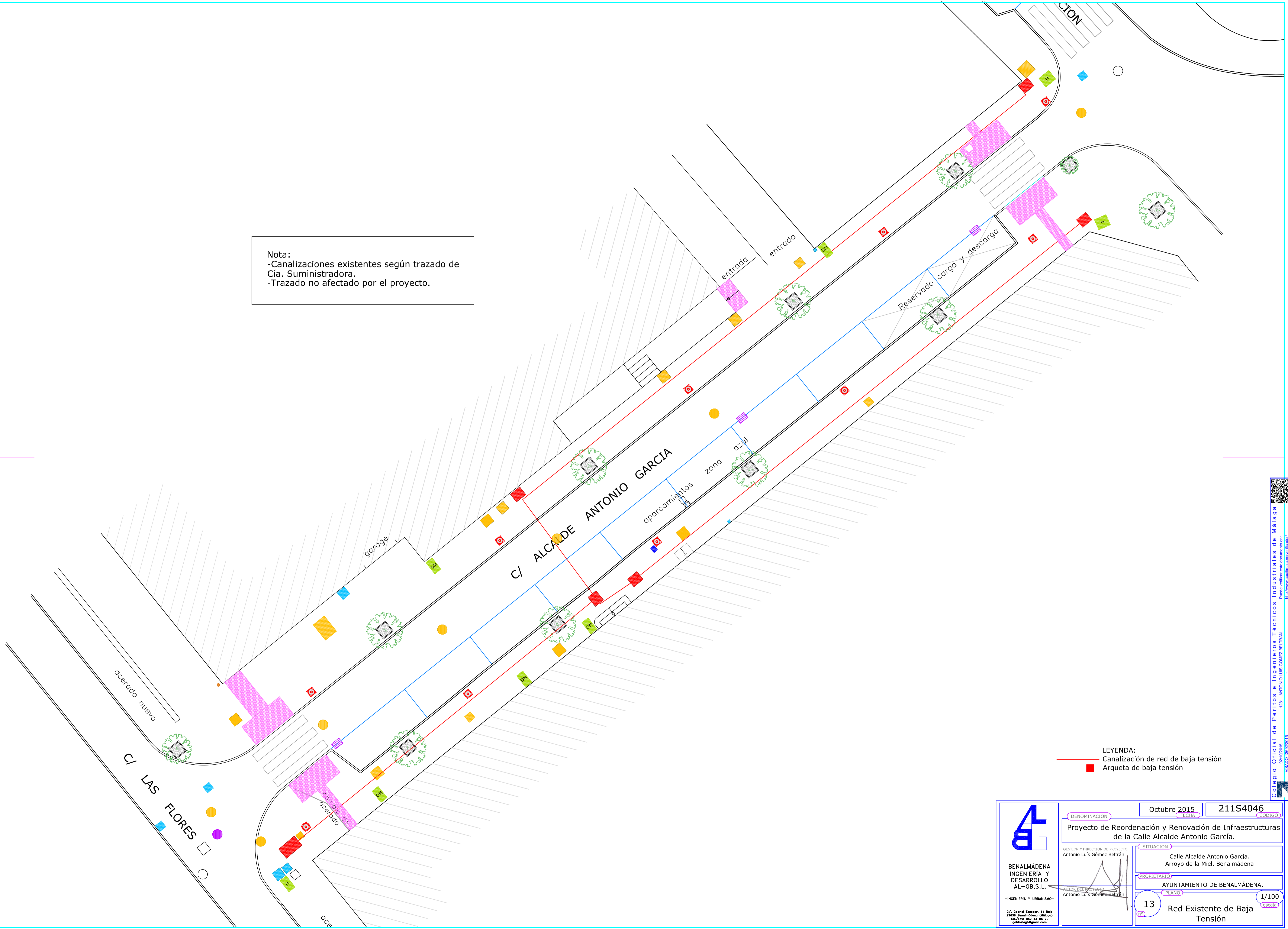
PLANO
12 1/100

escala


Red de Riego y Red de Baldeo

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
 VISOR: 02102015 1281-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 Código: 80LGBPT822L2020NFCEPFCY
 01.06.2015

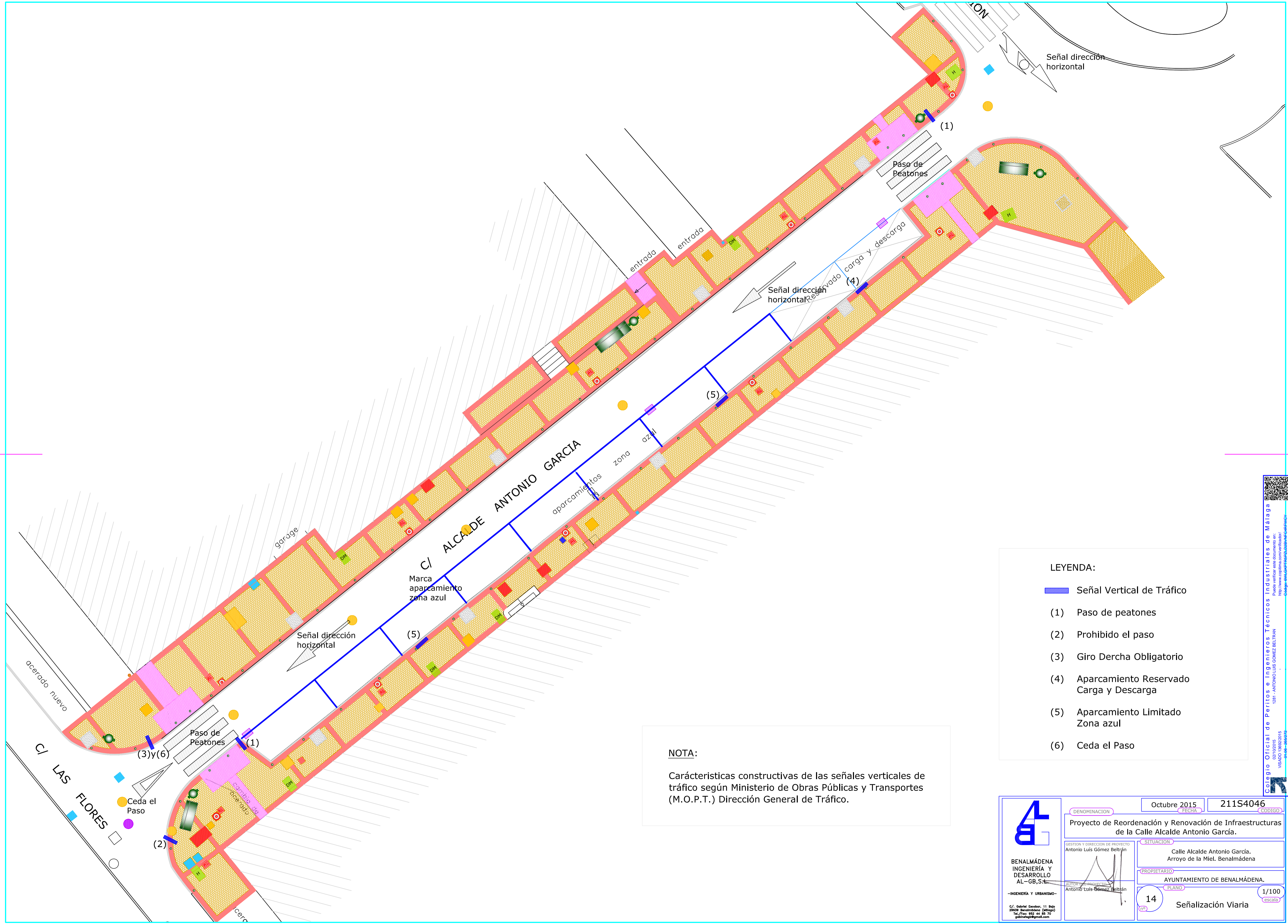
Nota:
 -Canalizaciones existentes según trazado de Cía. Suministradora.
 -Trazado no afectado por el proyecto.



LEYENDA:
 — Canalización de red de baja tensión
 ■ Arqueta de baja tensión

 BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.L. <small>-INGENIERÍA Y URBANISMO-</small> <small>C/ Gabriel Escobar, 11 Bajo 29039 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gblmaga@gmail.com</small>	Octubre 2015 <small>DENOMINACION FECHA</small>	211S4046 <small>CODIGO</small>	
	Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.		
	GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán	SITUACION Calle Alcalde Antonio García. Arroyo de la Miel. Benalmádena	
	AUTOR DEL PROYECTO Antonio Luis Gómez Beltrán	PROPIETARIO AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.	
	13 <small>OP</small>	PLANO Red Existente de Baja Tensión	
		1/100 <small>ESCALA</small>	

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
 VISOR: 80LGP87R82L2B2BNFCRFYCY
 Código: 80LGP87R82L2B2BNFCRFYCY



- LEYENDA:**
- Señal Vertical de Tráfico
 - (1) Paso de peatones
 - (2) Prohibido el paso
 - (3) Giro Dercha Obligatorio
 - (4) Aparcamiento Reservado Carga y Descarga
 - (5) Aparcamiento Limitado Zona azul
 - (6) Ceda el Paso

NOTA:
 Características constructivas de las señales verticales de tráfico según Ministerio de Obras Públicas y Transportes (M.O.P.T.) Dirección General de Tráfico.

<p>BENALMÁDENA INGENIERÍA Y DESARROLLO AL-GB,S.A. -INGENIERÍA Y URBANISMO- C/ Gabriel Escobar, 11 Bajo 29020 Benalmádena (Málaga) Tel./Fax: 952 44 85 70 gbalme@algb.com</p>	<p>OCTUBRE 2015</p>	<p>211S4046</p>	
	<p>DENOMINACION</p>	<p>FECHA</p>	<p>CODIGO</p>
	<p>Proyecto de Reordenación y Renovación de Infraestructuras de la Calle Alcalde Antonio García.</p>		
	<p>GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE PROYECTO</p> <p>Antonio Luis Gómez Beltrán</p>	<p>SITUACION</p> <p>Calle Alcalde Antonio García, Arroyo de la Miel, Benalmádena</p>	<p>PROPIETARIO</p> <p>AYUNTAMIENTO DE BENALMÁDENA.</p>
<p>AUTORES Y COLABORADORES</p> <p>Antonio Luis Gómez Beltrán</p>	<p>PLANO</p> <p>14</p>	<p>ESCALA</p> <p>1/100</p>	

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga
 Puede verificar este documento en:
 02102015
 VISADO EN
 1281-ANTONIO LUIS GÓMEZ BELTRÁN
 C.O.P.I. 0004852020
 VISADO EN
 0004852020

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y
SALUD ANEJO AL PROYECTO DE
REORDENACIÓN Y RENOVACIÓN DE
INFRAESTRUCTURAS DE LA CALLE
ALCALDE GARCÍA. ARROYO DE LA MIEL,
BENALMÁDENA.

=====
Titular:
AYUNTAMIENTO BENALMÁDENA
N.I.F. P-2902500.D
AVDA. JUAN LUIS PERALTA S/N.
BENALMÁDENA.



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 266/272



INDICE

MEMORIA EXPOSITIVA

OBJETO

TIPO DE OBRA Y SITUACION

PROMOTOR

EMPRESA RESPONSABLE DEL PLAN DE SEGURIDAD

DATOS GENERALES DE LA OBRA

LEGISLACION CONSULTADA

IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS LABORALES. MEDIDAS PREVENTIVAS

ANEXO



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 267/272



PROMOTOR

Nombre: Excmo. Ayuntamiento de Benalmádena
Dirección: Avda. Juan Luis Peralta, s/n.
Municipio: Benalmádena

EMPRESA RESPONSABLE DEL PLAN DE SEGURIDAD

A designar por la promotora.

DATOS GENERALES DE LA OBRA

El presupuesto de contratación de la obra está estimado en 163.573'86 € (ciento sesenta y tres mil quinientos setenta y tres euros con ochenta y seis céntimos), siendo el plazo de ejecución estimado de cuatro meses a partir de la fecha de firma del acta de replanteo o del inicio de las mismas.

Se prevé la participación en la ejecución de los trabajos de 12 operarios, estimándose un pico máximo y simultaneo de 6 trabajadores.

LEGISLACION CONSULTADA

- **Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.**
- **R.D. 39/97. Reglamento de los Servicios de Prevención.**
- **R.D. 485/97. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad en el trabajo.**
- **R.D. 486/97. Establece disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.**
- **R.D. 487/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgo, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.**
- **R.D. 773/97. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la**



ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD ANEJO AL PROYECTO DE REORDENACIÓN Y RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LA CALLE ALCALDE GARCÍA. ARROYO DE LA MIEL, BENALMÁDENA.

=====

MEMORIA EXPOSITIVA

OBJETO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud tiene como objeto precisar las normas de seguridad y salud aplicada a las obras de mejora de infraestructuras, con identificación de riesgos laborales que puedan ser evitados indicando las medidas técnicas, relacionando los riesgos laborales que no puedan eliminarse especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos.

La vigencia del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se inicia desde la misma fecha de visado y la aprobación expresa del Plan de Seguridad, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, responsable de su control y seguimiento.

Su aplicación será vinculante para todo el personal de la empresa constructora, el dependiente de otras empresas subcontratadas por esta y los distintos trabajadores autónomos, para realizar sus trabajos en el interior del recinto de la obra, con independencia de las condiciones contractuales que regulen su intervención en la misma.

TIPO DE OBRA Y SITUACION

Obra: Construcción de las instalaciones.
Ubicación: C/ Alcalde Antonio García.
Municipio: Benalmádena



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.coptima.com/verificador/>

Código: 6WLGKPTR5PZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 269/272



utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- R.D. 1.215/97. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- R.D. 1.627/97 por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud de las obras de construcción.
- R.D. 1.316/89. Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- R.D. 1.407/92. Por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- R.D. 614/01 por el que se establecen disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- R.D. 171/04 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
- R. D. 2.177/04 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción.

IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS LABORALES. MEDIDAS PREVENTIVAS

Se expresa una evaluación inicial del riesgo a título informativo y genérico a los que estarán expuestos los trabajadores, el posterior Plan de Seguridad y Salud elaborado por la empresa constructora y adaptado a las posibilidades de las mismas, tendrá el carácter de verdadera Evaluación Inicial de Riesgos Laborales.

Con carácter genérico identificamos los riesgos laborales más frecuentes:

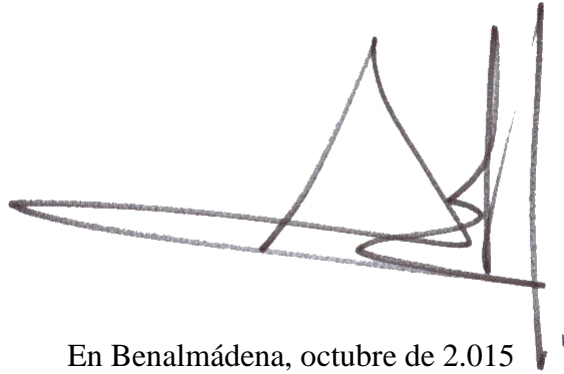
1. Caída de operarios al mismo nivel. (Tránsito por la obra)
2. Caída de operario distinto nivel (andamios, escaleras de mano, huecos, etc.).
3. Caída de objetos sobre operarios en manipulación de los mismos.
4. Caída de objetos sobre operarios (trabajo a distintos niveles).
5. Choques o golpes contra objetos móviles.



6. Choques o golpes contra objetos inmóviles.
7. Atrapamientos.
8. Aplastamientos.
9. Contactos eléctricos directos e indirectos.
10. Proyección de partículas a ojos.
11. Cortes en manos y pies por objetos o herramientas.
12. Pisadas sobre objetos cortantes o punzantes.
13. Atropello de vehículos.
14. Quemaduras por proyección de partículas candentes.

La identificación de los riesgos laborales particulares y medidas de prevención en función de las fases a desarrollar en la ejecución de obra quedan recogidas en el ANEXO. Las fases previstas quedan desglosadas a continuación:

- *. Albañilería
- *. Solados
- *. Carpintería metálica
- *. Demolición mecánica
- *. Demolición manual
- *. Estructura de hormigón en masa por equipo de bombeo
- *. Excavación mecánica Zanjas
- *. Excavación mecánica Manual
- *. Excavación mecánica a cielo abierto
- *. Instalaciones de B.T.
- *. Saneamientos



En Benalmádena, octubre de 2.015
Fdo.: **Antonio Luis Gómez Beltrán**
Ingeniero Técnico Industrial
Eléctrico y Mecánico
C. N. 1.281



ANEXO



Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Málaga

Puede verificar este documento en:
<http://www.copitima.com/verificador/>
Código: 6WLGKPTR5FZLD2BVNFC4RFWCY

1281 - ANTONIO LUIS GOMEZ BELTRAN

02/10/2015
VISADO 13692/2015
01.06 - 272/272

