



EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ÁREA DE INFRAESTRUCTURAS
DEPARTAMENTO DE CARRETERAS

INSTALACION ALUMBRADO
PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN
EL TERMINO DE POLOP

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA : 59.960,00 €

REDACTORES: FCO. JAVIER CONEJO MOTILLA.
Ingeniero de Caminos. Colegiado nº 16.131

ROBERTO REY CABALLERO.
Ingeniero T. Obras Públicas. Colegiado nº 20.113

MAYO 2017

**DOCUMENTO N° 1:
MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA**

MEMORIA

INDICE

MEMORIA

- 1. - OBJETO DEL PROYETO TÉCNICO REDUCIDO**
 - 1.1.- Antecedentes. Convocatoria. Promotor**
 - 1.2.- Situación previa**
 - 1.3.- Necesidades a satisfacer**
 - 1.4.- Justificación de la solución adoptada**
- 2.- SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA**
 - 2.1.- Situación y delimitación de la zona**
 - 2.2.- Vías de comunicación principales en el entorno**
- 3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO**
- 4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**
- 5.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS**
- 6.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS**
- 7.- SEGURIDAD Y SALUD**
- 8.- GESTIÓN DE RESIDUOS**
- 9.- NORMATIVA GENERAL DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO**
- 10.- CONTROL DE CALIDAD**
- 11.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERÍODO DE GARANTÍA**
- 12.- PRESUPUESTO**
- 13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA**
- 14.- REVISIÓN DE PRECIOS**
- 15.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA**
- 16.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO**
- 17.- CONCLUSIÓN**

MEMORIA

1.- OBJETO DEL PROYETO TÉCNICO REDUCIDO

1.1- Antecedentes. Convocatoria. Promotor

La Excm. Diputación Provincial de Alicante en sesión celebrada el 11 de enero de 2017, acordó aprobar las BASES DE LA CONVOCATORIA DE SUBVENCIONES Y AYUDAS A FAVOR DE AYUNTAMIENTOS Y E.L.M. PROVINCIA DE ALICANTE CON POBLACIÓN INFERIOR A 5.000 HABITANTES, PARA INVERSIONES EN CAMINOS DE TITULARIDAD NO PROVINCIAL. AÑO 2017. Las Bases de la Convocatoria se publicaron en el Boletín Oficial de la provincia de Alicante nº 13 de 19 de enero de 2017.

El Ayuntamiento de Polop, enterado de la convocatoria, solicita subvención para las obras de INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN EL TERMINO DE POLOP, de titularidad municipal, mediante escrito que identifica el destino de la subvención, el presupuesto estimado de la actuación y documentación anexa para justificar los demás requisitos exigidos en las bases de la convocatoria.

Estudiada la documentación aportada y la viabilidad del proyecto, la Excm. Diputación Provincial de Alicante, a través del Área de Infraestructuras – Departamento de Carreteras decide aceptar la petición e iniciar el proceso mediante el presente proyecto reducido.

1.2.- Situación previa

El Vial Polop-Chirles, está situado al norte del casco urbano de Polop. El vial conecta el casco urbano de Polop a Chirles y es de titularidad municipal desde el año 2009, año que fue cedido por parte de la Diputación de Alicante al Ayuntamiento de Polop. El vial dispone de una anchura de 8,5 metros, distribuidos en dos carriles de 3 m, uno para cada sentido, una acera en el lado oeste de ancho medio 1,50 metros y un arcén de 1,00 metro en el lado este. El vial está pavimentado con asfalto y la acera presenta baldosa hidráulica 40x40x4cm. Recientemente ha sido ejecutada la acera mediante una subvención de la Diputación Provincial de Alicante y se ha dejado previsto junto al bordillo un tubo corrugado de PVC de diámetro 90mm para una futura instalación de alumbrado público exterior. Las obras de ejecución del acceso peatonal de conexión entre Chirles y el casco urbano de Polop, se ejecutaron para posibilitar el acceso peatonal desde el casco urbano de Polop a la pedanía de Chirles, mejorando la seguridad vial de los viandantes que realizan el trayecto de Polop a Chirles y viceversa. Actualmente, este vial es muy transitado por peatones que realizan el trayecto mencionado.

Sin embargo, este vial no presenta ningún tipo de iluminación por lo que se genera un claro peligro para los viandantes que pasean en horas nocturnas.

1.3.- Necesidades a satisfacer

Como puede apreciarse en el Anejo nº2 "Reportaje fotográfico del estado actual" de este proyecto, la actuación surge con motivo de la nula iluminación que presenta el andén peatonal desde el casco urbano de Polop a Chirles o viceversa.

Con la instalación de la red de alumbrado público exterior a realizar en el andén peatonal de Polop a Chirles, se consigue satisfacer las siguientes necesidades:

- Mejora de las condiciones de la circulación peatonal.
- Mejora del ambiente nocturno.

1.4.- Justificación de la solución adoptada

Las obras de instalación de alumbrado público en el vial Polop-Chirles, se justifica por el riesgo evidente que supone para los viandantes circular por este vial muy transitado en horas nocturnas, lo que hace urgente la actuación.

Por otro lado, a continuación queda justificada la adecuación conforme a las bases de la convocatoria de la subvención:

- Las obras que se proponen son de alumbrado público, por lo que se ajusta a las bases de la Convocatoria.
- Existe Plena Disponibilidad de los Terrenos, ya que se trata de un camino público y las obras no plantean ampliaciones.
- Las obras no afectan a propiedades particulares. En cuanto a afección a servicios, no se afecta a ningún servicio al ser una obra superficial, por lo que no se requiere de ninguna autorización.
- Se adecuan al Planeamiento municipal.
- El Presupuesto es de 59.960,00 €, IVA incluido.

2.- SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

2.1.- Situación y delimitación de la zona

Las obras que se proyectan quedan ubicadas en el margen izquierdo de la carretera de Chirles (sentido Polop hacia Chirles) dentro del término municipal de Polop de la Marina.

Las coordenadas UTM de la actuación son:

Inicio actuación: (749307, 4279165)

Fin actuación: (749077, 4279923).

El tramo del vial a actuar está identificado catastralmente como la parcela 9110 del polígono 10 del término municipal de Polop.

Como el inicio de la actuación se realizará desde la confluencia de dos viales de titularidad municipal, no se precisan autorizaciones.

2.2.- Vías de comunicación principales en el entorno.

El acceso principal al Vial Polop-Chirles se realiza a través de la carretera de Chirles, cuya titularidad pertenece a la Diputación Provincial de Alicante.

3.- DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El Vial Polop-Chirles conecta el casco urbano de Polop a Chirles y es de titularidad municipal desde el año 2009, año que fue cedido por parte de la Diputación de Alicante al Ayuntamiento de Polop. El vial dispone de una anchura de 8,5 metros, distribuidos en dos carriles de 3 m, uno para cada sentido, una acera en el lado izquierdo (sentido Polop-Chirles) de ancho medio 1,50 metros y un arcén de 1,00 metro en el lado derecho. El vial está pavimentado con asfalto y la acera presenta baldosa hidráulica 40x40x4cm. Recientemente ha sido ejecutada la acera mediante una subvención de la Diputación Provincial de Alicante y se ha dejado previsto junto al bordillo un tubo corrugado de PVC de diámetro 90mm para una futura instalación de alumbrado público exterior. Las obras de ejecución del acceso peatonal de conexión entre Chirles y el casco urbano de Polop, se ejecutaron para posibilitar el acceso peatonal desde el casco urbano de Polop a la pedanía de Chirles, mejorando la seguridad vial de los viandantes que realizan el trayecto de Polop a Chirles y viceversa. Actualmente, este vial es muy transitado por peatones que realizan el trayecto mencionado.

4.- DEFINICIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

La actuación consiste, básicamente, en dotar al andén peatonal del vial Polop-Chirles de una red de alumbrado público exterior consistente en nuevos puntos de luz que consistirán en luminarias tipo villa con tecnología LED sobre columnas de fundición dúctil tipo clásica. Para ello, se aprovechará la canalización ya ejecutada en una actuación anterior subvencionada por la Diputación Provincial de Alicante (área de Cooperación) en la que se dispone de un tubo corrugado de PVC de diámetro 90 mm junto al bordillo.

Aunque el cálculo lumínico que se adjunta en el correspondiente anejo refleja la colocación de puntos de luz separados 18 metros entre ellos, debido a la limitación presupuestaria, únicamente se prevé colocar la mitad de los mismos separados 36 metros, en vez de los 18 proyectados. No obstante, se ejecutarán las cimentaciones y las arquetas con el fin de que en un futuro próximo se puedan instalar las restantes luminarias.

Por tanto, la disposición definitiva de los puntos de luz a colocar se aprecia en la siguiente tabla:

Vía	Nº de luminarias según cálculo	Nº de luminarias a colocar	Disposición	Interdistancia teórica (m)	Interdistancia definitiva (m)
Vial Polop-Chirles	53	27	Unilateral	18	36

En el cálculo realizado, se ha considerado únicamente como sección a iluminar el andén peatonal, sin incluir la calzada. Es decir, que la justificación del cumplimiento de los niveles de iluminación se ha tenido en cuenta para los peatones pero no para la circulación rodada.

La nueva luminaria será tipo vial, compuesta por un cuerpo en aluminio inyectado con reparto asimétrico, cuerpo troncopiramidal con techo abatible donde se ubica el bloque óptico (IP66) compuesto por un conjunto de LEDs con reductor de flujo integrado. La eficiencia luminosa mínima de la luminaria será de 72 lm/W a 4.000 °K. Los leds estarán testados fotobiológicamente conforme a la norma CEI EN 62471.



La luminaria se colocará sobre una columna de estilo clásico tipo naranjo o equivalente con una altura total de 3,60 m fabricada en fundición dúctil.

El acabado cuenta con una imprimación epoxi con una capa superior de polvo ultra-resistente, proporcionando una excelente resistencia a la corrosión, la degradación y la abrasión ultravioleta. Pintado con color RAL 9005.

Las luminarias previstas dispondrán de potencias máximas de 50 W, en función del cálculo realizado.

La red eléctrica se instalará en canalización subterránea según detalles en planos, con conductores de cobre tetrapolares con aislamiento tipo RV 0,6/1 kV, siendo la sección mínima a utilizar en conducción enterrada de 4x16 mm² y 4x10 mm². La conexión de la luminaria en el interior de las columnas se realizará con cable cobre de 2,5 mm² de sección.

La puesta a tierra de las luminarias se lleva a cabo con picas de cobre de 1,5 m de longitud en cada arqueta de punto de luz, unidas entre sí mediante cable de cobre aislado de 750 V de 16 mm² de sección. La conexión entre cada pica y la columna correspondiente se realizará mediante cable de cobre aislado de 450/750 V de 16 mm² de sección.

La conexión con la red eléctrica se realizará en el punto indicado por los servicios técnicos municipales. Se advierte que a fecha actual el Ayuntamiento de Polop ha solicitado a la compañía suministradora punto de entronque en baja tensión y no se

dispone de respuesta definitiva por parte de la compañía. Por tanto, si en el momento de la ejecución de las obras no se tuviera respuesta de conexión por parte de la compañía suministradora, se dejará sin conectar la nueva red de alumbrado hasta que el Ayuntamiento de Polop realice los trámites y obras necesarias para dar abastecimiento eléctrico a la nueva red proyectada. Los trabajos de conexión de la red eléctrica hasta el nuevo cuadro de mando desde donde se abastezcan los nuevos puntos de luz corresponderá su ejecución al Ayuntamiento de Polop, incluido el suministro y colocación del nuevo cuadro de mando. En el caso que al iniciar las obras objeto de este proyecto, se encuentre colocado y en funcionamiento el nuevo cuadro de mando en el lugar indicado por los servicios municipales, se realizará la conexión eléctrica oportuna de la nueva línea eléctrica hasta el nuevo cuadro de mando de alumbrado. En ese caso, se incluye valorado en el presupuesto la legalización de la instalación de alumbrado público ante la compañía suministradora.

Finalmente se procederá a la repavimentación de la acera con baldosa de hormigón de características similares a la existente. También se procederá a pavimentar el cruce del vial al inicio de la actuación. La pavimentación se llevará a cabo con mezcla bituminosa en frío de composición densa, tipo DF12 de 10 cm de espesor.

Las obras anteriormente descritas se definen en el Documento nº 2 "Planos" y en el Documento nº 3 "Presupuesto".

5.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

Los cálculos justificativos de la red de alumbrado público exterior que han sido necesarios justificar en el presente proyecto se encuentran incluidos dentro del Anejo nº6.

Se cumplirán las condiciones establecidas en el Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.D. 842/2002), e Instrucciones Complementarias, así como disposiciones posteriores.

Así mismo se cumplirán las condiciones establecidas en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, especialmente, las instrucciones complementarias ITC-EA-01 hasta la ITC-EA-07.

6.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

Los terrenos afectados por la ejecución de las obras son propiedad del Ayuntamiento de Polop existiendo plena disponibilidad de los mismos, ya que se trata de un vial público existente y las obras no plantean ampliaciones.

No existen afecciones de la traza del vial sobre servicios enterrados, por lo que no será necesario disponer de permisos o autorizaciones.

7.- SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre sobre “Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción”, se ha redactado el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, que se adjunta en el Anejo nº 4 de la presente memoria.

No deberán iniciarse las obras hasta encontrarse éstas debidamente señalizadas, y en especial los accesos a las mismas. Dicha señalización se ajustará a lo especificado en la Orden de 31 de agosto de 1987 sobre “Señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado del M.O.P.”

Será preciso, en aplicación del Estudio básico de Seguridad y Salud (Anejo nº 4), elaborar por parte del contratista de las obras, el preceptivo Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho Anejo nº 4, en función del propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, si procede las propuestas de medidas alternativas que el contratista proponga, con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio Básico del presente proyecto.

La Dirección Facultativa de las obras, recibirá y aprobará, si procede, el Plan elaborado por el Contratista, con carácter previo al inicio de las obras.

8.- GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo nº 5, Estudio de Gestión de Residuos, se incluye el citado estudio redactado de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana.

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

El gestor de los residuos debe estar autorizado para esta misión e inscrito en el registro de gestores autorizados de la Generalitat Valenciana.

Por último, el vertedero destino final de los residuos obtenidos, debe estar legalmente autorizado para acoger y tratar dichos residuos.

Estos dos aspectos deberán ser especialmente comprobados por el equipo de la Dirección Facultativa.

9.- NORMATIVA GENERAL DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La ejecución de la Obra objeto del Proyecto se regirá con carácter general, por las normas legalmente vigentes.

Todos estos Documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las Obras de este proyecto.

El Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Autonomía, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citados como si no los están, en la relación posterior, quedando a la decisión del Director de Obra, resolver cualquier discrepancia que pudiera existir entre ellos y lo dispuesto en este Pliego.

Regirán, entre otros, los siguientes documentos:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para obras de carreteras y puentes (P.G.3) aprobado por el M.O.P.U., por Orden de 6 de Febrero de 1.976, así como las sucesivas modificaciones aprobadas por el M.O.P.U., en la Orden de 21 de Enero de 1.988 y siguientes.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.D. 842/2002), e Instrucciones complementarias (ITC-EA-01 hasta la ITC-EA-07), así como disposiciones posteriores.
- RDL 1/2088, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- E.H.E. - 08 Instrucción de Hormigón Estructural (R.D. 1247/08).
- Instrucción para la recepción de cementos RC-08.
- Instrucción 8.3.-IC "Señalización de obra". O.M. de 31 de agosto de 1987.
- Señalización móvil de obras (1997).
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
- Ley 31/95, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, y modificaciones posteriores (ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales).
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, y modificación al mismo del R.D. 604/2006.

- R.D. 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y modificaciones posteriores.
- R.D. 773/97, de 30 de mayo, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- R.D. 485/97, de 4 de abril, sobre Disposiciones mínimas en material de Señalizaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Orden 13 de marzo de 1979 (B.O.E. nº 92 17/4/1979) modificada por orden de 20 de abril de 1981, sobre revisión de contratos.
- R.D. 3650/1970 de 19 de diciembre (B.O.E. nº 311 de 29 de diciembre de 1970) completado por el R.D. 2167/1981 de 20 de agosto (B.O.E. nº 229 de 24 de septiembre de 1981), sobre revisión de precios.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Excma. Diputación Provincial de Alicante.
- R.D. Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector público.
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. (R.D. 1098/2001).
- Todos los materiales usados en el diseño y construcción de la obra deben cumplir con lo establecido en la “Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción”; y “Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001”, y modificaciones posteriores.
- RD 105/08, de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de residuos de construcción y demolición.

10.- CONTROL DE CALIDAD

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad, siendo imputable al mismo el importe de los ensayos hasta el 1% del Presupuesto de Ejecución Material. A tal efecto, el adjudicatario contratará un Laboratorio de Control de Calidad acreditado, con la aprobación de la Dirección Técnica de las obras.

Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la Dirección facultativa.

11.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERÍODO DE GARANTÍA

El plazo que se estima suficiente para la ejecución de las obras definidas, es de TRES MESES, según se justifica en el gráfico de Gantt siguiente:

ACTIVIDADES	MESES														
	1					2					3				
	1	2	3	4	4 1/2	1	2	3	4	4 1/2	1	2	3	4	4 1/2
REPLANTEO DE OBRA	■														
SEÑALIZACIÓN DE OBRA	■														
DEMOLICIONES Y CIMENTACIONES		■	■	■	■	■									
INSTALACION DE LUMINARIAS							■	■	■	■	■	■	■	■	■
CABLEADO ELÉCTRICO							■	■	■	■	■	■	■	■	■
REMATES, LIMPIEZA Y VARIOS															
CONTROL DE CALIDAD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
SEGURIDAD Y SALUD	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

El plazo de garantía, al término de las obras y tras la recepción de las mismas, se establece en UN AÑO a partir de la firma del Acta de Recepción.

12.- PRESUPUESTO

De la aplicación de los precios de las diversas unidades constructivas a la medición de las mismas se obtiene el presupuesto siguiente:

Capítulo	Importe
1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	602,87
2 ALUMBRADO PÚBLICO.....	38.875,84
2 REPAVIMENTACIÓN.....	1.357,43
4 GESTION DE RESIDUOS.....	195,64
5 SEGURIDAD Y SALUD.....	590,00
Presupuesto de Ejecución Material	41.621,78
Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CENTIMOS.	
Gastos Generales 13,00 %.....	5.413,43
Beneficio Industrial 6,00 %.....	2.498,51
Presupuesto Base de Licitación	49.553,72

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

I.V.A. 21,00 %..... 10.406,28

Presupuesto Total59.960,00

Asciende el Presupuesto Total a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTO SESENTA EUROS.

13.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Dado el importe de las obras y la tipología de las mismas, no se considera a priori exigir ningún tipo de clasificación al contratista adjudicatario de las mismas, limitándose este control a comprobar que la empresa tiene experiencia en este sector y en obras similares.

14.- REVISIÓN DE PRECIOS

Ante lo exiguo del plazo de ejecución de las obras, no procede aplicar Revisión de precios.

15.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del art. 125 del Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto se refiere a obra completa susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de posteriores ampliaciones de que puede ser objeto.

16.- DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1: DOCUMENTACIÓN DE LA PETICIÓN

ANEJO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO ESTADO ACTUAL

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE LA PROPIEDAD Y COORDINACIÓN
CON OTROS SERVICIOS Y ORGANISMOS

ANEJO Nº 4: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 6: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS RED DE
ALUMBRADO PÚBLICO

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- 0 ÍNDICE DE PLANOS
- 1 SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
- 2 PLANTA GENERAL
- 3 DETALLES
- 4 CARTEL DE OBRAS

DOCUMENTO Nº 3: PRESUPUESTO

17.- CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en la presente memoria y en sus Anejos, así como en el resto de documentos (Planos y Presupuesto), del presente proyecto, se considera suficientemente justificado el mismo, definiendo una obra ejecutable y completa capaz de ser entregada al uso público.

Alicante, Junio de 2017

LOS TÉCNICOS REDACTORES DEL PROYECTO

Fdo.: Fco. Javier Conejo Motilla
Ingeniero de Caminos, C. y P.
Colegiado nº 16.131

Fdo.: Roberto Rey Caballero
Ing. Téc. Obras Públicas.
Colegiado nº 20.113

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 1

PETICIÓN OFICIAL Y FICHA DE LA ACTUACIÓN



D. **GABRIEL FERNANDEZ FERNÁNDEZ**, Alcalde del Ayuntamiento de Polop en nombre y representación del mismo, enterado/a de la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Alicante, núm. 13 de fecha 19 de **Enero** de 2017, de las Bases que rigen la CONVOCATORIA DE SUBVENCIONES Y AYUDAS NO DINERARIAS A FAVOR DE AYUNTAMIENTOS Y ENTIDADES LOCALES MENORES DE LA PROVINCIA DE ALICANTE CON POBLACIÓN INFERIOR A 5.000 HABITANTES, PARA INVERSIONES EN CAMINOS DE TITULARIDAD NO PROVINCIAL. AÑO 2017.

EXPONE:

1º.- Denominación de la infraestructura para la/el que se solicita la subvención, con definición concreta y ámbito poblacional al que afecta:

Instalación alumbrado público Vial Polop-Chirles en el término de Polop

2º.- Presupuesto de la actuación para la que se solicita la subvención: **59.960.- €**

La obra será adjudicada y ejecutada por la **Diputación**.

3º.- Otras subvenciones de que se dispone con destino a la misma actuación: **0.- €**

4º.- Ingresos afectados a la actuación o generados por la misma: **0.- €**

5º.- A tenor de lo previsto en la Base Cuarta de la citada Convocatoria y para consideración de su solicitud acompaña la siguiente documentación:

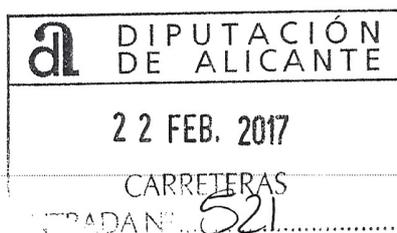
a) Certificación emitida por el fedatario público municipal acreditativa de que, para la ejecución de las obras solicitadas, el Ayuntamiento cumple con las siguientes condiciones:

- Titularidad municipal de los terrenos con plena disponibilidad de los terrenos y puesta a disposición de esta Excm. Diputación Provincial;

- Disposición de todas las autorizaciones particulares así como de las autorizaciones y concesiones de carácter administrativo, si bien, y en el caso de que no sean necesarias, deberá certificarse en dicho término;

- Adecuación al planeamiento urbanístico de conformidad con la legislación vigente al respecto;

- No se dispone de ninguna otra subvención ni ingreso afectado para la actividad de que se trate, otorgada por ningún otro Organismo, entidad o particular y, en caso contrario, del importe y Organismo que la hubiera concedido, de tal manera que sumados dichos importes al de la subvención provincial, no sobrepase el coste de la actividad objeto de la subvención.





DIPUTACIÓN
DE ALICANTE

b) *Declaración responsable del representante de la entidad señalando que a la fecha de presentación de la documentación, la misma cumple con los siguientes extremos:*

- Estar al corriente de sus obligaciones devengadas con anterioridad al 31 de Diciembre de 2016, respecto a la Excm. Diputación Provincial de Alicante, derivadas de cualquier ingreso de derecho público.

- No estar incurso en ninguna de las circunstancias que impiden tener la condición de beneficiario señaladas en el artículo 13 de la Ley General de Subvenciones.

- Estar al corriente en sus obligaciones tributarias y frente a la Seguridad Social o, en su caso, del convenio de fraccionamiento o aplazamiento del pago.

En virtud de lo expuesto, solicita que sea admitida en tiempo y forma la presente solicitud así como la documentación que adjunta acompaña a la misma y, previos los trámites que correspondan, le sea concedida, al amparo de la Convocatoria de que se trata, una subvención con destino a la infraestructura cuyo objeto y presupuesto han quedado indicados.

Polop, 17 de Febrero de 2017

EL ALCALDE

Fdo. Gabriel Fernández Fernández

AL ILMO. SR. PRESIDENTE DE LA EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE



OBRA:

**INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN EL
TERMINO DE POLOP**

Municipio:

POLOP DE LA MARINA

Presupuesto adjudicación:

€

Fecha de inicio:

Aportación Diputación:

€

Fecha final:

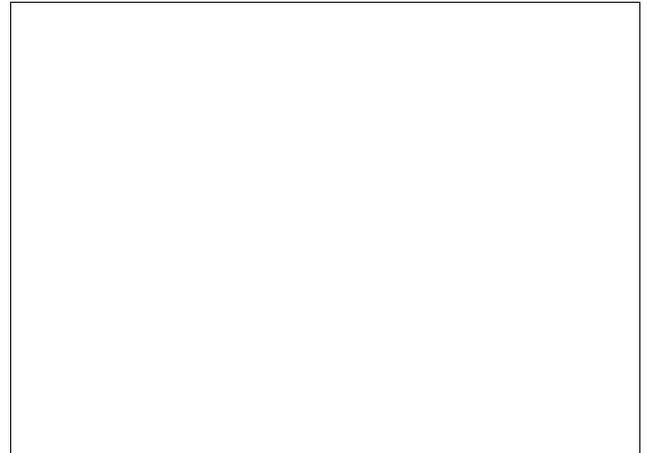
Adjudicatario:

La actuación consiste, básicamente, en dotar al andén peatonal del vial Polop-Chirles de una red de alumbrado público exterior consistente en nuevos puntos de luz formados por luminarias tipo villa con tecnología LED sobre columnas de fundición dúctil tipo clásica.

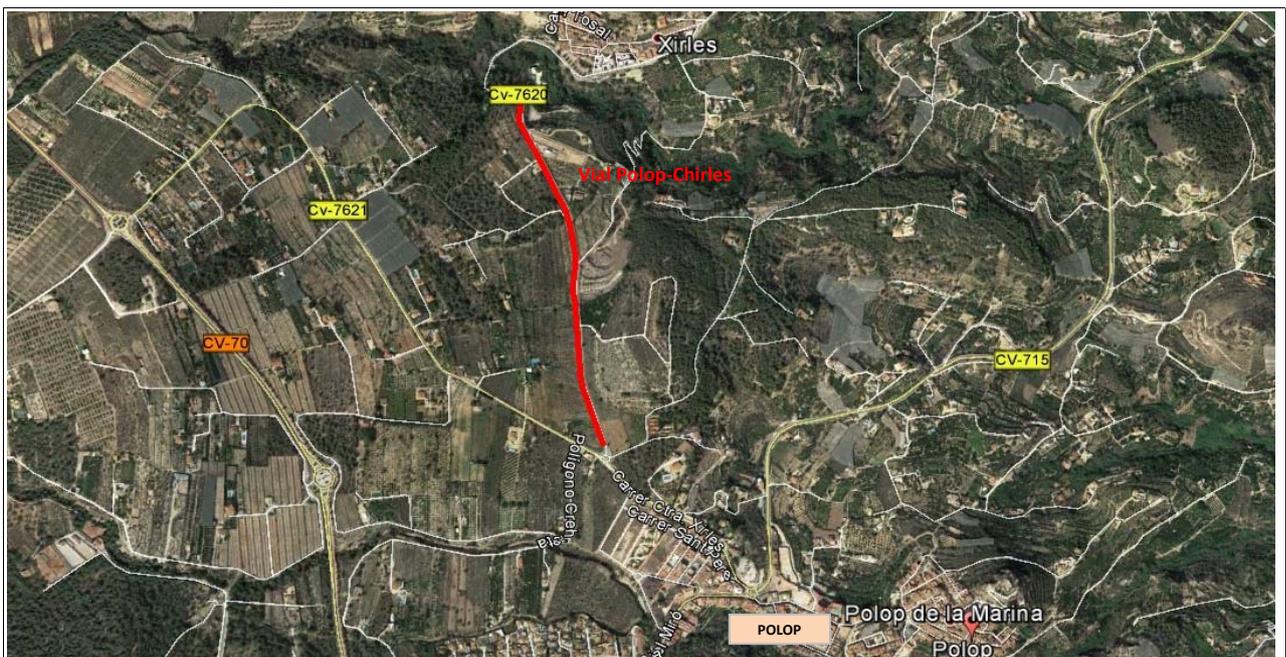
La actuación abarca la colocación de 27 nuevos puntos de luz separados 36 metros. Está prevista la ejecución de las cimentaciones y arquetas para la colocación futura por parte del Ayuntamiento de Polop de otros 26 nuevos puntos de luz de tal forma que la interdistancia una vez ejecutados éstos será de 18 metros.



Estado anterior



Después de la actuación



Situación de la obra

ANEJO N° 2
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

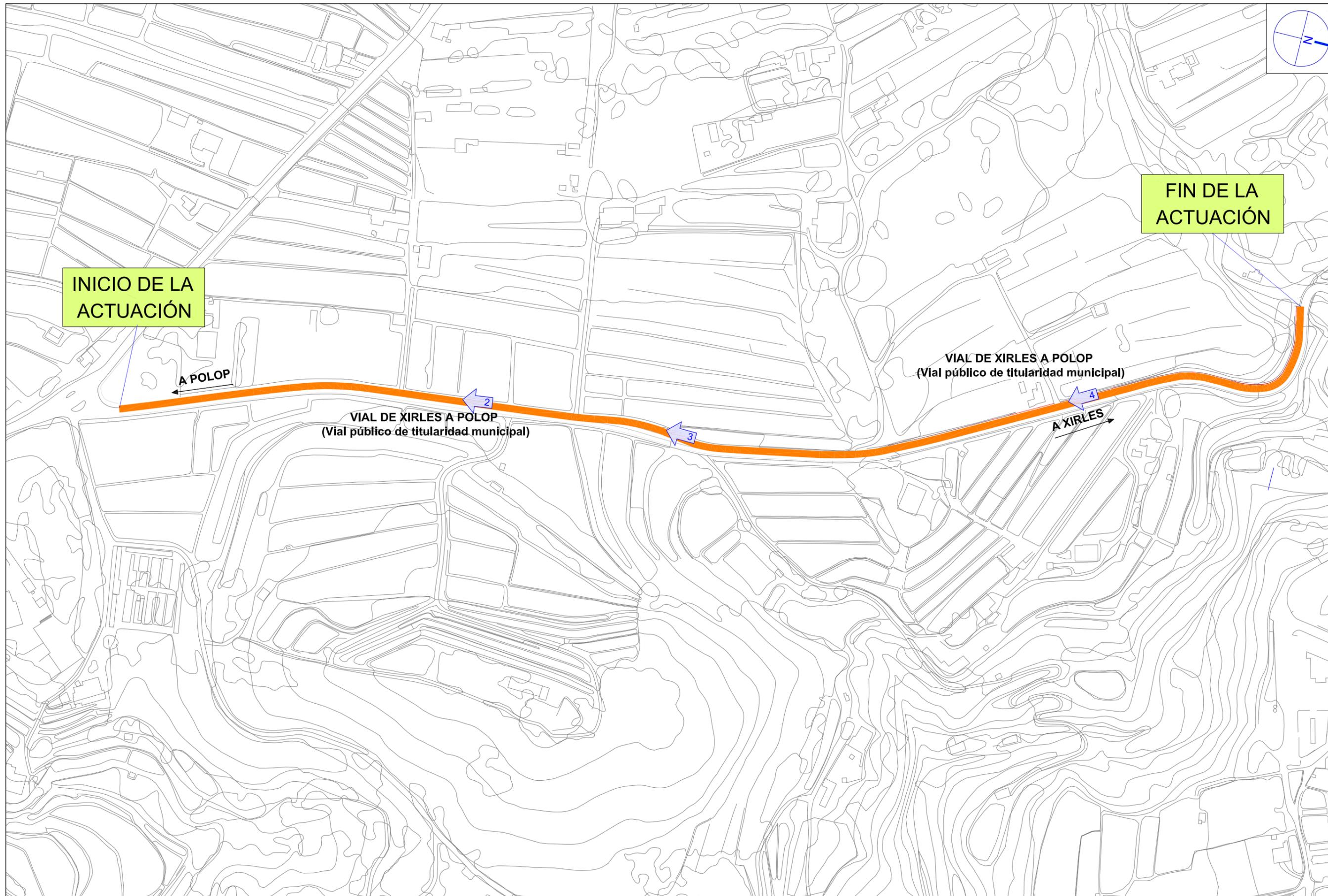




FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4

ANEJO N° 3

ESTUDIO DE LA PROPIEDAD Y COORDINACIÓN CON OTROS SERVICIOS Y ORGANISMOS

ANEJO Nº 3: ESTUDIO DE LA PROPIEDAD Y COORDINACIÓN CON OTROS SERVICIOS Y ORGANISMOS

Los terrenos afectados por la ejecución de las obras de INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN EL TERMINO DE POLOP, son propiedad del Ayuntamiento de Polop existiendo plena disponibilidad de los mismos, ya que se trata de un Vial Público existente y las obras no plantean ampliaciones.

Según el catastro, la actuación sobre el camino corresponde a la siguiente parcela catastral:

Referencia catastral: 03107A010091100000PP

Localización: Polígono 10 Parcela 9110

GOBIERNO DE ESPAÑA MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA		SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO
REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE 03107A010091100000PP		
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE		
LOCALIZACIÓN: Polígono 10 Parcela 9110 CR POLOP CHIRLES. POLOP [ALICANTE]		
USO PRINCIPAL: Agrario [Vía de comunicación de dominio público 00]	AÑO CONSTRUCCIÓN: --	
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: 100,000000	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): --	
PARCELA CATASTRAL		
SITUACIÓN: Polígono 10 Parcela 9110 CR POLOP CHIRLES. POLOP [ALICANTE]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m²): --	SUPERFICIE GRÁFICA PARCELA (m²) TIPO DE FINCA: 6.870	TIPO DE FINCA: --

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

E: 1/10000

Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Miércoles, 17 de Mayo de 2017

En cuanto a las afecciones, se ha solicitado punto de entronque a la compañía suministradora Iberdrola en el punto indicado en los planos y que se ha definido por los servicios técnicos municipales.

Se advierte que a fecha actual el Ayuntamiento de Polop no dispone de respuesta definitiva por parte de la compañía. Por tanto, si en el momento de la ejecución de las obras no se tuviera respuesta de conexión por parte de la compañía suministradora, se dejará sin conectar la nueva red de alumbrado hasta que el Ayuntamiento de Polop realice los trámites y obras necesarias para dar abastecimiento eléctrico a la nueva red

proyectada. Los trabajos de conexión de la red eléctrica hasta el nuevo cuadro de mando desde donde se abastezcan los nuevos puntos de luz corresponderá su ejecución al Ayuntamiento de Polop, incluido el suministro y colocación del nuevo cuadro de mando. En el caso que al iniciar las obras objeto de este proyecto, se encuentre colocado y en funcionamiento el nuevo cuadro de mando en el lugar indicado por los servicios municipales, se realizará la conexión eléctrica oportuna de la nueva línea eléctrica hasta el nuevo cuadro de mando de alumbrado. En ese caso, se incluye valorado en el presupuesto la legalización de la instalación de alumbrado público ante la compañía suministradora.

En cuanto al cruce en calzada, al ser un vial municipal no será necesario disponer de permisos o autorizaciones.

Se adjunta petición realizada por el Ayuntamiento de Polop (a través de su electricista) a la compañía eléctrica suministradora.

REGISTRO SOLICITUD DEFINITIVO

Remite: Apartado de Correos 61269 – 28080 – Madrid



AYUNTAMIENTO DE POLOP DE LA MARINA
Avda SAGI BARBA, 34-1
03520 POLOP (ALICANTE)

Referencia: 9035152092
Fecha: 17.05.2017
Asunto: Solicitud de suministro de energía para Alumbrado publico
Situación: Ctra CHIRLES (CV-70), PARCELA 9110 POLOP ALICANTE
CUPS: ES0021000022226479WN

Le informamos que en la fecha referida se ha registrado su solicitud con las condiciones abajo indicadas.

Suministro de energía eléctrica

Potencia solicitada: 6928 W
Tensión solicitada: 3X400/230 V

Información Adicional:

Persona de contacto: MICHEL PRESUTTO ORTS
Teléfono de contacto: 657829470

Observaciones:

Caso de precisar más información nos pondremos en comunicación con la persona de contacto a la mayor brevedad posible.

Para dar curso a su petición, es preciso nos aporte los siguientes planos:

Plano de Situación
Plano para emplazamiento de CGP

Si desea realizar alguna consulta o aclaración le agradecemos se ponga en contacto con nosotros en el teléfono indicado haciendo constar la referencia arriba indicada.

PARA CUALQUIER CONSULTA O ASESORAMIENTO: TELÉFONO DE DISTRIBUCION: 900171171

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
Apartado de Correos 61269 - 28080 - Madrid
TEL: 900171171 FAX:

TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

El firmante queda informado de la incorporación en los ficheros propiedad de IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.A.U. de los datos recogidos en la presente solicitud con la única finalidad de gestionar la misma. Según lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LO 15/1999), Vds.pueden ejercitar en todo momento sus derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación de los datos personales, enviando un escrito a la Oficina del Cliente, Apartado de Correos nº504, 28001 Madrid , adjuntando copia de su DNI o Pasaporte.

ANEJO N° 4

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
2. OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
3. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
 - 4.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN
 - 4.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
 - 4.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
 - 4.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA
5. RIESGOS
 - 5.1 SEÑALIZACION Y VARIOS
 - 5.2 DEMOLICIONES
 - 5.3 RETROEXCAVADORA
 - 5.4 CAMIÓN VOLQUETE
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS
 - 6.1 ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS
 - 6.2 COLISIONES Y VUELCO DE MÁQUINAS Y CAMIONES
 - 6.3 ATRAPAMIENTOS
 - 6.4 CAÍDAS AL MISMO NIVEL
 - 6.5 CAÍDA DE OBJETOS
 - 6.6 ECZEMAS, CAUSTICACIONES
 - 6.7 LUMBALGIAS. VIBRACIONES
 - 6.8 RUIDO
7. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
 - 7.1 PROTECCIONES PERSONALES
 - 7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS
8. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS
9. FORMACIÓN
10. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES
11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
12. RELACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TRABAJOS INCLUIDOS EN EL ANEXO II
R.D. 1627/97

ANEXO: DESGLOSE PRESUPUESTO MEDIDAS DE SEGURIDAD

ANEJO Nº 4: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción" se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud integrado en el proyecto.

En el proyecto de ejecución que sirve de base no se supera ninguno de los valores de los supuestos mencionados en el artículo 4 del citado Real Decreto, que harían necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud:

- Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata supere los 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada sea superior a 500 días de trabajo.
- Que la obra sea de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE JORNADAS DE TRABAJO:

Se consideran 4 operarios para la realización de los trabajos.

Teniendo en cuenta que el plazo de ejecución es de 3 meses, tenemos:

Nº OPERARIOS	DÍAS DE TRABAJO	Nº JORNADAS
4	66	264

264 < 500

Por lo que queda justificada la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2. **OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Este estudio básico de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las normas de seguridad y salud aplicables a las obras de INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN EL TERMINO DE POLOP.

A tal efecto identifica los riesgos laborales y a terceros que puedan ser evitados indicando las medidas necesarias para ello y relaciona los que no pueden eliminarse especificando las protecciones técnicas encaminadas a reducir y controlar dichos riesgos.

Además se describen los servicios sanitarios y comunes de que debe estar dotado el centro de trabajo y se establecen las directrices que debe seguir la empresa constructora para la prevención de riesgos bajo el control del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Asimismo, servirá de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formará parte de las herramientas de planificación e implantación de la prevención. Todo ello de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

3. **DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

- **Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

- **Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

- Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 mayo 1997

Modificada por:

- Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Modificada por:

- Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

- Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

- Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

- Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Instrucción 8.3-I.C. “Señalización de obra”. (O.M. 31-08-1987).

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.(B.O.E. 14-12-1996).

Reglamento electrotécnico para Baja Tensión.(Decreto 842/2002 de 2 de agosto. (B.O.E. 18-09-2002).

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. BOE nº 197 de 17 de agosto.

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajadores que realizan la obra, a terceros o al medio ambiente.

Los equipos de trabajo y maquinaria llevarán el marcado CE.

4. **CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA**

4.1 **DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN**

La actuación consiste, básicamente, en dotar al andén peatonal del vial Polop-Chirles, de una red de alumbrado público exterior consistente en nuevos puntos de luz formados por luminarias tipo villa con tecnología LED sobre columnas de fundición dúctil tipo clásica.

Aunque el cálculo lumínico que se adjunta en el correspondiente anejo refleja la colocación de puntos de luz separados 18 metros entre ellos, debido a la limitación presupuestaria, únicamente se prevé colocar la mitad de los mismos separados 36 metros, en vez de los 18 proyectados. No obstante, se ejecutarán las cimentaciones y las arquetas con el fin de que en un futuro próximo se puedan instalar las restantes luminarias.

Por tanto, la disposición definitiva de los puntos de luz a colocar se aprecia en la siguiente tabla:

Vía	Nº de luminarias según cálculo	Nº de luminarias a colocar	Disposición	Interdistancia teórica (m)	Interdistancia definitiva (m)
Vial Polop-Chirles	53	27	Unilateral	18	36

La red eléctrica se instalará en canalización subterránea según detalles en planos, con conductores de cobre tetrapolares con aislamiento tipo RV 0,6/1 kV, siendo la sección mínima a utilizar en conducción enterrada de 4x16 mm² y 4x10 mm². La conexión de la luminaria en el interior de las columnas se realizará con cable cobre de 2,5 mm² de sección.

La puesta a tierra de las luminarias se lleva a cabo con picas de cobre de 1,5 m de longitud en cada arqueta de punto de luz, unidas entre sí mediante cable de cobre aislado de 750 V de 16 mm² de sección. La conexión entre cada pica y la columna correspondiente se realizará mediante cable de cobre aislado de 450/750 V de 16 mm² de sección.

La conexión con la red eléctrica se realizará en el punto indicado por los servicios técnicos municipales. Se advierte que a fecha actual el Ayuntamiento de Polop ha solicitado a la compañía suministradora punto de entronque en baja tensión y no se dispone de respuesta definitiva por parte de la compañía. Por tanto, si en el momento de la ejecución de las obras no se tuviera respuesta de conexión por parte de la compañía suministradora, se dejará sin conectar la nueva red de alumbrado hasta que el Ayuntamiento de Polop realice los trámites y obras necesarias para dar abastecimiento eléctrico a la nueva red proyectada. Los trabajos de conexión de la red eléctrica hasta el nuevo cuadro de mando desde donde se abastezcan los nuevos puntos de luz corresponderá su ejecución al Ayuntamiento de Polop, incluido el suministro y colocación del cuadro de mando.

Se contempla el paso de tráfico durante los trabajos por tratarse de una actuación en acera sin afectar al tráfico rodado, por lo que no será necesario habilitar alternativas de circulación para los propietarios de parcelas afectadas por las obras.

4.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto de las obras

El Presupuesto Base de Licitación con IVA incluido de la obra es de 59.960,00€.

Presupuesto destinado a la seguridad y salud en las obras

El importe de ejecución material de todas las medidas preventivas de seguridad y salud será de QUINIENTOS NOVENTA EUROS (590,00 €) que representa un 1,4% del P.E.M. Se incluye al final de este anejo un desglose presupuestario de las mismas.

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución es de **TRES** meses.

Personal previsto

La mano de obra estimada es de 4 operarios.

4.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Al tratarse de una obra de carácter superficial, no se afectarán a ningún servicio enterrado. En cuanto al tráfico, al ser la actuación en la acera de un vial, no se afectará al tráfico rodado.

Las interferencias pueden derivar del itinerario peatonal coincidente con la zona de obra que se esté acometiendo en ese momento, el cual será desviado por un pasillo peatonal habilitado.

4.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Demoliciones.
- Instalación de alumbrado público.
- Gestión de residuos.

Todo ello de acuerdo con la memoria y anejos, planos y presupuesto del proyecto. Una vez finalizada la obra, deberá quedar la zona en las mismas condiciones y con el mismo aspecto que ofrecía antes de los trabajos, retirándose todos los residuos, escombros, medios auxiliares, resto de materiales, embalajes, desperdicios, etc. que pudiera haberse depositado en el transcurso de las obras y/o como consecuencia de éstas.

5. RIESGOS

5.1 SEÑALIZACIÓN Y VARIOS

5.1.1 Descripción de los procedimientos y equipos

Se procederá a la señalización de la zona de actuación.

5.1.2 Riesgos

Caídas de personal.

Atropellos, colisiones y golpes de máquinas y camiones.

Cortes y golpes.

Ruido.

Proyección de partículas a los ojos.

Caídas de material.

Salpicaduras

5.2 DEMOLICIONES

5.2.1 Descripción de los procedimientos y equipos

Se llevará a cabo las demoliciones del pavimento de acera. Los equipos serán:

- Martillo neumático, compresores, herramientas manuales.

5.2.2 Riesgos

Atropellos y golpes con camiones y máquinas de compactación

Vuelcos

Colisiones

Atrapamientos

Eczemas y quemaduras por utilización productos bituminosos

Caídas a nivel

Caídas a distinto nivel

5.3 RETROEXCAVADORA

5.3.1 Riesgos

Golpes o aplastamiento durante el movimiento de giro

Resbalones

Atrapamientos

Proyección de piedras sobre el operador

5.4 CAMIÓN VOLQUETE

5.4.1 Riesgos

Resbalones del conductor al subir o bajar del vehículo

Colisiones en marcha atrás

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS

6.1 ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

Todas las máquinas y camiones dispondrán de avisador acústico de marcha atrás.

Se señalizarán los tajos con carteles y señales de seguridad advertir de los riesgos.

El personal usará chaleco reflectante.

6.2 COLISIONES Y VUELCOS DE MÁQUINAS Y CAMIONES

Todas las máquinas y camiones dispondrán de avisador acústico de marcha atrás.

Los tajos de carga y descarga se señalizarán marcando espacios para maniobras y aparcamiento.

Cuando la descarga de camiones se haga en vertedero, deberán colocarse topes.

La salida de camiones y maquinaria a la carretera de Chirles, desde la que se accede al vial objeto de actuación, deberá estar debidamente señalizada. No hará falta solicitar permisos ni autorizaciones a ningún organismo provincial o autonómico dado

que el vial es de titularidad local y no se accede a través de ninguna carretera autonómica.

6.3 ATRAPAMIENTOS

Las máquinas que giran: retroexcavadoras, grúas, etc. Llevarán carteles indicativos prohibiendo permanecer bajo el radio de acción de la máquina.

Para el manejo de materiales se utilizarán guantes.

Los ganchos que se utilicen en los elementos auxiliares de elevación, llevarán siempre pestillo de seguridad.

6.4 CAÍDAS AL MISMO NIVEL

El personal deberá utilizar botas de seguridad adecuadas al trabajo que realiza.

De forma general se señalarán los tajos recordando la necesidad del orden y limpieza.

6.5 CAÍDA DE OBJETOS

Todo el personal de la obra utilizará casco.

6.6 ECZEMAS, CAUSTICACIONES

El personal que trabaja en el extendido de hormigón utilizará botas de agua y guantes de neopreno.

6.7 LUMBALGIAS. VIBRACIONES

Los operadores de máquinas de movimiento de tierras, los conductores de volquetes, los operadores de compactadores especialmente los vibrantes y los trabajadores que utilicen martillos rompedores, llevarán cinturón antivibratorio.

6.8 RUIDO

Todas las máquinas y camiones, dispondrán de silencioso adecuado que amortigüe el ruido.

Cuando no sea posible reducir o anular el ruido en la fuente: perforación neumática, etc. el personal llevará protectores acústicos.

7. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán

fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando se produzca, por las circunstancias de trabajo, un deterioro más rápido en determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

7.1 PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual RD 773/97 de 30 de Mayo.

En los casos en que no exista norma de homologación oficial, dichas prendas serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Señales de Seguridad

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente, Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril (B.O.E. nº 162 del 8 de Julio).

8. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se colocarán carteles que prohíban el paso y adviertan de los riesgos existentes en la obra.

La salida de camiones y maquinaria a la carretera de Chirles, perteneciente a la red de carreteras de la Diputación Provincial de Alicante, desde la que se accede al vial objeto de actuación, deberá estar debidamente señalizada. Por tanto no hará falta solicitar permisos y autorizaciones al ser el vial municipal y la carretera por la que se accede al mismo de titularidad provincial.

9. FORMACIÓN

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las

normas de comportamiento que deban cumplir.

Se deberá impartir cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que haya en todos los tajos algún socorrista.

Antes del comienzo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos con que se van a encontrar y modo de evitarlos.

10. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES

Se dispondrá en obra de 1 botiquín de tajo.

11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo adaptado a este Estudio Básico y según sus medios y métodos de ejecución.

Dicho Plan será aprobado por el coordinador durante las obras en materia de Seguridad y Salud, el cual supervisará su aplicación práctica.

12. RELACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TRABAJOS INCLUIDOS EN EL ANEXO II RD 1627/97

Como trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores se consideran los siguientes:

- Incorporación de camiones y maquinaria a la carretera de Chirles, perteneciente a la red de carreteras de la Diputación provincial de Alicante, desde la que se accede al vial objeto de actuación, debiendo señalizarse este riesgo convenientemente, el cual conlleva además peligro a terceros desde la que se accede al camino objeto de actuación, deberá estar debidamente señalizada.

Alicante, Junio de 2017

EL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD
Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Fdo.: Francisco Javier Conejo Motilla

ANEXO: DESGLOSE PRESUPUESTO MEDIDAS DE SEGURIDAD

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PROTECCIONES PERSONALES

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
1.1	UD CASCO DE SEGURIDAD, CON ARNES DE ADAPTACION, EN MATERIAL RESISTENTE AL IMPACTO MECANICO. HOMOLOGADO.	4,000	1,35	5,40
1.2	UD PANTALLA PARA SOLDADURA ELECTRICA, DE SUSTENTACION MANUAL, CON VISOR DE ACETATO INCOLORO, AMORTIZABLE EN CINCO USOS.	4,000	7,64	30,56
1.3	UD GAFAS PROTECTORAS ANTIPROYECCIONES CON CRISTALES INCOLOROS, AMORTIZABLE EN TRES USOS.	4,000	3,32	13,28
1.4	UD GAFAS PROTECTORAS ANTIPOLVO, AMORTIZABLES EN TRES USOS.	4,000	3,12	12,48
1.5	UD CINTURON DE SEGURIDAD DE SUSPENSION, CON DOS PUNTOS DE AMARRE, CLASE A-2, AMORTIZABLE EN CUATRO USOS.	4,000	16,35	65,40
1.6	UD CINTURON DE SEGURIDAD PARA CAIDAS, CLASE C-2, AMORTIZABLE EN CINCO USOS.	4,000	18,27	73,08
1.7	UD CINTURON PORTAHERRAMIENTAS.	4,000	8,79	35,16
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 PROTECCIONES PERSONALES:				235,36

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
2.1	ML MALLA DE SEÑALIZACION, DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, COLOR NARANJA, QUITAMIEDOS, TOTALMENTE COLOCADA.	30,000	2,32	69,60
2.2	UD EXTINTOR DE POLVO SECO BCE DE 6 KG (EFICACIA 55B) CARGADO, AMORTIZABLE EN TRES USOS, TOTALMENTE INSTALADO.	1,000	24,40	24,40
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 PROTECCIONES COLECTIVAS:				94,00

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 SEÑALIZACION

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
3.1	UD SEÑAL DE SEGURIDAD CIRCULAR DE DIÁMETRO 60 CM., AMORTIZABLE EN TRES USOS TOTALMENTE COLOCADA.	4,000	34,51	138,04
3.2	UD RÓTULO ORIENTATIVO DE LAS INSTALACIONES PROVISIONALES Y DE LÁMINAS DE MATERIAL ADHESIVO DE 210 X 297 MM AMORTIZABLES EN UN SOLO USO.	4,000	6,83	27,32
3.3	UD PANEL DIRECCIONAL PARA LOS DESVÍOS DE CARRIL, BLANCO Y ROJO REFLECTANTE, DE DIMENSIONES 1,60M DE BASE Y DE 0,45M DE ALTURA, I/ COLOCACIÓN Y RETIRADA.	4,000	23,82	95,28
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 SEÑALIZACION:				260,64

Presupuesto de Ejecución Material

1 PROTECCIONES PERSONALES	235,36
2 PROTECCIONES COLECTIVAS	94,00
3 SEÑALIZACION	260,64
Total	590,00

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de QUINIENTOS NOVENTA EUROS.

Alicante, junio de 2017

FRANCISCO JAVIER CONEJO MOTILLA
El Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

ANEJO N° 5

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN.
- 2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS
- 3.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS.
- 4.- INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN
- 5.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS

ANEJO Nº 5: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

- 1.- Identificación de los residuos y estimación de la cantidad de los mismos
- 2.- Medidas para la prevención de residuos.
- 3.- Operaciones de reutilización y separación de estos residuos.
- 4.- Instalaciones para el almacenamiento, manejo, u otras operaciones de gestión.
- 5.- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs.

Las obras estudiadas en este proyecto de "INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES" están situadas en el término municipal de Polop (Alicante). Las unidades básicas de esta obra son:

- Señalización previa al inicio.
- Demoliciones.
- Instalación de alumbrado público exterior.

2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS

La estimación de residuos de la obra se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas (Tn) y Metros Cúbicos (m³) tal y como establece el RD 105/2008.

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos del 5% del Volumen de material utilizado, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 2,00 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Volumen material utilizado	31,73 m ³
Volumen de residuos (V x 0,050)	0,16 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 2,5 T/m ³)	1,73 Tn/m ³
Toneladas de residuos	0,28 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	22,48 m ³
Presupuesto estimado de la obra (PEM)	41.600,00 €

Con el dato estimado de RCDs por volumen de construcción, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

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	33,72	1,50	22,48

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 2,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza pétreo				
2. Hormigón	38,668	21,27	2,30	9,25
TOTAL estimación	38,668	21,27		9,25

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Para la prevención de residuos se establecen las siguientes pautas, las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos:

1.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución.

También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

2.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se va a llevar a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizarán, reciclarán o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

3.- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valoración y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

4.- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

5.- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originarán en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión

de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras vayan planificándose con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

6.- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

7.- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos debe tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

8.- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparán el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

4. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Aunque apenas haya lugar donde colocar los contenedores, el poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el que almacenar los residuos. Si para ello dispone de un espacio amplio con un acceso fácil para máquinas y vehículos, conseguirá que la recogida sea más sencilla. En el proyecto objeto de este estudio se prevé un volumen de residuos de 32 m³, en caso de ser almacenado en contenedores, éstos estarán situado dentro de un recinto vallado. Si, por el contrario, no se acondiciona esa zona, habrá que mover los residuos de un lado a otro hasta depositarlos en el camión que los recoja.

Además, es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes. Así pues, deberá asegurarse un adecuado almacenaje y evitar movimientos innecesarios, que entorpecen la marcha de la obra y no facilitan la gestión eficaz de los residuos. En definitiva, hay que poner todos los medios para almacenarlos correctamente, y, además, sacarlos de la obra tan rápidamente como sea posible, porque el almacenaje en un solar abarrotado constituye un grave problema.

Es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes; de este modo facilitamos su posterior reciclaje. Asimismo hay que prever un número suficiente de contenedores -en especial cuando la obra genera residuos constantemente- y anticiparse antes de que no haya ninguno vacío donde depositarlos.

5. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDS				
Tipología RCDS	Estimación (m ³)	Precio gestión en Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m ³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	22,48	5,00	112,42 €	0,2700%
				0,2700%
RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétreo	9,25	9,00	83,22 €	0,1999%
RCDs Naturaleza no Pétreo	0,00	9,00	0,00 €	0,0000%
RCDs Potencialmente peligrosos	0,00	80,00	00,00 €	0,0000%
Presupuesto aconsejado límite mínimo del 0,2% del presupuesto de la obra				0,1999%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDS			195,64	0,5700%

Destacar que en este presupuesto del plan de gestión no está incluido el transporte de residuos desde la obra hasta el centro de gestión. Dicho coste queda valorado en el presupuesto de los diferentes capítulos del presente proyecto. La distancia a vertedero autorizado será menor de 50 km, conforme a la ficha del gestor autorizado para eliminación de residuos que se adjunta al final de este anejo.

viernes, 19 mayo, 2017

LORENZO ANDRES VALLES, S.L.

B03072857

ALTEA, 5

03725

Telf: 965740686

TEULADA - ALICANTE

Fax:

965741070

Centro:

Cod. E3L (NIMA) : 0300004700

Dirección : PARAJE LA GARGANTA, POLÍGONO 3, PARCELA 10

Cod. Postal : 03725

Municipio : TEULADA - ALICANTE

Cod. INE Municipio : 031284

Teléfono : 96 574 01 95

Fax:

468-10/AAI/CV

Residuos NO peligrosos (RNP)

DEPOSITO CONTROLADO EN LUGARES ESPECIALMENTE DISEÑADO(D5)

191209 - Minerales (por ejemplo, arena, piedras)

Residuos NO peligrosos (RNP)

RECICL./RECUP. DE OTRAS MATERIAS INORGÁNICAS(R5)

010408 - Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07

010409 - Residuos de arena y arcillas

170101 - Hormigón

170102 - Ladrillos

170103 - Tejas y materiales cerámicos

170107 - Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06

170202 - Vidrio

170508 - Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

170904 - Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

ANEJO N° 6

CALCULOS JUSTIFICATIVOS RED DE ALUMBRADO PUBLICO

ANEJO N° 6: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

1.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

A continuación se indica la relación de normas técnicas que son de aplicación y se deben considerar para la redacción y posterior ejecución del presente proyecto:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión
- R.D. 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07
- Ordenanzas y Normas del Ayuntamiento de Polop.
- Normas de la Cía. de IBERDROLA
- Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo

2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

Se trata de instalar luminarias de tecnología LED en el vial Polop-Chirles.

El alumbrado que se proyecta se realizará en función de la sección tipo del vial que se nos presenta.

Las luminarias de alumbrado público con tecnología LED no son equivalentes en cuanto a potencia y flujo lumínico a las luminarias con las lámparas actuales. Las lámparas de descarga necesitan un difusor más o menos técnico para poder difundir la luz hacia el hemisferio inferior de la parábola de la luminaria que la alberga, consiguiendo una fotometría típica en forma de ala de mariposa o de gota de agua, dependiendo si la curva es dispersa (extensiva) o concentrada (intensiva). Hay un valor importante que se pierde en estas luminarias y es el debido a la carga térmica de la propia lámpara y al valor de la radiación superior de la lámpara, que aunque aprovecha la reflexión, desaprovecha la zona de apantallamiento. Sin embargo, en las luminarias con tecnología LED toda la difusión del haz de luz lo proyecta hacia el hemisferio inferior de la luminaria, generalmente con ángulo de incidencia global de 120°, y en su totalidad (100%) el paquete lumínico de los LEDs en su conjunto es aprovechado, por tanto, los lúmenes de las luminarias no pueden compararse, o lo que es lo mismo, no podemos buscar los mismos lúmenes de las lámparas de descarga en las luminarias con LEDs.

La utilización de lámparas con tecnología LED supone un ahorro significativo en el consumo energético, al tener un mayor rendimiento lúmenes/watio que las lámparas de vapor de Sodio.

Las lámparas con tecnología LED que se proyectan, tienen una vida útil estimada en 70.000 horas.

Para definir las prestaciones de las luminarias, se han tenido en cuenta no sólo las características fotométricas, con objeto de cumplir las exigencias impuestas de nivel de iluminación con sus correspondientes uniformidades y grado de deslumbramiento, sino también las características constructivas, a fin de que sean las más adecuadas en orden a minimizar los gastos de explotación y conservación de las mismas.

Luminaria viaria:

La nueva luminaria será tipo vial, compuesta por un cuerpo en aluminio inyectado con reparto asimétrico, cuerpo troncopiramidal con techo abatible donde se ubica el bloque óptico (IP66) compuesto por un conjunto de LEDs con reductor de flujo integrado. La eficiencia luminosa mínima de la luminaria será de 80 lm/W a 4.000 °K. Los leds estarán testados fotobiológicamente conforme a la norma CEI EN 62471.



La luminaria se colocará sobre una columna de estilo clásico tipo naranjo o equivalente con una altura total de 3,60 m fabricada en fundición dúctil.

El acabado cuenta con una imprimación epoxi con una capa superior de polvo ultra-resistente, proporcionando una excelente resistencia a la corrosión, la degradación y la abrasión ultravioleta. Pintado con color RAL 9005.

Las luminarias previstas dispondrán de potencias máximas de 50 W, en función del cálculo realizado.

Se utilizarán las lámparas de Tecnología LED por sus grandes ventajas tanto técnicas como económicas sobre los restantes tipos, caracterizándose por:

- Tiempo estimado de vida muy elevado, por lo que se reducen costos de mantenimiento. El ahorro económico es la más conocida ventaja de los LED.
- Reducen significativamente el consumo energético en comparación a las luminarias tradicionales.
- Elevado rendimiento luminoso, por lo que producen más lúmenes por watio que las lámparas convencionales.
- Los LEDS no se ven afectados por ciclos rápidos de encendido y apagado, tienen un encendido inmediato, a diferencia de las luces fluorescentes que requieren relativamente un largo tiempo para volver a encenderse.
- Son muy resistentes a impactos, vibraciones y golpes.
- Larga vida útil, del orden de 70.000 horas para las luminarias tipo vial.
- La duración y la degradación progresiva de los LED frente al apagón intempestivo de las tecnologías convencionales y la resistencia a vibraciones y golpes aportan seguridad en la permanencia de la iluminación.

- La baja temperatura de funcionamiento, con muy reducida emisión de calor, minimiza los riesgos de incendio y de deterioro de los materiales próximos al punto de emisión de luz.
- La tecnología LED aporta la mejor eficiencia disponible para la conversión de energía luminosa.
- La emisión de luz que proporcionan los LED es direccional, se ilumina lo que precisa ser iluminado. Las fuentes de luz tradicionales son como el sol en miniatura, lanzan luz en todas direcciones. Mediante ópticas se intenta orientar la iluminación hacia donde se necesita. Difícilmente se supera una eficiencia de un 50% en el redireccionamiento.
- La luz blanca que producen los LED, independientemente de la temperatura de color elegida, blanco frío (8.000º), blanco natural (5.000º) o blanco cálido (3.000º), permite la mejor reproducción cromática actualmente disponible. Colores intensos y claramente diferenciados.
- Reducción drástica del consumo eléctrico, de un 50% a un 80%, reducciones en las emisiones de CO₂. Ausencia de contaminantes como el mercurio, habitual en las luminarias de alta presión y en las de bajo consumo. Sin emisión de infrarrojos y ultravioletas. Larga vida y mínima reposición y consumo de recursos.

IMPLANTACIÓN

En el vial Polop-Chirles, el cálculo lumínico se ha realizado con una distribución de los puntos de luz unilateral, siendo la interdistancia entre puntos de luz de 18 metros.

No obstante, debido a la limitación presupuestaria, únicamente se dispondrán puntos de luz cada 36 metros, es decir, luminaria si – luminaria no. No obstante, se deja previsto el cableado así como las cimentaciones de los báculos para instalar en un futuro próximo el resto de puntos de luz.

Vía	Nº de luminarias según cálculo	Nº de luminarias a colocar	Disposición	Interdistancia teórica (m)	Interdistancia definitiva (m)
Vial Polop-Chirles	53	27	Unilateral	18	36

En el cálculo realizado, se ha considerado únicamente como sección a iluminar el andén peatonal, sin incluir la calzada. Es decir, que la justificación del cumplimiento de los niveles de iluminación se ha tenido en cuenta para los peatones pero no para la circulación rodada.

Se cumplirán las condiciones establecidas en el Vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (R.D. 842/2002), e Instrucciones Complementarias, así como disposiciones posteriores.

Así mismo se cumplirán las condiciones establecidas en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, especialmente, las instrucciones complementarias ITC-EA-01 hasta la ITC-EA-07.

3.- CUMPLIMIENTO DEL RD 1890/2008 SOBRE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIONES ALUMBRADO PÚBLICO

El REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, establece como prioritarios la eficiencia y el ahorro energético.

De acuerdo con el punto 2.1 de la ITC-EA-01 se considerará como Instalación de alumbrado vial funcional, las cuales son definidas como las instalaciones de alumbrado vial de autopistas, autovías, carreteras y vías urbanas, consideradas en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto C y D.

Según el apartado 2.1 de la ITC-EA-02, "las calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada con flujo de tráfico de peatones normal, deberán iluminarse como las vías de tipo D (tabla 4).

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ^(*)
C1	<ul style="list-style-type: none"> • Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas Flujo de tráfico de ciclistas Alto Normal	S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías. • Aparcamientos en general. • Estaciones de autobuses. Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	<ul style="list-style-type: none"> • Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada • Zonas de velocidad muy limitada Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto Normal	CE2 / S1 / S2 S3 / S4

^(*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.

De acuerdo con esta tabla, tendremos una situación de proyecto D3-D4 con una clase de alumbrado S3/S4.

Según la tabla 8 de la ITC-EA-02 y de acuerdo con la clasificación de las vías urbanas y su situación de proyecto, los requisitos luminotécnicos son los siguientes:

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

Clase de Alumbrado ⁽¹⁾	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux) ⁽¹⁾	Iluminancia mínima E_{min} (lux) ⁽¹⁾
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

⁽¹⁾ Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada de velocidad muy limitada:

- Clase de alumbrado: S3
- Iluminancia media (lux): 7,5
- Iluminancia mínima (lux): 1,5

De acuerdo a estos valores de iluminancia en servicio, obtenemos los requisitos mínimos de eficiencia energética que se fijan en la tabla 2, de la ITC-EA-01:

Tabla 2 – Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial ambiental.

Iluminancia media en servicio E_m (lux)	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 20	9
15	7,5
10	6
7,5	5
≤ 5	3,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

En nuestro caso,

Iluminancia Media en Servicio: $E_m \geq 7,5$ lux

Eficiencia Energética Mínima: 5 ($m^2 \cdot lux/w$)

Atendiendo a la ITC-EA-02, se entiende por nivel de iluminación el conjunto de requisitos luminotécnicos o fotométricos (luminancia, iluminancia, uniformidad, deslumbramiento, relación de entorno, etc). Los niveles máximos de luminancia o de iluminancia media de las instalaciones de alumbrado no podrán superar en más de un 20% los niveles medios de referencia establecidos en la presente ITC.

Debe garantizarse el valor de la uniformidad mínima, mientras que el resto de requisitos fotométricos, por ejemplo, valor mínimo de iluminancia en un punto, deslumbramiento e iluminación de alrededores, descritos para cada clase de alumbrado,

son valores de referencia, pero no exigidos, que deberán considerarse para los distintos tipos de instalaciones.

Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

En este anejo se adjuntan los resultados obtenidos del estudio lumínico. Todos estos valores son válidos con los criterios indicados en la norma, considerando que los valores máximos de E_m pueden alcanzar hasta un incremento del 20% de lo contenido en la tabla.

Factor de Mantenimiento:

Por definición, el factor de mantenimiento (f_m) se expresa como la relación entre la iluminación media en servicio (E_m) (iluminancia media después de un determinado periodo) para una zona concreta y la iluminancia media obtenida al inicio de su funcionamiento (E_i) en la misma zona.

$$f_m = \frac{E}{E_i}$$

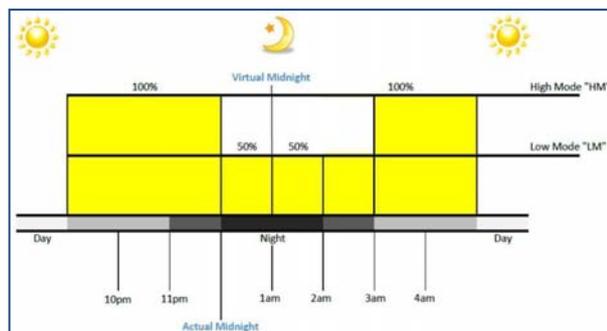
Su determinación se hace en función de varios factores (depreciación del flujo, supervivencia de la lámpara y depreciación de la luminaria IP-66).

Para la lámpara LED propuesta con una media de funcionamiento de 70.000 horas y para un intervalo de limpieza de luminarias de 2 años con grado medio de contaminación, utilizaremos un factor de mantenimiento de $f_m = 0,90$. Este factor de 0,90 es el que se ha aplicado para los cálculos, por lo cual la iluminación media obtenida se entiende en servicio, de acuerdo con la normativa aplicada.

Sistema de regulación

La regulación de la tensión se realizará por recorte al final de la fase, conectando un regulador en serie entre la línea de alimentación y el driver de la luminaria.

Este dispositivo (denominado MEDIANOCHE VIRTUAL) permite la reducción de la corriente de alimentación a los LEDs mejorando el ahorro de energía durante las horas centrales de la noche. La opción se basa en el sistema de "medianoche virtual": El circuito "recuerda" el tiempo de trabajo de la luminaria y calcula el punto central de este tiempo. Partiendo de este punto central, el cliente puede decidir qué horario se desea para una menor conducción de corriente. Este sistema autónomo tiene la ventaja de no precisar ningún cableado adicional.



La reducción del flujo luminoso se consigue mediante un proceso de autoaprendizaje realizado por el dispositivo. A partir de las horas del encendido y apagado anteriores, el dispositivo determina un valor hipotético de medianoche virtual. Este es el valor medio entre el momento que el dispositivo se encendió (ocaso) y cuando se apagó (amanecer). De esta manera, la medianoche virtual se convierte en el punto de referencia para la reducción de la emisión luminosa de acuerdo con el perfil especificado. En detalle, cada dispositivo luminoso puede incorporar un sistema que regule el dispositivo entre dos niveles de potencia prefijados a partir del cálculo de la "medianoche virtual". Este sistema está integrado en el dispositivo y no necesita ningún cable de control ni operación adicional en el sistema. Un microprocesador calcula el tiempo de conmutación deseado a partir del valor de la medianoche virtual. Los valores de fábrica son tres horas antes (alrededor de las 22:00) y cuatro horas después (alrededor de las 5:00) de la medianoche virtual, pero estos ajustes pueden modificarse para adaptarse a las necesidades particulares del cliente. Podemos configurar un perfil con hasta cinco niveles distintos, de forma que pueda variarse el flujo luminoso con más precisión, proporcionando un control muy flexible.

Las especificaciones técnicas del driver electrónico son:

Opción T. Medianoche Virtual programable

- No precisa alimentación externa. La toma del driver 1/10v.
- Dos niveles disponibles
 - ✓ Alto (HM – Modo Alto)
 - ✓ Bajo (LM – Modo Bajo)
- Configuraciones modo alto: 700 / 525 / 350 mA
- Configuraciones modo bajo: 525 / 350 / 175 mA
- Programación horario de atenuación: por el instalador siguiendo las secuencias
- Carcasa PA6 VO autoextinguible.

A continuación, se muestran en una tabla los resultados lumínicos obtenidos mediante el software EFILUM con las curvas facilitadas por el fabricante de las luminarias. Se ha realizado el cálculo en el andén peatonal del vial Polop-Chirles.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Proyecto 1	
Índice	1
Anden peatonal Polop-Chirles	
Datos de planificación	2
Lista de luminarias	3
Rendering (procesado) de colores falsos	4
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Camino peatonal 1	
Isolíneas (E)	5
Gama de grises (E)	6
Gráfico de valores (E)	7
Tabla (E)	8



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Anden peatonal Polop-Chirles / Datos de planificación

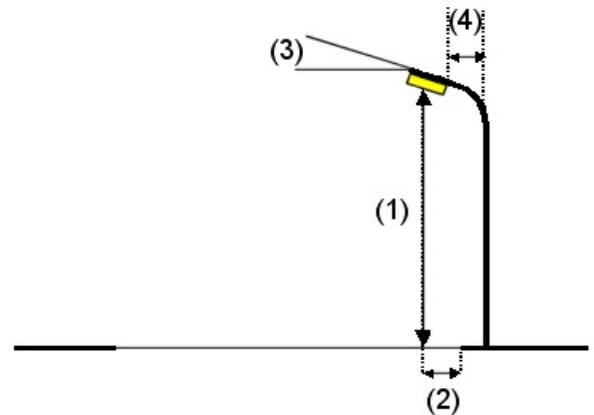
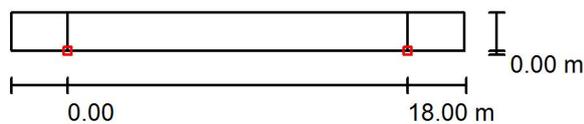
Perfil de la vía pública

Camino peatonal 1

(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.67

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: BENITO ILNA03242 NEOVILLA AL. 32LED @500mA 50W 4000K T2
 Flujo luminoso (Luminaria): 5455 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 5454 lm
 Potencia de las luminarias: 50.0 W
 Organización: unilateral abajo
 Distancia entre mástiles: 18.000 m
 Altura de montaje (1): 3.580 m
 Altura del punto de luz: 4.000 m
 Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m
 Inclinación del brazo (3): 0.0 °
 Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
 con 70°: 952 cd/klm
 con 80°: 487 cd/klm
 con 90°: 3.47 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

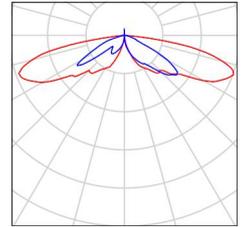
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Anden peatonal Polop-Chirles / Lista de luminarias

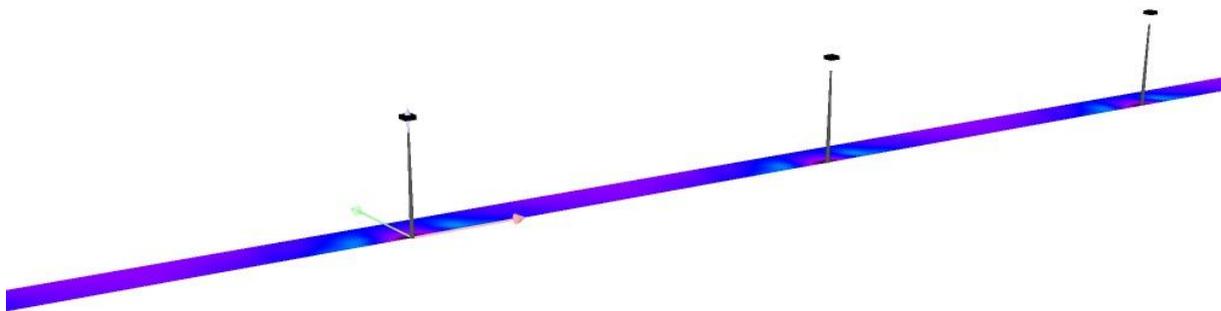
BENITO ILNA03242 NEOVILLA AL. 32LED
@500mA 50W 4000K T2
N° de artículo: ILNA03242
Flujo luminoso (Luminaria): 5455 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5454 lm
Potencia de las luminarias: 50.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 16 45 89 100 100
Lámpara: 1 x LED B-FLEX 50W T2 ILNA (Factor de corrección 1.000).





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Anden peatonal Polop-Chirles / Rendering (procesado) de colores falsos

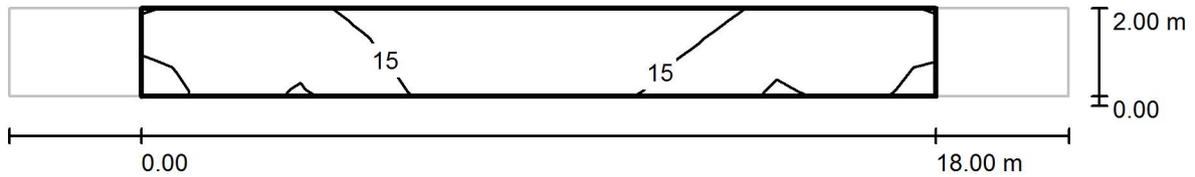


0 10 20 30 40 50 60 70 80 lx



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Anden peatonal Polop-Chirles / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

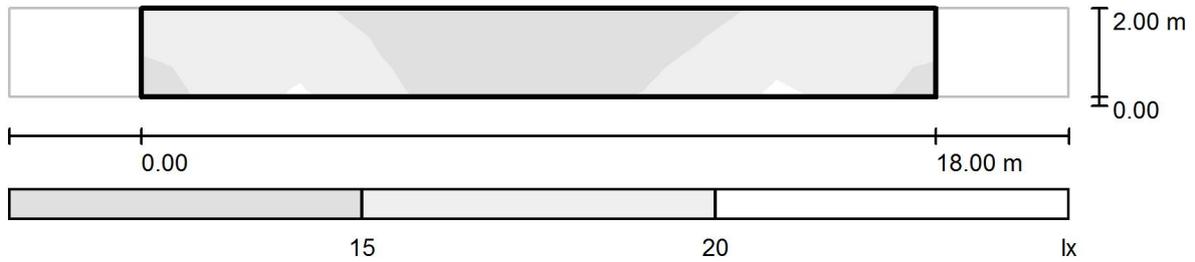
Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	12	23	0.744	0.517



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Anden peatonal Polop-Chirles / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gama de grises (E)



Escala 1 : 172

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]
16

E_{min} [lx]
12

E_{max} [lx]
23

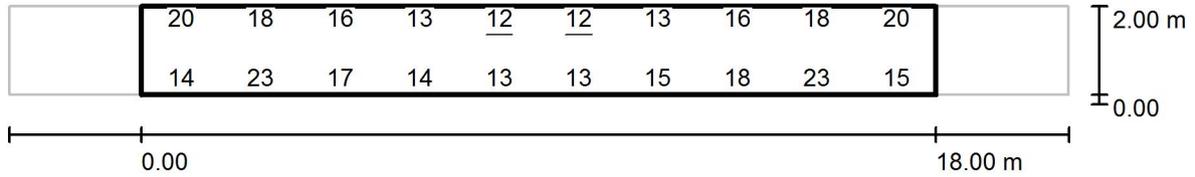
E_{min} / E_m
0.744

E_{min} / E_{max}
0.517



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Anden peatonal Polop-Chirles / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	12	23	0.744	0.517



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Anden peatonal Polop-Chirles / Recuadro de evaluación Camino peatonal 1 / Tabla (E)



1.667	20	18	16	13	<u>12</u>	<u>12</u>	13	16	18	20
1.000	17	20	17	14	<u>12</u>	13	14	17	20	18
0.333	14	<u>23</u>	17	14	13	13	15	18	<u>23</u>	15
m	0.900	2.700	4.500	6.300	8.100	9.900	11.700	13.500	15.300	17.100

Atención: Las coordenadas se refieren al diagrama ya mencionado. Valores en Lux.

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	12	23	0.744	0.517

CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

Centro de mando:

Tensión de alimentación: **230 V**

Conductor: **Cobre**

Lámparas: **Incandescencia**

Factor de Potencia: **1,00**

RAMAL 0

Circuito:

Nº Tramos: 1

CAIDA DE TENSIÓN FINAL: **0,23 V (0,10 %)**

TRAMO	L (m)	P (W)	P AC.(W)	S (mm ²)	C.TENSION (V)	C.TENS. ACUM (V)	INTENS. (A)
CM - 1	18,0	50	1300	16,0	0,23	0,23	5,65

RAMAL 1

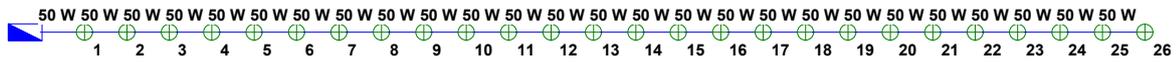
Circuito:

Nº Tramos: 26

CAIDA DE TENSIÓN FINAL: **4,58 V (1,99 %)**

TRAMO	L (m)	P (W)	P AC.(W)	S (mm ²)	C.TENSION (V)	C.TENS. ACUM (V)	INTENS. (A)
CM - 1	18,0	50	1300	16,0	0,23	0,23	5,66
1 - 2	18,0	50	1250	16,0	0,22	0,45	5,44
2 - 3	18,0	50	1200	16,0	0,21	0,66	5,22
3 - 4	18,0	50	1150	16,0	0,20	0,86	5,00
4 - 5	18,0	50	1100	16,0	0,19	1,05	4,79
5 - 6	18,0	50	1050	16,0	0,18	1,23	4,57
6 - 7	18,0	50	1000	16,0	0,17	1,40	4,35
7 - 8	18,0	50	950	16,0	0,17	1,57	4,13
8 - 9	18,0	50	900	10,0	0,25	1,82	3,92
9 - 10	18,0	50	850	10,0	0,24	2,06	3,70
10 - 11	18,0	50	800	10,0	0,22	2,28	3,48
11 - 12	18,0	50	750	10,0	0,21	2,49	3,26
12 - 13	18,0	50	700	10,0	0,20	2,69	3,05
13 - 14	18,0	50	650	10,0	0,18	2,87	2,83
14 - 15	18,0	50	600	10,0	0,17	3,04	2,61
15 - 16	18,0	50	550	6,0	0,26	3,30	2,39
16 - 17	18,0	50	500	6,0	0,23	3,53	2,18
17 - 18	18,0	50	450	6,0	0,21	3,74	1,96
18 - 19	18,0	50	400	6,0	0,19	3,93	1,74
19 - 20	18,0	50	350	6,0	0,16	4,09	1,52
20 - 21	18,0	50	300	6,0	0,14	4,23	1,31
21 - 22	18,0	50	250	6,0	0,12	4,35	1,09
22 - 23	18,0	50	200	6,0	0,09	4,44	0,87
23 - 24	18,0	50	150	6,0	0,07	4,51	0,65
24 - 25	18,0	50	100	6,0	0,05	4,56	0,43
25 - 26	18,0	50	50	6,0	0,02	4,58	0,22

ESQUEMA ELÉCTRICO



CÁLCULO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS

Centro de mando:

Tensión de alimentación: **220 V**

Conductor: **Cobre**

Lámparas: **Incandescencia**

Factor de Potencia: **1,00**

RAMAL 0

Circuito:

Nº Tramos: 1

CAIDA DE TENSIÓN FINAL: **0,20 V (0,09 %)**

TRAMO	L (m)	P (W)	P AC.(W)	S (mm ²)	C.TENSION (V)	C.TENS. ACUM (V)	INTENS. (A)
CM - 1	18,0	50	1100	16,0	0,20	0,20	5,00

RAMAL 1

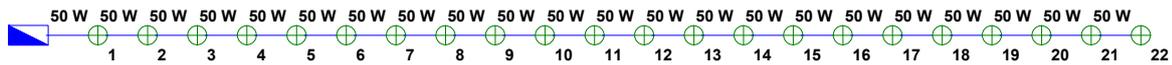
Circuito:

Nº Tramos: 22

CAIDA DE TENSIÓN FINAL: **4,20 V (1,91 %)**

TRAMO	L (m)	P (W)	P AC.(W)	S (mm ²)	C.TENSION (V)	C.TENS. ACUM (V)	INTENS. (A)
CM - 1	18,0	50	1100	16,0	0,20	0,20	5,00
1 - 2	18,0	50	1050	16,0	0,19	0,39	4,78
2 - 3	18,0	50	1000	10,0	0,29	0,68	4,55
3 - 4	18,0	50	950	10,0	0,28	0,96	4,32
4 - 5	18,0	50	900	10,0	0,26	1,22	4,10
5 - 6	18,0	50	850	10,0	0,25	1,47	3,87
6 - 7	18,0	50	800	10,0	0,23	1,70	3,64
7 - 8	18,0	50	750	10,0	0,22	1,92	3,41
8 - 9	18,0	50	700	10,0	0,20	2,12	3,18
9 - 10	18,0	50	650	10,0	0,19	2,31	2,96
10 - 11	18,0	50	600	6,0	0,29	2,60	2,73
11 - 12	18,0	50	550	6,0	0,27	2,87	2,50
12 - 13	18,0	50	500	6,0	0,24	3,11	2,27
13 - 14	18,0	50	450	6,0	0,22	3,33	2,05
14 - 15	18,0	50	400	6,0	0,19	3,52	1,82
15 - 16	18,0	50	350	6,0	0,17	3,69	1,59
16 - 17	18,0	50	300	6,0	0,15	3,84	1,36
17 - 18	18,0	50	250	6,0	0,12	3,96	1,14
18 - 19	18,0	50	200	6,0	0,10	4,06	0,91
19 - 20	18,0	50	150	6,0	0,07	4,13	0,68
20 - 21	18,0	50	100	6,0	0,05	4,18	0,45
21 - 22	18,0	50	50	6,0	0,02	4,20	0,23

ESQUEMA ELÉCTRICO



Proyecto: ANDEN PEATONAL POLOP-CHIRLES	Fecha: 18/05/2017	Página 2
Autor: FC CONSULTORIA CIVIL Y URBANISMO, SLP	Cliente: DIPUTACION DE ALICANTE	

DOCUMENTO N° 2: PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

Nº	DESIGNACIÓN	Nº HOJAS
0	ÍNDICE DE PLANOS	1
1	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	1
2	PLANTA GENERAL	1
3	DETALLES	1
4	CARTEL DE OBRAS	1
TOTAL		5



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

AUTORES:


INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
ROBERTO REY CABALLERO, COLEGIADO Nº 20.113


FRANCISCO J. CONEJO MOTILLA
INGENIERO DE CAMINOS, COLEGIADO Nº 16.131

TÍTULO:

INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN EL TERMINO
DE POLOP

FECHA:

JUNIO
2017

ESCALA:

S/E

DESIGNACIÓN:

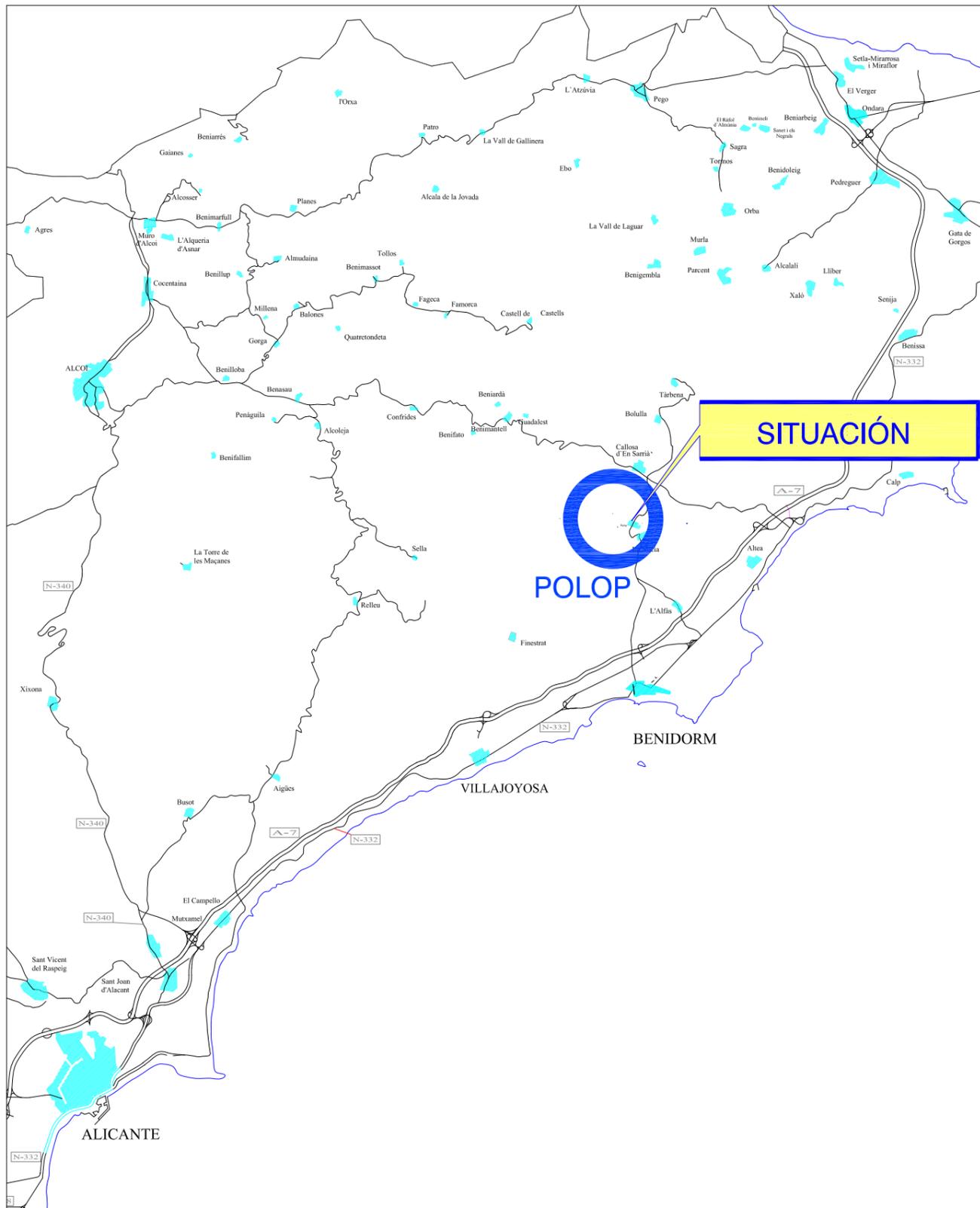
ÍNDICE

NÚMERO:

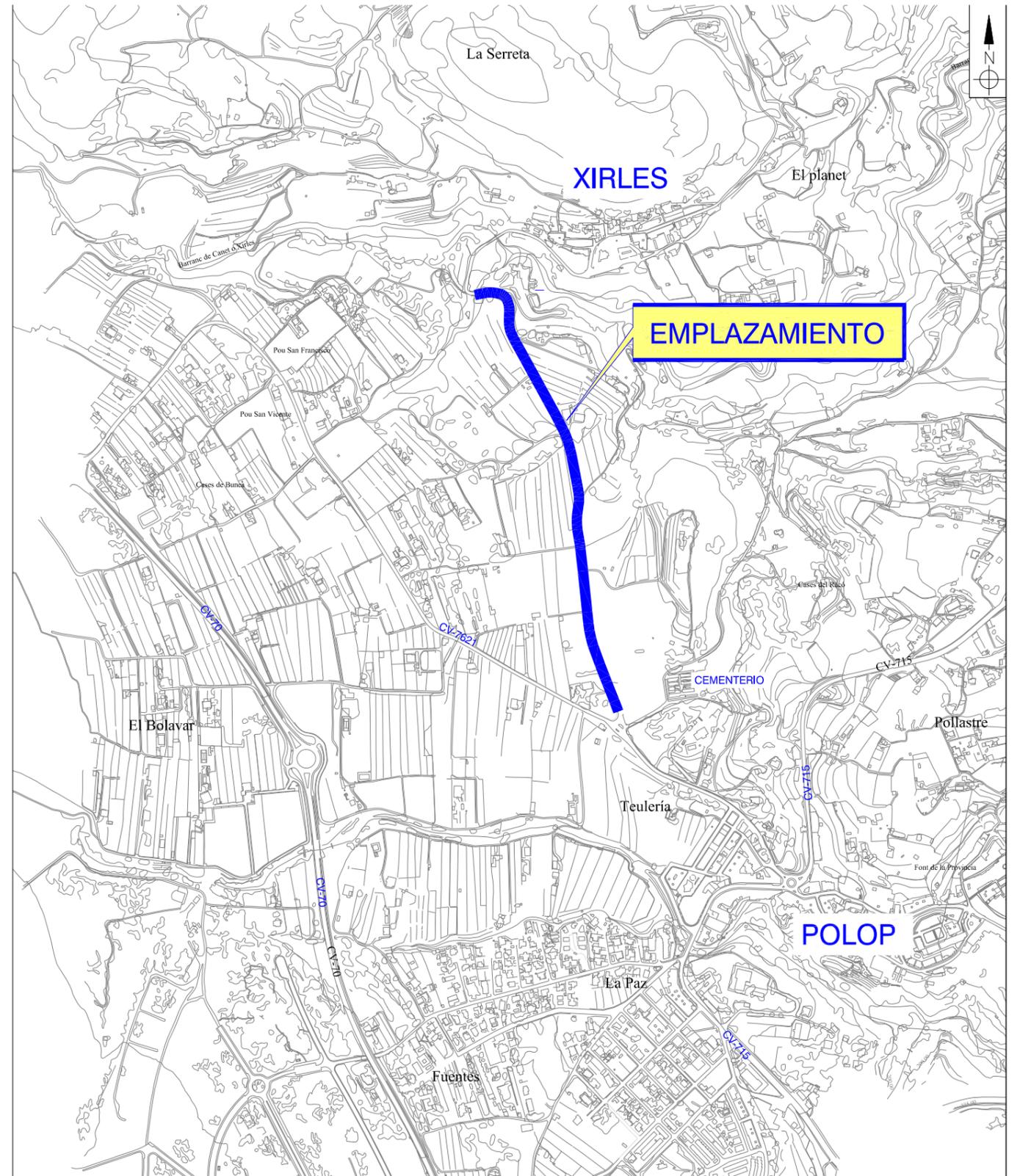
0

HOJA:

1 de 1



SITUACIÓN
E: 1/300.000



EMPLAZAMIENTO
1/10.000



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

AUTORES:

INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
ROBERTO REY CABALLERO, COLEGIADO Nº 20.113

INGENIERO DE CAMINOS, COLEGIADO Nº 16.131
FRANCISCO J. CONEJO MOTILLA

TÍTULO:

INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN EL TERMINO
DE POLOP

FECHA:

JUNIO
2017

ESCALA:

INDICADAS

DESIGNACIÓN:

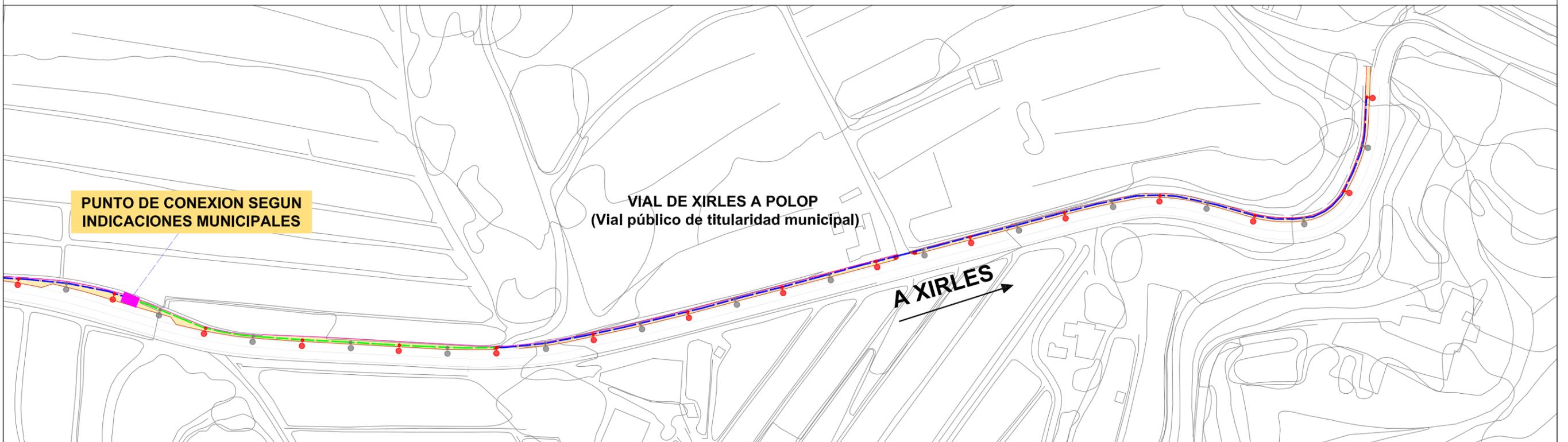
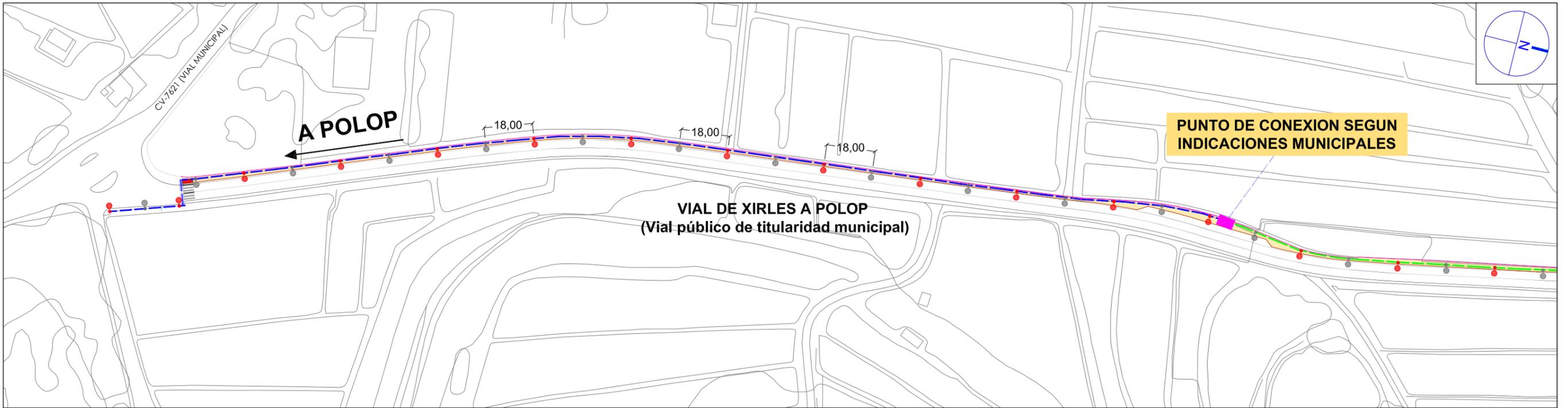
SITUACIÓN Y
EMPLAZAMIENTO

NÚMERO:

1

HOJA:

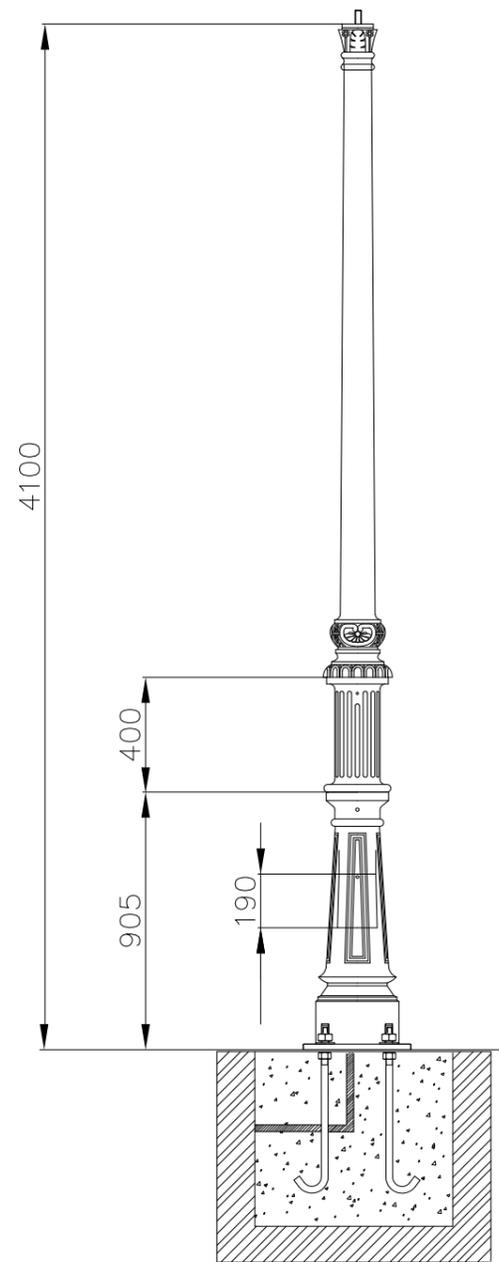
1 de 1



Los puntos de luz se ubicarán con una interdistancia de 18 m. Debido a la limitación presupuestaria, en esta actuación, únicamente se colocarán la mitad de ellos y la interdistancia será cada 36 m, es decir, una sí, una no. La obra civil (cimentaciones, cableado, arquetas) se ejecutará completamente en esta fase.

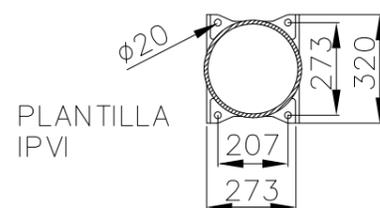
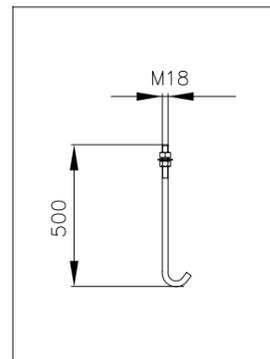
LEYENDA	
	PUNTO DE CONEXION
	LÍNEA ALUMBRADO CABLE CU 4x10mm ²
	LÍNEA ALUMBRADO CABLE CU 4x16mm ²
	PUNTO DE LUZ A INSTALAR (Columna clásica + luminaria tipo Villa-Led)
	PUNTO DE LUZ NO OBJETO DEL PRESENTE PROYECTO
	CANALIZACION EN CRUCE DE CALZADA

DETALLE COLUMNA ESCALA: 1/25

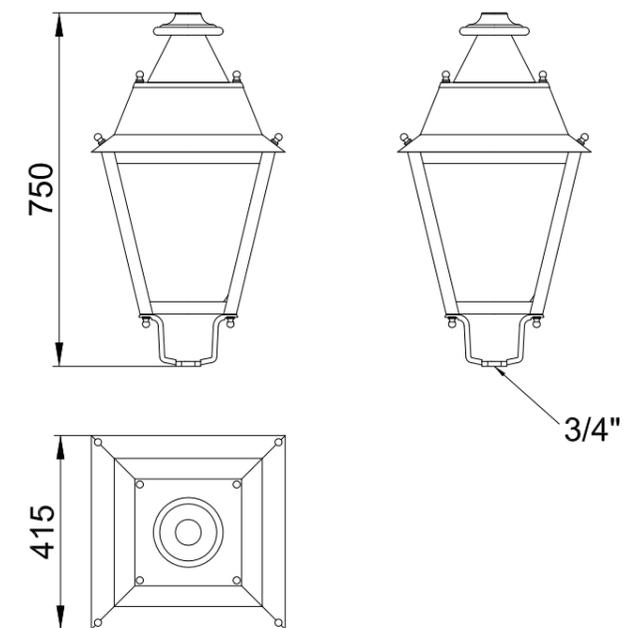


- APLICACIÓN:** Columna recomendada para zonas residenciales, zonas peatonales, centros históricos y recintos de comunidades.
- DESCRIPCIÓN:** Columna de estilo clásico fabricada en tres piezas con una altura total de 4100 mm. Base de 905 mm de altura, adaptador de 400 mm y fuste de 2295 mm de altura.
- MATERIAL:** Fabricada en fundición, con imprimación antioxidante y acabados en color negro.
- FIJACIÓN:** Pernos de anclaje M18 x 500 mm (IA01)

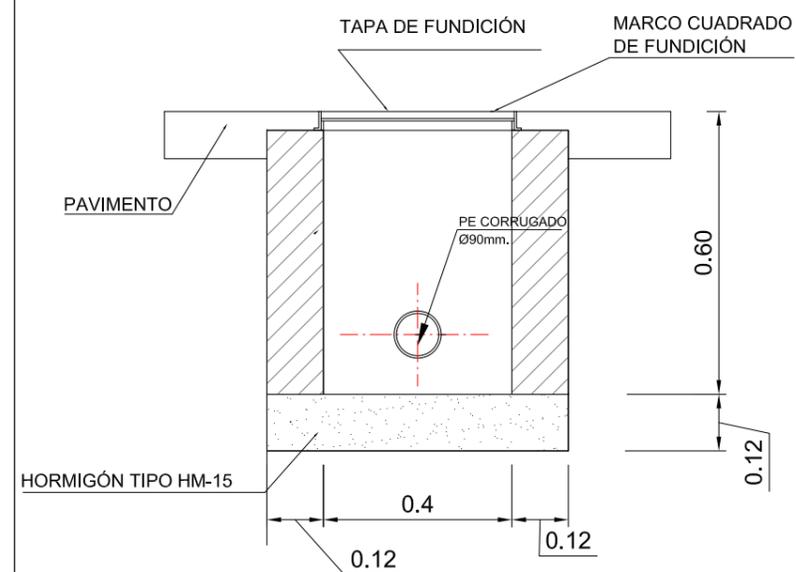
PERNOS DE ANCLAJE IA01



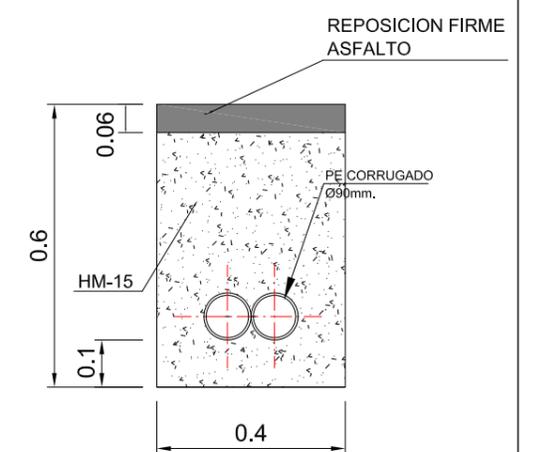
DETALLE LUMINARIA ESCALA 1/15



ARQUETA 40X40CM ESCALA 1/15



DETALLE ZANJA EN CRUCE ESCALA 1/15



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

AUTORES:

INGENIERO TÉCNICO DE OBRAS PÚBLICAS
ROBERTO REY CABALLERO, COLEGIADO Nº 20.113

FRANCISCO J. CONEJO MOTILLA
INGENIERO DE CAMINOS, COLEGIADO Nº 16.131

TÍTULO:

INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN EL TERMINO
DE POLOP

FECHA:

JUNIO
2017

ESCALA:

INDICADAS

DESIGNACIÓN:

DETALLES

NÚMERO:

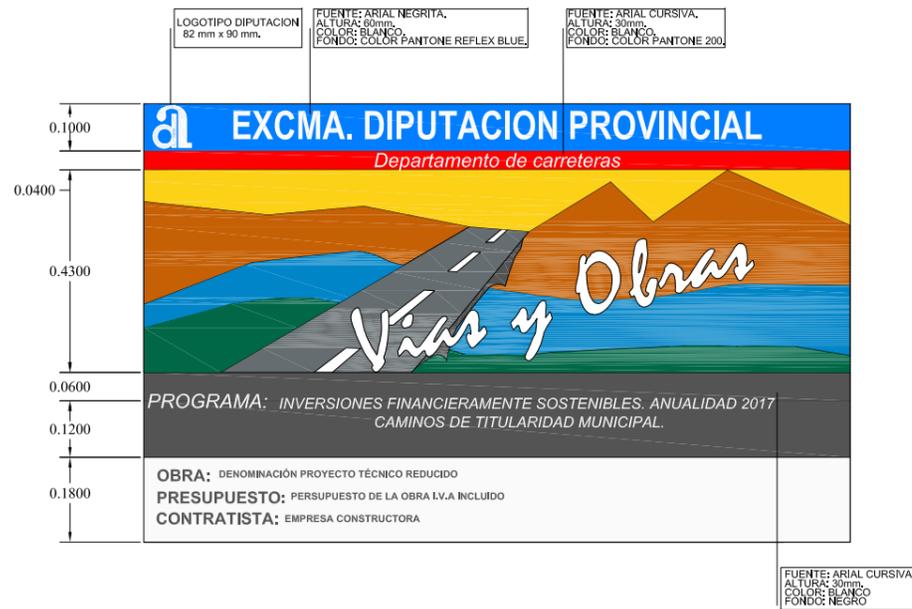
3

HOJA:

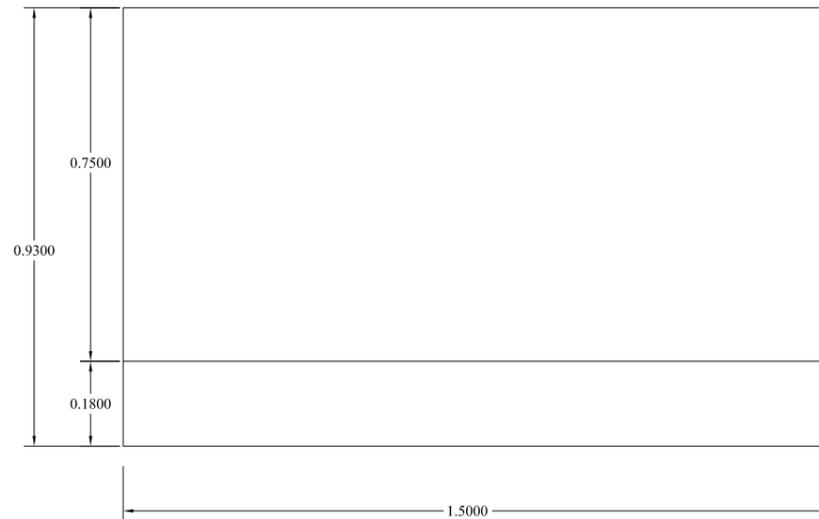
1 de 1

CARTEL DE OBRAS TIPO "Bc" 1500 x 930 mm

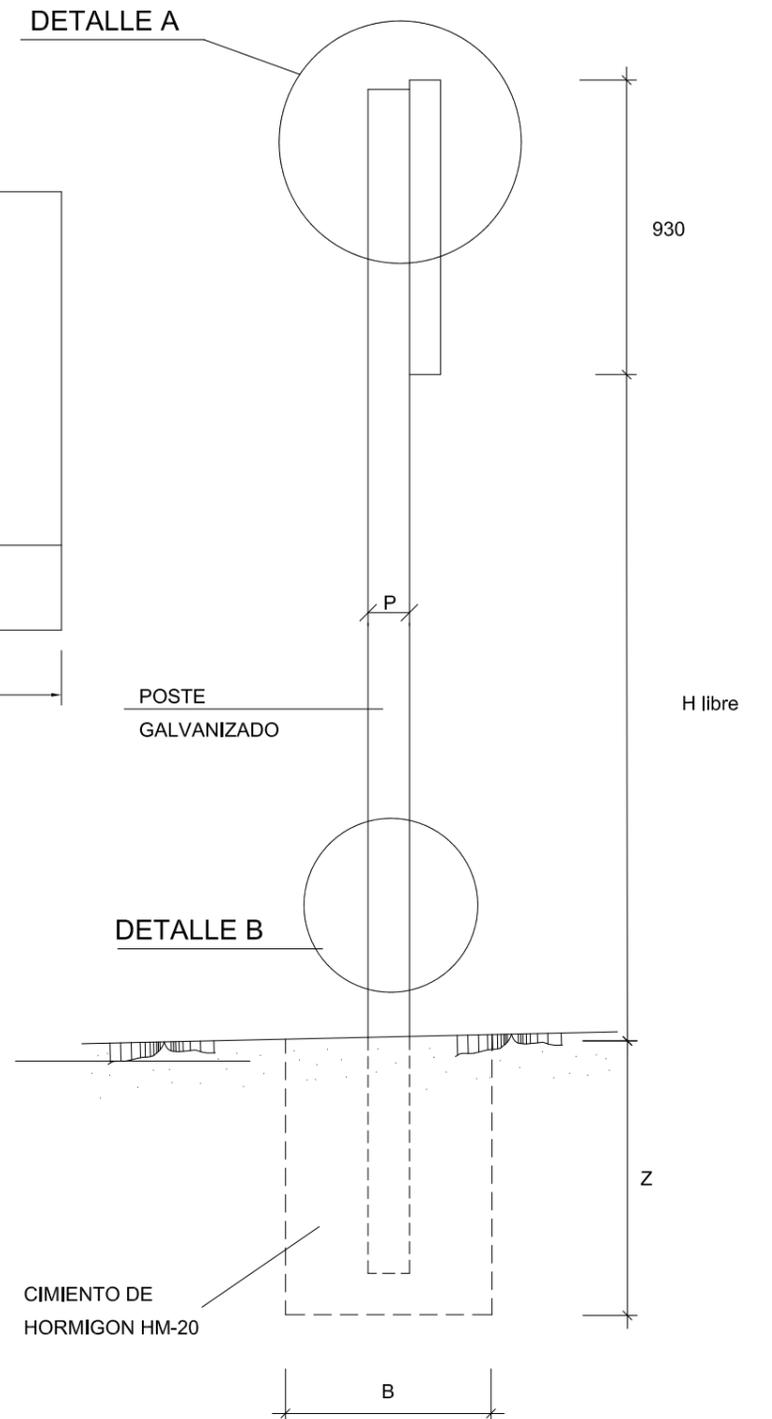
(2 chapas de acero galvanizado)
E= 1:15



DETALLE DE CHAPAS
E= 1:15



ALZADO LATERAL
E= 1:30



CARTEL DE OBRA DE Cotas en mm.	H. libre	LONG. POSTE	DIMENSIONES DEL POSTE			DIMENSIONES CIMENTACIÓN				EMPOTRAM.	VOL.HORM.CIMEN
	H (m.)	Lp (m.) (Mínimo)	T (mm)	P (mm)	e (mm)	A (cm)	B (cm)	Z (cm)	TIPO (I-IV)	E (cm)	(m3)
1.500 x 930	1,85	2x3,6	80	40	2	50	50	60	IV	50	2x0,150

DOCUMENTO N° 3: PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIÓN PARCIAL Nº 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
1.1	M2	DEMOLICIÓN DE ACERAS Y/O BORDILLO COLOCADAS SOBRE HORMIGÓN, CON MARTILLO ROMPEDOR MONTADO SOBRE RETROEXCAVADORA, INCLUSO CORTE DEL PAVIMENTO, DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN, CORTE DE LÍNEA DE FACHADAS Y AYUDAS MANUALES EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO. INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cimentacion farolas	53	0,80	0,80		33,920	
		Arquetas farolas	53	0,50	0,50		13,250	
		Arqueta en cruce para cambio de direccion	1	0,50	0,50		0,250	
		Conexion a Cuadro de Mando municipal	1	3,00	0,50		1,500	
							48,920	48,920
							Total M2 :	48,920
1.2	M3	EXCAVACION EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, INCLUIDO ROCA, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cimentaciones farolas	53	0,60	0,60	0,60	11,448	
		Arquetas	54	0,50	0,50	0,60	8,100	
		Conexion a Cuadro de Mando	1	3,00	0,50	0,60	0,900	
							20,448	20,448
							Total M3 :	20,448

MEDICIÓN PARCIAL Nº 2 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	Ud	Descripción						Medición
2.1	MI	CANALIZACIÓN PARA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO BAJO PAVIMENTO DE ASFALTO FORMADA POR DOS TUBOS DE PVC CORRUGADO PN-6 DE DIÁMETRO 200 MM, COLOCADOS EN ZANJA SIN CABLEAR, INCLUSO DEMOLICIÓN DE ASFALTO, EXCAVACIÓN DE TIERRAS PARA FORMACIÓN DE LA MISMA CON SECCIÓN 60X60 CM, RECUBIERTOS CON HORMIGÓN TIPO HM-20 HASTA CAPAS DE ASFALTO, Y TENDIDO DE CINTA DE ATENCIÓN, SIN INCLUIR PAVIMENTO DE CALZADA. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. INCLUSO AYUDA MANUAL EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO Y REALIZACIÓN DE CATAS PARA LA DETECCIÓN DE SERVICIOS.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cruce en asfalto	1	8,00			8,000	
		Conexion a Cuadro de Mando	1	3,00			3,000	
							11,000	11,000
							Total ML :	11,000
2.2	MI	LÍNEA DE COBRE PARA ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR 3 CONDUCTORES DE FASE Y OTRO NEUTRO DE 16 MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO RV 0.6/1 KV, PARTE PROPORCIONAL DE PERDIDAS, EMPALMES Y CONEXIONES, TOTALMENTE INSTALADO EN INTERIOR DE CANALIZACIONES, COMPROBADO Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, SEGÚN REGLAMENTO DE BAJA TENSIÓN.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramo hacia Chirles	1	135,00			135,000	
							135,000	135,000
							Total ML :	135,000
2.3	MI	LÍNEA DE COBRE PARA ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR 3 CONDUCTORES DE FASE Y OTRO NEUTRO DE 10 MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO RV 0.6/1 KV, PARTE PROPORCIONAL DE PERDIDAS, EMPALMES Y CONEXIONES, TOTALMENTE INSTALADO EN INTERIOR DE CANALIZACIONES, COMPROBADO Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, SEGÚN REGLAMENTO DE BAJA TENSIÓN.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramo hacia Chirles	1	360,00			360,000	
		Tramo hacia Polop	1	435,00			435,000	
							795,000	795,000
							Total ML :	795,000
2.4	Ud	ARQUETA DE REGISTRO, PARA CONEXIONES DE ALUMBRADO, RED ELECTRICA, U OTROS USOS DE 40X40X60 CM DE DIMENSIONES INTERIORES, REALIZADA EN HORMIGÓN HM-20/P/20/I CON 10 CM DE ESPESOR, REALIZADA IN SITU MEDIANTE ENCOFRADO METÁLICO. INCLUYE TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS SOBREPANTES DE LA EXCAVACIÓN, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, TAPA Y MARCO DE 40X40 CM EN FUNDICIÓN DUCTIL CLASE C-250 Y GRABADO DE SERVICIO CORRESPONDIENTE.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Farolas	53				53,000	
		Arqueta en cruce	1				1,000	
							54,000	54,000
							Total UD :	54,000
2.5	MI	CABLE DE PUESTA A TIERRA POR EL INTERIOR DEL TUBO DE PEHD DE LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO, FORMADO POR CONDUCTOR DE CU AISLADO CON UNA SECCIÓN DE 16 MM ² , TIPO RV-K, CONECTADO A TODAS LAS PICAS DE PUESTA A TIERRA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	930,00			930,000	
							930,000	930,000
							Total ML :	930,000

MEDICIÓN PARCIAL Nº 2 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº Ud Descripción Medición

2.6 Ud SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO VILLA HERMÉTICA TOTALMENTE INSTALADA PARA VIALES DE POTENCIA MAXIMA 50 W Y FLUJO TOTAL LUMINOSO MÍNIMO DE 4.750 LM. MONTAJE EN POSICIÓN VERTICAL PARA SU FIJACIÓN EN BRAZO MEDIANTE RÁCOR DE 3/4" GAS, CONFORMADA POR UN CUERPO DE ALUMINIO FUNDIDO INYECTADO Y CABEZAL EN ALUMINIO FUNDIDO Y UN PROTECTOR PLANO DE VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE (IK08) DONDE SE UBICA EL BLOQUE ÓPTICO (IP66) CERRADO MEDIANTE UN PROTECTOR DE VIDRIO PLANO, GARANTIZANDO ASÍ EL MANTENIMIENTO DE LAS PRESTACIONES FOTOMÉTRICAS A LO LARGO DEL TIEMPO.

FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR FHS=0, CONJUNTO DE LEDS BLANCO NEUTRO DE ALTO FLUJO LUMINOSO, CON SISTEMA ÓPTICO PARA VIAL SIMÉTRICO EXT. 120°, CON ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA MÍNIMA DE 70, EFICACIA MÍNIMA DE 95 LM/W A 4.000 °K (CONSIDERANDO FLUJO REAL EMITIDO POR LA LUMINARIA Y EL CONSUMO TOTAL DE LA MISMA) Y RANGO DE TEMPERATURAS AMBIENTE DE FUNCIONAMIENTO SIN ALTERACIÓN DE SUS PARÁMETROS FUNDAMENTALES, EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA AMBIENTE EXTERIOR: -10°C A 35°C. MANTENIMIENTO DE FLUJO TOTAL EMITIDO POR LA LUMINARIA PARA TQ: 25 °C DE 70.000 HRS A L70, 50 W MÁXIMO DE CONSUMO TOTAL, FUNCIÓN DE MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO CONSTANTE DURANTE LA VIDA TOTAL DE LOS LED, SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTE SOBRETENSIONES DE HASTA 10 KV, DRIVER Y REGULADOR DE FLUJO ALOJADOS EN UN COMPARTIMENTO ACCESIBLE E INDEPENDIENTE AL BLOQUE ÓPTICO DENTRO DEL CUERPO DE LA LUMINARIA. COLOR NEGRO MICRO TEXTURADO RAL 9005.

SE INCLUYE REGULADOR DE FLUJO ELECTRÓNICO AUTÓNOMO (NO PRECISA CABLEADO DE CONTROL U OTROS SISTEMAS AUXILIARES) QUE PERMITA LA REDUCCIÓN DEL FLUJO LUMINOSO DURANTE CIERTAS HORAS MEDIANTE LA DISMINUCIÓN AUTOMÁTICA DE LA CORRIENTE DE ALIMENTACIÓN DE LOS LEDS. LOS LEDS ESTARÁN TESTADOS FOTOBIOLOGICAMENTE CONFORME A LA NORMA CEI EN 62471.

INCLUIDO CUALQUIER ELEMENTO AUXILIAR NECESARIO PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO. TOTALMENTE INSTALADA, MONTADA, CONEXIONADA Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Farolas anden peatonal	25				25,000	
Farolas en acera aparcamiento	2				2,000	
					27,000	27,000
Total UD :						27,000

2.7 Ud SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNA METÁLICA ESTILO CLÁSICO TIPO NARANJO O EQUIVALENTE, DE FUNDICIÓN DÚCTIL, CON PUERTA DE REGISTRO, DE 3,60 M DE ALTURA, COLOCADA SOBRE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN SIN INCLUIR LA CIMENTACIÓN. INCLUIDO ELEMENTOS AUXILIARES. TOTALMENTE INSTALADA, CONEXIONADA Y PROBADA.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Farolas anden peatonal	25				25,000	
Farolas en acera aparcamiento	2				2,000	
					27,000	27,000
Total UD :						27,000

2.8 Ud CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE ALTURA 4 M, FORMADA POR ZAPATA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/IIA, DE DIMENSIONES 0.6X0.6X0.6 M Y CUATRO PERNOS DE ANCLAJE DE 16 MM DE DIÁMETRO Y 50 CM DE LONGITUD, PARA RECIBIR PLACA DE ASIENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN DE TIERRAS Y EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PROTECCIÓN DE ROSCA DE PERNOS CON CINTA AISLANTE, TOTALMENTE INSTALADO, CONECTADO Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBRANTES. INCLUYE RECORTE DE PERNOS SUFICIENTE PARA QUE EL PAVIMENTO QUEDE POR ENCIMA DE LOS PERNOS.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Farolas anden peatonal	51				51,000	
Farolas en acera aparcamiento	2				2,000	
					53,000	53,000
Total UD :						53,000

MEDICIÓN PARCIAL Nº 2 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	Ud	Descripción						Medición
2.9	Ud	TOMA DE TIERRA PARA ALUMBRADO EXTERIOR, FORMADA POR PIQUETA DE BARRA CILÍNDRICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD Y 14 MM DE DIÁMETRO, CON CONEXIÓN A LA LÍNEA DE TIERRA GENERAL.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Farolas anden peatonal	51				51,000	
		Farolas en acera aparcamiento	2				2,000	
							53,000	53,000
							Total UD :	53,000
2.10	Ud	CONEXIÓN ELÉCTRICA A CUADRO DE ALUMBRADO PREVISTO Y A EJECUTAR POR AYUNTAMIENTO PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO DE RED DE ALUMBRADO. INCLUYE TAREAS DE INSPECCIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE, TOMA DE TENSIÓN EN CABLEADO EXTERIOR E INTERIOR A CANALIZACIONES O ARQUETAS, TESTADO DE POLOS Y TIERRAS, CONEXIONADO Y EMPALME DE LÍNEAS IMPERMEABILIZANDO DICHS EMPALMES EN CAJAS ESTANCAS A COLOCAR EN ARQUETAS SUBTERRÁNEAS O EN SUPERFICIE GRAPADAS EN FACHADAS. INCLUYE DESMONTAJE DE LÍNEA EN TRAMO AFECTADO POR EL EMPALME, EJECUCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEAS CON TUBOS DE POLIETILENO DOBLE CAPA, RELLENO DE ZANJA Y REPOSICIÓN DE CUALQUIER TIPO DE PAVIMENTO, ENTRONQUE AEREO SUBTERRANEO Y CONEXIONADO A NUEVA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA. INCLUYE LAS PROTECCIONES E INTERRUPTORES NECESARIOS ADICIONALES EN CUADROS O CT EXISTENTES PARA LOS NUEVOS CONSUMOS PROYECTADOS. INCLUYE OPERACIONES DE REPROGRAMACIÓN Y DISTRIBUCION DE FASES PARA COMPENSAR LOS CONSUMOS. INCLUYE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA NECESARIA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acometida a red de alumbrado existente	1				1,000	
							1,000	1,000
							Total UD :	1,000
2.11	Ud	PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LEGALIZACION DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYENDO REALIZACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR UN COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE. INCLUSO CERTINS Y CERTIFICADO FINAL DE OBRA DE DIRECCIÓN DE OBRA FIRMADO POR TÉCNICO COMPETENTE. INCLUSO, SI PROCEDE, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR LA EMPRESA INSTALADORA E INSPECCIONES INICIALES DE LAS INSTALACIONES A REALIZAR POR EL ORGANISMO DE CONTROL (OCA) SEGÚN LA ITC-BT-05, INCLUSO 3 EJEMPLARES DEL PROYECTO FINAL DE OBRA DE LA INSTALACION CONTEMPLANDO LA EJECUCIÓN EXACTA REALIZADA DE LAS INSTALACIONES, 2 EJEMPLARES CON LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS VALORES OBTENIDOS Y MANUAL DE INSTRUCCIONES, NORMAS DE SEGURIDAD, BOLETINES Y LIBRO DE MANTENIMIENTO EN SU CASO. INCLUYE EL PRECIO LOS PROYECTOS, TASAS Y DERECHOS DE AMPLIACIÓN DE REDES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
							1,000	1,000
							Total UD :	1,000
2.12	Ud	FORMACIÓN DE HORNACINA DE 70X100X30 CM, DE FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, 33X16X7 CM, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO INDUSTRIAL, COLOR GRIS, M-5, SUMINISTRADO A GRANEL, PARA ALOJAMIENTO DE INSTALACIONES. INCLUSO CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/I, PASAMUROS, CIERRE SUPERIOR MEDIANTE TABLERO CERÁMICO, ENFOSCADO INTERIOR Y EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO INDUSTRIAL, COLOR GRIS, M-5, SUMINISTRADO A GRANEL, Y RECIBIDO DE MARCOS Y PUERTAS (NO INCLUIDOS EN ESTE PRECIO).	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
							Total UD :	1,000

MEDICIÓN PARCIAL Nº 3 REPAVIMENTACION

Nº	Ud	Descripción	Medición					
3.1	M2	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BALDOSA DE HORMIGON PREFABRICADO 40X40CM Y ESPESOR 4 CM DE IGUALES CARACTERISTICAS AL PAVIMENTO EXISTENTE, COLOR GRIS, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN CON MORTERO DE CEMENTO II-Z/35A Y ARENA DE RÍO 1/6 DE ESPESOR 3-4 CM MEDIANTE ASENTAMIENTO CON MARTILLO DE GOMA. INCLUIDO RECORTES DE MATERIAL PARA RECIBIR COLUMNA DE ALUMBRADO. INCLUYE LIMPIEZA Y HUMEDECIDO DE BASE, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA EN COLOCACIÓN, TAPADOS DE JUNTAS Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO TERMINADO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Repavimentacion sobre cimentaciones	53	0,80	0,80		33,920	
		Conexion a Cuadro de Mando	1	3,00	0,50		1,500	
							35,420	35,420
							Total M2 :	35,420
3.2	M2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN DE CAPAS GRANULARES, TIPO C60BF4 IMP CON EMULSIÓN ASFÁLTICA DE IMPRIMACIÓN, CON UNA DOTACIÓN DE 1,2 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cruce en calzada	1	8,00	0,60		4,800	
							4,800	4,800
							Total M2 :	4,800
3.3	M2	FORMACIÓN DE PAVIMENTO DE 6 CM DE ESPESOR, REALIZADO CON MEZCLA BITUMINOSA EN FRÍO DE COMPOSICIÓN DENSA, TIPO DF12, CON ÁRIDO GRANÍTICO Y EMULSIÓN BITUMINOSA. INCLUSO P/P DE COMPROBACIÓN DE LA NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE, REPLANTEO DEL ESPESOR DEL PAVIMENTO Y LIMPIEZA FINAL. SIN INCLUIR LA PREPARACIÓN DE LA CAPA BASE EXISTENTE. INCLUYE: TRANSPORTE DE LA MEZCLA BITUMINOSA. EXTENSIÓN DE LA MEZCLA BITUMINOSA. COMPACTACIÓN DE LA CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA. EJECUCIÓN DE JUNTAS TRANSVERSALES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cruce en calzada	1	8,00	0,60		4,800	
							4,800	4,800
							Total M2 :	4,800
3.4	Ud	CARTEL INFORMATIVO DE OBRAS, DE DIMENSIONES 1500 X 930 MM, FORMADO POR CHAPAS METÁLICAS GALVANIZADAS, TOTALMENTE INSTALADO SEGÚN PLANO DE DETALLE.						
							Total UD :	1,000

MEDICIÓN PARCIAL Nº 4 GESTION DE RESIDUOS

Nº	Ud	Descripción					Medición	
4.1	M3	RETIRADA CONTROLADA EN VERTEDERO AUTORIZADO, CON CANON SOBRE VERTIDO CONTROLADO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN INCLUIDO, DE TIERRAS INERTES CON UNA DENSIDAD 1,5T/M3, PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, CON CODIGO 170504 SEGÚN LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002)	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,15	19,55			22,483	
							22,483	22,483
							Total M3 :	22,483
4.2	M3	RETIRADA CONTROLADA EN VERTEDERO AUTORIZADO, CON CANON SOBRE VERTIDO CONTROLADO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN INCLUIDO, DE HORMIGÓN, PROCEDENTES DE DEMOLICIONES O EXTENDIDOS, CON CÓDIGO 170101 SEGÚN LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002)	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1,3	47,42		0,15	9,247	
							9,247	9,247
							Total M3 :	9,247

MEDICIÓN PARCIAL Nº 5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	Ud	Descripción	Medición
5.1	Ud	SEGURIDAD Y SALUD	
			Total UD : 1,000

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
1.1	M2 DEMOLICIÓN DE ACERAS Y/O BORDILLO COLOCADAS SOBRE HORMIGÓN, CON MARTILLO ROMPEDOR MONTADO SOBRE RETROEXCAVADORA, INCLUSO CORTE DEL PAVIMENTO, DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN, CORTE DE LÍNEA DE FACHADAS Y AYUDAS MANUALES EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO. INCLUIDO CARGA Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A VERTEDERO AUTORIZADO	48,920	5,92	289,61
1.2	M3 EXCAVACION EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, INCLUIDO ROCA, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN A VERTEDERO O LUGAR DE EMPLEO, A CUALQUIER DISTANCIA.	20,448	15,32	313,26
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS:				602,87

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
2.1	ML CANALIZACIÓN PARA RED DE ALUMBRADO PÚBLICO BAJO PAVIMENTO DE ASFALTO FORMADA POR DOS TUBOS DE PVC CORRUGADO PN-6 DE DIÁMETRO 200 MM, COLOCADOS EN ZANJA SIN CABLEAR, INCLUSO DEMOLICIÓN DE ASFALTO, EXCAVACIÓN DE TIERRAS PARA FORMACIÓN DE LA MISMA CON SECCIÓN 60X60 CM, RECUBIERTOS CON HORMIGÓN TIPO HM-20 HASTA CAPAS DE ASFALTO, Y TENDIDO DE CINTA DE ATENCIÓN, SIN INCLUIR PAVIMENTO DE CALZADA. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO. INCLUSO AYUDA MANUAL EN LAS ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO Y REALIZACIÓN DE CATAS PARA LA DETECCIÓN DE SERVICIOS.	11,000	19,05	209,55
2.2	ML LÍNEA DE COBRE PARA ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR 3 CONDUCTORES DE FASE Y OTRO NEUTRO DE 16 MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO RV 0.6/1 KV, PARTE PROPORCIONAL DE PERDIDAS, EMPALMES Y CONEXIONES, TOTALMENTE INSTALADO EN INTERIOR DE CANALIZACIONES, COMPROBADO Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, SEGÚN REGLAMENTO DE BAJA TENSIÓN.	135,000	7,85	1.059,75
2.3	ML LÍNEA DE COBRE PARA ALUMBRADO PÚBLICO FORMADA POR 3 CONDUCTORES DE FASE Y OTRO NEUTRO DE 10 MM ² DE SECCIÓN, CON AISLAMIENTO RV 0.6/1 KV, PARTE PROPORCIONAL DE PERDIDAS, EMPALMES Y CONEXIONES, TOTALMENTE INSTALADO EN INTERIOR DE CANALIZACIONES, COMPROBADO Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO, SEGÚN REGLAMENTO DE BAJA TENSIÓN.	795,000	6,04	4.801,80
2.4	UD ARQUETA DE REGISTRO, PARA CONEXIONES DE ALUMBRADO, RED ELECTRICA, U OTROS USOS DE 40X40X60 CM DE DIMENSIONES INTERIORES, REALIZADA EN HORMIGÓN HM-20/P/20/I CON 10 CM DE ESPESOR, REALIZADA IN SITU MEDIANTE ENCOFRADO METÁLICO. INCLUYE TRANSPORTE A VERTEDERO DE PRODUCTOS SOBANTES DE LA EXCAVACIÓN, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA, TAPA Y MARCO DE 40X40 CM EN FUNDICIÓN DUCTIL CLASE C-250 Y GRABADO DE SERVICIO CORRESPONDIENTE.	54,000	84,22	4.547,88
2.5	ML CABLE DE PUESTA A TIERRA POR EL INTERIOR DEL TUBO DE PEHD DE LOS CIRCUITOS DE ALUMBRADO, FORMADO POR CONDUCTOR DE CU AISLADO CON UNA SECCIÓN DE 16 MM ² , TIPO RV-K, CONECTADO A TODAS LAS PICAS DE PUESTA A TIERRA.	930,000	3,05	2.836,50

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
2.6	<p>UD SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO VILLA HERMÉTICA TOTALMENTE INSTALADA PARA VIALES DE POTENCIA MAXIMA 50 W Y FLUJO TOTAL LUMINOSO MÍNIMO DE 4.750 LM. MONTAJE EN POSICIÓN VERTICAL PARA SU FIJACIÓN EN BRAZO MEDIANTE RÁCOR DE 3/4" GAS, CONFORMADA POR UN CUERPO DE ALUMINIO FUNDIDO INYECTADO Y CABEZAL EN ALUMINIO FUNDIDO Y UN PROTECTOR PLANO DE VIDRIO TEMPLADO TRANSPARENTE (IK08) DONDE SE UBICA EL BLOQUE ÓPTICO (IP66) CERRADO MEDIANTE UN PROTECTOR DE VIDRIO PLANO, GARANTIZANDO ASÍ EL MANTENIMIENTO DE LAS PRESTACIONES FOTOMÉTRICAS A LO LARGO DEL TIEMPO.</p> <p>FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR FHS=0, CONJUNTO DE LEDS BLANCO NEUTRO DE ALTO FLUJO LUMINOSO, CON SISTEMA ÓPTICO PARA VIAL SIMÉTRICO EXT. 120°, CON ÍNDICE DE REPRODUCCIÓN CROMÁTICA MÍNIMA DE 70, EFICACIA MÍNIMA DE 95 LM/W A 4.000 °K (CONSIDERANDO FLUJO REAL EMITIDO POR LA LUMINARIA Y EL CONSUMO TOTAL DE LA MISMA) Y RANGO DE TEMPERATURAS AMBIENTE DE FUNCIONAMIENTO SIN ALTERACIÓN DE SUS PARÁMETROS FUNDAMENTALES, EN FUNCIÓN DE LA TEMPERATURA AMBIENTE EXTERIOR: -10°C A 35°C. MANTENIMIENTO DE FLUJO TOTAL EMITIDO POR LA LUMINARIA PARA TQ: 25 °C DE 70.000 HRS A L70, 50 W MÁXIMO DE CONSUMO TOTAL, FUNCIÓN DE MANTENIMIENTO DE FLUJO LUMINOSO CONSTANTE DURANTE LA VIDA TOTAL DE LOS LED, SISTEMA DE PROTECCIÓN ANTE SOBRETENSIONES DE HASTA 10 KV, DRIVER Y REGULADOR DE FLUJO ALOJADOS EN UN COMPARTIMENTO ACCESIBLE E INDEPENDIENTE AL BLOQUE ÓPTICO DENTRO DEL CUERPO DE LA LUMINARIA. COLOR NEGRO MICRO TEXTURADO RAL 9005.</p> <p>SE INCLUYE REGULADOR DE FLUJO ELECTRÓNICO AUTÓNOMO (NO PRECISA CABLEADO DE CONTROL U OTROS SISTEMAS AUXILIARES) QUE PERMITA LA REDUCCIÓN DEL FLUJO LUMINOSO DURANTE CIERTAS HORAS MEDIANTE LA DISMINUCIÓN AUTOMÁTICA DE LA CORRIENTE DE ALIMENTACIÓN DE LOS LEDS. LOS LEDS ESTARÁN TESTADOS FOTOBIOLOGICAMENTE CONFORME A LA NORMA CEI EN 62471.</p> <p>INCLUIDO CUALQUIER ELEMENTO AUXILIAR NECESARIO PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO. TOTALMENTE INSTALADA, MONTADA, CONEXIONADA Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO.</p>	27,000	344,48	9.300,96
2.7	<p>UD SUMINISTRO Y COLOCACION DE COLUMNA METÁLICA ESTILO CLÁSICO TIPO NARANJO O EQUIVALENTE, DE FUNDICIÓN DÚCTIL, CON PUERTA DE REGISTRO, DE 3,60 M DE ALTURA, COLOCADA SOBRE CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN SIN INCLUIR LA CIMENTACIÓN. INCLUIDO ELEMENTOS AUXILIARES. TOTALMENTE INSTALADA, CONEXIONADA Y PROBADA.</p>	27,000	424,36	11.457,72

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
2.8	UD CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE ALTURA 4 M, FORMADA POR ZAPATA DE HORMIGÓN HM-20/P/20/IIA, DE DIMENSIONES 0.6X0.6X0.6 M Y CUATRO PERNOS DE ANCLAJE DE 16 MM DE DIÁMETRO Y 50 CM DE LONGITUD, PARA RECIBIR PLACA DE ASIENTO, INCLUSO EXCAVACIÓN DE TIERRAS Y EXTRACCIÓN A LOS BORDES Y PROTECCIÓN DE ROSCA DE PERNOS CON CINTA AISLANTE, TOTALMENTE INSTALADO, CONECTADO Y EN CORRECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE TIERRAS SOBANTES. INCLUYE RECORTE DE PERNOS SUFICIENTE PARA QUE EL PAVIMENTO QUEDE POR ENCIMA DE LOS PERNOS.	53,000	48,70	2.581,10
2.9	UD TOMA DE TIERRA PARA ALUMBRADO EXTERIOR, FORMADA POR PIQUETA DE BARRA CILÍNDRICA DE ACERO COBREADO DE 2 M DE LONGITUD Y 14 MM DE DIÁMETRO, CON CONEXIÓN A LA LÍNEA DE TIERRA GENERAL.	53,000	19,50	1.033,50
2.10	UD CONEXIÓN ELÉCTRICA A CUADRO DE ALUMBRADO PREVISTO Y A EJECUTAR POR AYUNTAMIENTO PARA SUMINISTRO ELÉCTRICO DE RED DE ALUMBRADO. INCLUYE TAREAS DE INSPECCIÓN DE INSTALACIÓN EXISTENTE, TOMA DE TENSIÓN EN CABLEADO EXTERIOR E INTERIOR A CANALIZACIONES O ARQUETAS, TESTADO DE POLOS Y TIERRAS, CONEXIONADO Y EMPALME DE LÍNEAS IMPERMEABILIZANDO DICHOS EMPALMES EN CAJAS ESTANCAS A COLOCAR EN ARQUETAS SUBTERRÁNEAS O EN SUPERFICIE GRAPADAS EN FACHADAS. INCLUYE DESMONTAJE DE LÍNEA EN TRAMO AFECTADO POR EL EMPALME, EJECUCIÓN DE NUEVA CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEAS CON TUBOS DE POLIETILENO DOBLE CAPA, RELLENO DE ZANJA Y REPOSICIÓN DE CUALQUIER TIPO DE PAVIMENTO, ENTRONQUE AEREO SUBTERRANEO Y CONEXIONADO A NUEVA INSTALACIÓN SUBTERRÁNEA. INCLUYE LAS PROTECCIONES E INTERRUPTORES NECESARIOS ADICIONALES EN CUADROS O CT EXISTENTES PARA LOS NUEVOS CONSUMOS PROYECTADOS. INCLUYE OPERACIONES DE REPROGRAMACIÓN Y DISTRIBUCION DE FASES PARA COMPENSAR LOS CONSUMOS. INCLUYE MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA NECESARIA.	1,000	242,08	242,08

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ALUMBRADO PÚBLICO

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
2.11	UD PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO PARA LEGALIZACION DE LA INSTALACIÓN EN INDUSTRIA, INCLUYENDO REALIZACIÓN DE MEMORIA TÉCNICA DE DISEÑO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN BAJA TENSIÓN, INCLUSO TASAS Y GASTOS DE VISADO POR UN COLEGIO PROFESIONAL COMPETENTE. INCLUSO CERTINS Y CERTIFICADO FINAL DE OBRA DE DIRECCIÓN DE OBRA FIRMADO POR TÉCNICO COMPETENTE. INCLUSO, SI PROCEDE, VERIFICACIONES PREVIAS A REALIZAR POR LA EMPRESA INSTALADORA E INSPECCIONES INICIALES DE LAS INSTALACIONES A REALIZAR POR EL ORGANISMO DE CONTROL (OCA) SEGÚN LA ITC-BT-05, INCLUSO 3 EJEMPLARES DEL PROYECTO FINAL DE OBRA DE LA INSTALACION CONTEMPLANDO LA EJECUCIÓN EXACTA REALIZADA DE LAS INSTALACIONES, 2 EJEMPLARES CON LOS RESULTADOS DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y ESPECIFICACIONES DE LOS VALORES OBTENIDOS Y MANUAL DE INSTRUCCIONES, NORMAS DE SEGURIDAD, BOLETINES Y LIBRO DE MANTENIMIENTO EN SU CASO. INCLUYE EL PRECIO LOS PROYECTOS, TASAS Y DERECHOS DE AMPLIACIÓN DE REDES DE LA COMPAÑÍA SUMINISTRADORA.	1,000	600,00	600,00
2.12	UD FORMACIÓN DE HORNACINA DE 70X100X30 CM, DE FÁBRICA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO DOBLE, PARA REVESTIR, 33X16X7 CM, RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO INDUSTRIAL, COLOR GRIS, M-5, SUMINISTRADO A GRANEL, PARA ALOJAMIENTO DE INSTALACIONES. INCLUSO CIMENTACIÓN DE HORMIGÓN EN MASA HM-20/B/20/I, PASAMUROS, CIERRE SUPERIOR MEDIANTE TABLERO CERÁMICO, ENFOSCADO INTERIOR Y EXTERIOR CON MORTERO DE CEMENTO INDUSTRIAL, COLOR GRIS, M-5, SUMINISTRADO A GRANEL, Y RECIBIDO DE MARCOS Y PUERTAS (NO INCLUIDOS EN ESTE PRECIO).	1,000	205,00	205,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ALUMBRADO PÚBLICO:				38.875,84

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 REPAVIMENTACION

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
3.1	M2 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BALDOSA DE HORMIGON PREFABRICADO 40X40CM Y ESPESOR 4 CM DE IGUALES CARACTERISTICAS AL PAVIMENTO EXISTENTE, COLOR GRIS, SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN CON MORTERO DE CEMENTO II-Z/35A Y ARENA DE RÍO 1/6 DE ESPESOR 3-4 CM MEDIANTE ASENTAMIENTO CON MARTILLO DE GOMA. INCLUIDO RECORTES DE MATERIAL PARA RECIBIR COLUMNA DE ALUMBRADO. INCLUYE LIMPIEZA Y HUMEDECIDO DE BASE, MATERIALES A PIE DE OBRA, MANO DE OBRA EN COLOCACIÓN, TAPADOS DE JUNTAS Y LIMPIEZA DE PAVIMENTO TERMINADO.	35,420	24,80	878,42
3.2	M2 RIEGO DE IMPRIMACIÓN DE CAPAS GRANULARES, TIPO C60BF4 IMP CON EMULSIÓN ASFÁLTICA DE IMPRIMACIÓN, CON UNA DOTACIÓN DE 1,2 KG/M2., INCLUSO BARRIDO Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE.	4,800	0,46	2,21
3.3	M2 FORMACIÓN DE PAVIMENTO DE 6 CM DE ESPESOR, REALIZADO CON MEZCLA BITUMINOSA EN FRÍO DE COMPOSICIÓN DENSA, TIPO DF12, CON ÁRIDO GRANÍTICO Y EMULSIÓN BITUMINOSA. INCLUSO P/P DE COMPROBACIÓN DE LA NIVELACIÓN DE LA SUPERFICIE SOPORTE, REPLANTEO DEL ESPESOR DEL PAVIMENTO Y LIMPIEZA FINAL. SIN INCLUIR LA PREPARACIÓN DE LA CAPA BASE EXISTENTE. INCLUYE: TRANSPORTE DE LA MEZCLA BITUMINOSA. EXTENSIÓN DE LA MEZCLA BITUMINOSA. COMPACTACIÓN DE LA CAPA DE MEZCLA BITUMINOSA. EJECUCIÓN DE JUNTAS TRANSVERSALES. CRITERIO DE MEDICIÓN DE PROYECTO: SUPERFICIE MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SEGÚN DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE PROYECTO. CRITERIO DE MEDICIÓN DE OBRA: SE MEDIRÁ, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, LA SUPERFICIE REALMENTE EJECUTADA SEGÚN ESPECIFICACIONES DE PROYECTO.	4,800	28,50	136,80
3.4	UD CARTEL INFORMATIVO DE OBRAS, DE DIMENSIONES 1500 X 930 MM, FORMADO POR CHAPAS METÁLICAS GALVANIZADAS, TOTALMENTE INSTALADO SEGÚN PLANO DE DETALLE.	1,000	340,00	340,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 3 REPAVIMENTACION:				1.357,43

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 GESTION DE RESIDUOS

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
4.1	M3 RETIRADA CONTROLADA EN VERTEDERO AUTORIZADO, CON CANON SOBRE VERTIDO CONTROLADO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN INCLUIDO, DE TIERRAS INERTES CON UNA DENSIDAD 1,5T/M3, PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN, CON CODIGO 170504 SEGÚN LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002)	22,483	5,00	112,42
4.2	M3 RETIRADA CONTROLADA EN VERTEDERO AUTORIZADO, CON CANON SOBRE VERTIDO CONTROLADO DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN INCLUIDO, DE HORMIGÓN, PROCEDENTES DE DEMOLICIONES O EXTENDIDOS, CON CÓDIGO 170101 SEGÚN LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002)	9,247	9,00	83,22
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 GESTION DE RESIDUOS:				195,64

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 SEGURIDAD Y SALUD

Nº	UD DESCRIPCIÓN	MEDICIÓN	PRECIO	TOTAL
5.1	UD SEGURIDAD Y SALUD	1,000	590,00	590,00
TOTAL PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 SEGURIDAD Y SALUD:				590,00

Presupuesto de Ejecución Material

1 DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	602,87
2 ALUMBRADO PÚBLICO	38.875,84
3 REPAVIMENTACION	1.357,43
4 GESTION DE RESIDUOS	195,64
5 SEGURIDAD Y SALUD	590,00
Total	41.621,78

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Alicante, Junio de 2017

Francisco Javier Conejo Motilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Ingeniero T. de Obras Públicas
Roberto Rey Caballero

Proyecto: INSTALACION ALUMBRADO PUBLICO VIAL POLOP-CHIRLES EN EL TERMINO DE POLOP

Capítulo	Importe
Capítulo 1.- DEMOLICIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	602,87
Capítulo 2.- ALUMBRADO PUBLICO	38.875,84
Capítulo 3.- REPAVIMENTACION	1.357,43
Capítulo 4.- GESTIÓN DE RESIDUOS	195,64
Capítulo 5.- SEGURIDAD Y SALUD	590,00
Presupuesto de ejecución material	41.621,78
13% de gastos generales	5.410,83
6% de beneficio industrial	2.497,31
Presupuesto Base de Licitación sin iva	49.553,72
21% IVA	10.406,28
Presupuesto Base de Licitación con iva	59.960,00

Asciende el Presupuesto Base de Licitación con iva a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA EUROS.

Alicante, Junio de 2017

Roberto Rey Caballero
Ingeniero T. de Obras Públicas.
Colegiado 20.113

Francisco Javier Conejo Motilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Nº de Colegiado 16.131

CONFORME:

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE POLOP