

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:	
PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.	
PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.	
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.	
	
	TECNICOS:
AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial.	
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto	

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361
22/02/2024

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.

PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.

DOCUMENTOS: MEMORIA

LOCALIDADES:

ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS

TECNICOS:

AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial.
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto

VISADO
COPITI



LEON

VD2400361
22/02/2024

Indice memoria

1º.- Memoria descriptiva

1.1 º.- Antecedentes

1.2 º.- Objeto

1.3 º.- Titular de las instalaciones

1.4 º.- Situación y análisis del estado actual

1.5 º.- Reglamentación y normativa de aplicación

1.6 º.- Ubicación de las actuaciones.

1.6.1º.- Cuadros de mando

1.7 º.- Resumen de las actuaciones proyectadas (alcance del proyecto)

1.8º.- Justificación de la solución adoptada

1.9º.- Indicación de datos previos, métodos de cálculo y ensayos efectuados

1.10º.- Consideraciones de diseño

1.10.1º.- Descripción y características de las calles

1.10.2º.- Clasificación de vías y selección de la clase de alumbrado

1.10.3º.- Niveles de iluminación de los viales

1.10.4º Deslumbramientos

1.10.5º.- Resplandor luminoso nocturno

1.10.6º.- Eficiencia energética

1.11º.- Elementos proyectados.

1.11.1º.- Modelos y tipologías de luminarias

1.11.2º.- Elementos auxiliares de luminarias

1.11.3º.- Sistema de monitorización

1.11.4º.- Cuadros de mando

1.11.5º.- Soportes, cableado y obra civil

1.11.6º.- Componentes de la instalación

1.11.7º.- Documentación técnica, verificaciones e inspecciones

1.11.8º.- Mantenimiento de la eficiencia energética de las instalaciones

1.11.9º.- Instalación eléctrica.

1.12º.- Condiciones administrativas

1.12.1º.- Requerimiento o no de trámite ambiental.

1.12.2º.- Afecciones ambientales

1.12.3º.- Informe geotécnico (o justificación de su innecesariedad)

1.12.4º.- Autorizaciones previas.

1.12.5 °.- Aspectos generales del contrato

1.12.6 °.- Clasificación del contratista

1.12.7°.- Código cpv de la obra

1.12.8°.- Declaración de obra completa

1.12.9°.- Plazo de ejecución y garantía

1.12.10°.- presupuesto y desglose de anualidades previsto

1.13°.- Gestión de residuos

1.14°.- Planos

1.15°.- Precios

1.16°.- Conclusión

Índice Anexos

Anexo 01°.- Informe de realidad geométrica

Anexo 02 °.- Plan de obra

Anexo 03 °.- Disponibilidad de los terrenos e instal. Afectadas

Anexo 04 °.- Justificación reglamento de protección del cielo nocturno.

Anexo 05 °.- Estudio luminotécnico

Anexo 06 °.- Just. Eficiencia energética de cada cuadro de mando

Anexo 07 °.- Cálculos justificativos de la instalación eléctrica

Anexo 08 °.- Cálculo cimentación.

Anexo 09 °.- Estudio de gestión de residuos

Anexo 10 °.- Estudio de seguridad y salud

Anexo 11 °.- Plan de control de calidad de las obras

Anexo 12 °.- Plan de mantenimiento

Anexo 13 °.- Inventario instalaciones existentes

Anexo 14 °.- Balance energético

Anexo 15 °.- Reportaje fotográfico

Anexo 16 °.- Garantías

2 Pliego de prescripciones técnicas

3 Mediciones y presupuesto

4 Planos

Indice memoria

1º.- Memoria descriptiva

1.1º.- Antecedente.

El Ayuntamiento de Bustillo del Páramo pretende renovar el servicio de alumbrado público de las diferentes localidades que forman parte del municipio. Está causado por los siguientes motivos:

- Antigüedad de la instalación existente.
- Niveles de iluminación deficientes.
- Degradación de la red de distribución.
- Inexistencia de equipos de protección
- Ausencia de sistema de control, enendido, etc.

1.2 º.- Objeto

El presente proyecto tiene por objeto definir, justificar y valorar los diferentes elementos que forman parte la instalación de alumbrado público, en conformidad con las normativas vigentes y Normas de la compañía suministradora de energía eléctrica, y servir de base para que conjuntamente con el resto de la documentación permita obtener del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de la Junta de Castilla y León, del Ayuntamiento de Bustillo del Páramo y de la Compañía Suministradora de Energía Eléctrica, UFD Distribución Eléctrica, SA, las preceptivas autorizaciones para su posterior ejecución y puesta en servicio.

Por medio de esta memoria, y su posterior desarrollo se darán todos los datos necesarios para conseguir una correcta y clara interpretación del proyecto a realizar.

1.3 º.- Titular de las instalaciones

El titular de la instalación será:

Entidad solicitante:	Ayuntamiento de Bustillo del Páramo
C.I.F.	P-2402700-E
Domicilio	Plaza España, N° 1 de Bustillo del Páramo
Provincia	24.357 León
Comunidad Autónoma	Castilla y León
Persona de contacto	D. Mario Franco Arias
Correo electrónico	aytobustillodelparamo@gmail.com



Teléfono 987 36 40 83

1.4 °.- Situación y análisis del estado actual

Centros de mando

Los dispositivos de encendido de los centros de mando de alumbrado son en normalmente del tipo célula y interruptor horario. No disponen de ningún tipo de regulación y control ni de ningún tipo de reducción de potencia.

Luminarias

Las luminarias existentes en las diferentes localidades son generalmente de vapor de mercurio o vapor de sodio de alta presión, equipos con un alto nivel de contaminación lumínica, por tratarse de luminarias abiertas con bajo rendimiento y elevado flujo hemisférico superior instalado, sin conseguir niveles de iluminación adecuados para los diferentes tipos de vial.

Son equipos claramente amortizados, algunos con una antigüedad superior a cincuenta años.

Soportes

Con relación a las columnas, brazos y soportes existentes, comprobamos que tanto la altura de los equipos instalados varía como separación entre ellos es muy heterogéneo, normalmente a unas distancias superiores a 50 metros. Nos encontramos con postes de madera, apoyos de hormigón compartidos con otros servicios como columnas, tanto rectas como curvas, lo que hace que se tenga una iluminación bastante escasa y disuniforme. El estado de los mismos es claramente inadecuado.

Líneas distribución.

La red de distribución de energía eléctrica en baja tensión está mayoritariamente con disposición aérea, estando realizada con conductores trenzados de cobre dispuestos sobre fachada o sobre fiador. También disponen de algún trazado subterráneo. Tanto la sección de los diferentes conductores como el estado de conservación es muy deficiente.

Relación de equipos existentes:

Cuadros de mando y protección:

Ubicación	Localidad	Calle
	Bustillo del Páramo	Calle La Fuente
		Calle La Milla
	Barrio de Buenos Aires	Calle San Pedro
	San Pedro de Pegas	Plaza del Parque



	Matalobos de Páramo	Calle Nuevo Artesiano
	Antoñanes del Páramo	Calle El Frontón
	Acebes del Páramo	Calle Independencia
	La Milla del Páramo	Calle El Canal
	Grisuela del Páramo	Calle La Iglesia
		Calle Extraradios

Luminarias.

Ubicación	Localidad	Número
	Acebes del Páramo	124
	Antoñanes del Páramo	78
	Barrio de Buenos Aires	21
	Bustillo del Páramo	147
	Grisuela de Páramo	98
	La Milla del Páramo	90
	Matalobos del Páramo	148
	San Pedro de Pegas	79
	Suman	785

1.5°.- Reglamentación y normativa de aplicación.

En la elaboración del presente proyecto se ha tenido presente y se cumple la normativa vigente que afecta a este tipo de instalaciones, la cual se describe a continuación:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto de 2002).
- Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de Alumbrado Exterior e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre de 2008).
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 y su Guía de Interpretación.
- Directiva de Baja Tensión- 2006/95/CEE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética- 2004/108/CEE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros en materia de

compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la directiva 89/336/CE.

- Directiva ROHS 2011/65/UE. Relativa a las restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE. Por la que se instaure un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
- Reglamento N° 1194/2012 de la por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño-2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos
- Real Decreto 154/1995, por el que se modifica el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión y su Guía de Interpretación.
- Reglamento CE nº 245/2009, de la Comisión de 18 de marzo por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico, para lámparas, balastos y luminarias.
- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias.
- CIE 206:2014. The effect of spectral power distribution on lighting for urban and pedestrian areas.
- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias.
- Ordenanzas municipales.
- Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior" publicada por el CEI y el IDAE, del documento revisado 4-120815.
- Especificaciones Particulares de la Empresa Distribuidora.
- Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales de 08 de noviembre de 1995.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento



Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD)

Requisitos de Seguridad:

- UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos
- UNE EN 60598-2-3 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público
- UNE EN 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Proyectores
- UNE EN 62471:2009 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas
- UNE EN 62504:2015 Iluminación general. Productos de diodos electroluminiscentes (LED) y equipos relacionados. Términos y definiciones.
- Compatibilidad Electromagnética:
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase)
- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16ª por fase y no sujetos a una conexión condicional.
- UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
- UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
- Componentes de las luminarias
- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de



funcionamiento.

- IEC 62717:2014. Módulos LED para iluminación general. Requisitos de funcionamiento
- IEC 62722-1:2014. Características de funcionamiento de luminarias. Parte 1: Requisitos generales. De gran importancia porque exigen la clasificación de las luminarias en función de IRC, la dispersión de color, el mantenimiento del flujo y su eficacia en lm/W.
- IEC 62722-2-1:2014. Características de funcionamiento de luminarias. Parte 2: Requisitos particulares para luminarias LED. De gran importancia porque exigen la clasificación de las luminarias en función de IRC, la dispersión de color, el mantenimiento del flujo y su eficacia en lm/W.
- Mediciones y ensayos
- UNE-EN 13032-1:2006. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias. Parte 1: Medición y formato de fichero.
- prEN 13032-4. Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos. Parte 4: Lámparas LED, módulos y luminarias LED.
- CIE S025/E:2015. Método de ensayo

1.6º.- Ubicación de las actuaciones.

Municipio	Localidad
Bustillo del Páramo	Bustillo del Páramo
	Barrio Buenos Aires
	San Pedro de Pegas
	Matalobos del Páramo
	Antoñanes del Páramo
	Acebes del Páramo
	La Milla del Páramo
	Grisuela del Páramo

1.6.1º.- Centros de mando.

A continuación, se detallan los centros de mando de alumbrado objeto del presente proyecto:

Centro de mando Nº 1

Ubicación Calle La Fuente de Bustillo del Páramo
CUPS ES0022000005370483XQ1P

Centro de mando Nº 2

Ubicación Calle La Milla de Bustillo del Páramo



CUPS ES0022000005370337GP1P

Centro de mando N° 3

Ubicación Calle San Pedro del Barrio de Buenos Aires

CUPS ES0022000005370909YM1P

Centro de mando N° 4

Ubicación Plaza del Parque de San Pedro de Pegas

CUPS ES0022000005370830WH1P

Centro de mando N° 5

Ubicación Calle Nuevo Artesiano de Matalobos de Páramo

CUPS ES0022000005370636VP1P

Centro de mando N° 6

Ubicación Calle El Frontón de Antoñanes del Páramo

CUPS ES0022000005370171CP1P

Centro de mando N° 7

Ubicación Calle Independencia de Acebes del Páramo

CUPS ES0022000005369789AN1

Centro de mando N° 8

Ubicación Calle El Canal de La Milla del Páramo

CUPS ES0022000005369978BV1P

Centro de mando N° 9

Ubicación Calle La Iglesia de Grisuela del Páramo

CUPS ES0022000005370585SA1P

Centro de mando N° 10

Ubicación Calle Extraradios de Grisuela del Páramo

CUPS ES0022000005369978BP1P

1.7°.- Resumen de las actuaciones proyectadas.

El alcance de los trabajos a realizar comprende :

- Desmontaje de luminarias existentes.
- Sustitución centros de mando y control.
- Montaje y conexionado de todos los puntos de luz
- Sustitución de líneas.

Realizaremos un estudio de los viales más característicos del municipio, con objeto de clasificar el tipo de vial, niveles de iluminación, características de los equipos, etc, con esto clasificaremos energéticamente la instalación proyectada. Asimismo definiremos las características técnicas de las luminarias, lámparas, sistemas de regulación, control y/o monitorización, etc.

1.8º.- Justificación de la solución adoptada.

Para la elección de la solución adoptada se tendrá en cuenta:

- Que los viales proyectados dispongan de dicho servicio.
- Estado de conservación de la instalación.
- Características de las secciones de las vías a iluminar, clasificación de las vías y clase de alumbrado, niveles de iluminación de los viales, deslumbramientos, resplandor luminoso nocturno y eficiencia energética.

Los resultados más significativos en el presente proyecto a tener en cuenta, son:

- Reducción del consumo de energía y contaminación lumínica.
- Mejora de la iluminación y uniformidad de las viales, mejorando la seguridad en la movilidad urbana.
- Automatización de los cuadros de mando y protección.
- Reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera

1.9º.- Indicación de datos previos, métodos de cálculo y ensayos efectuados

Datos previos

- Inventario de los equipos existentes:
 - Relación cuadros de mando y protección
 - Número de luminaria, tipo y potencia.
 - Comprobación y medición aproximada líneas eléctricas.
- Comprobación consumos existentes
 - Control de los consumos por cuadros de maniobra, comparación entra la potencia contratada y consumida, horas de funcionamiento normal y reducido, etc.

Métodos de cálculo

- Software DIALux: Software de diseño de iluminación, que nos permitirá planificar, calcular y visualizar las instalaciones de alumbrado exterior.

Ensayos efectuados

- Auditoría energética.
 - Se realizó auditoria energética de las instalaciones de alumbrado público exterior en todo el Municipio de Bustillo del Páramo, por los Técnicos que suscriben en noviembre de 2.021, en el que analizan la calidad de dicho servicio y se describen las propuestas de actuación para cumplir con la legislación vigente.
- Mediciones lumínicas viales localidades.

- o Medición de iluminancia media mediante el método simplificado de medida según el punto 4.3 de la ITC-EA-07 del RD 1890/2008, realizadas por el Organismo de Control Acreditado Ingeniería de Gestión Industrial.

1.10°.- Consideraciones de diseño

1.10.1 °.- Descripción y características de las calles

Se han agrupado las diferentes tipologías de viales en varios tipos, siendo estos los más representativos del municipio.

Bulevar N° 1.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	20,00	2,00
Calzada superior		4,50
Calzada inferior		4,50
Paseo		8,00
Calzada superior		4,50
Calzada inferior		4,50
Acera inferior		2,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Central	20,00

Bulevar N° 2.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	20,00	1,00
Calzada superior		3,25
Calzada inferior		3,25
Paseo		11,00
Calzada superior		3,25
Calzada inferior		3,25
Acera inferior		1,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Central	20,00

Bulevar N° 3.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	20,00	2,50

Calzada superior		3,25
Calzada inferior		3,25
Acera inferior		1,50
Zona verde		5,00
Acera superior		1,50
Calzada superior		3,25
Calzada inferior		3,25
Acera inferior		2,50
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros

Vial N° 1.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	25,00	1,00
Calzada superior		3,00
Calzada inferior		3,00
Acera inferior		1,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	25,00

Vial N° 2.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	25,00	1,00
Calzada superior		4,00
Calzada inferior		4,00
Acera inferior		1,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	25,00

Vial N° 3.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	25,00	1,00
Calzada superior		5,00
Calzada inferior		5,00
Acera inferior		1,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	25,00

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

Vial N° 4.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	25,00	3,00
Calzada superior		3,00
Calzada inferior		3,00
Acera inferior		1,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	25,00

Vial N° 5.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Calzada superior	25,00	3,00
Calzada inferior		3,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	25,00

Vial N° 6.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	25,00	3,00
Calzada superior		4,00
Calzada inferior		4,00
Acera inferior		1,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	25,00

Travesía N° 1.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Arcén superior	30,00	1,50
Calzada superior		3,00
Calzada inferior		3,00
Arcén inferior		1,50
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	30,00

Travesía N° 2.

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361
22/02/2024

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	30,00	2,20
Calzada superior		4,50
Calzada inferior		4,50
Acera inferior		4,50
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	30,00

Travesía N° 3.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	30,00	1,00
Aparcamiento		4,00
Calzada superior		3,00
Calzada inferior		3,00
Acera inferior		1,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	30,00

Travesía N° 4.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Acera superior	30,00	2,00
Arcén superior		1,50
Calzada superior		3,00
Calzada inferior		3,00
Arcén inferior		1,50
Acera inferior		2,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia Metros
	Unilateral	30,00

Travesía N° 5.

<u>Características físicas:</u>	Longitud metros	Anchura metros
Arcén superior	30,00	2,00
Calzada superior		3,00
Calzada inferior		3,00
Arcén inferior		2,00
<u>Puntos de luz</u>	Disposición	Interdistancia



		Metros
	Unilateral	30,00

1.10.2 °.- Clasificación de vías y selección de la clase de alumbrado

Según lo indicado en el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de Alumbrado Exterior e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre de 2008), vamos a realizar una clasificación de los viales desde el punto de vista luminotécnico y utilización, con objeto de adoptar las medidas correctoras para el cumplimiento del mismo.

Clasificación de las vías y selección de las clases de alumbrado.

El criterio principal de clasificación de las vías es la velocidad de circulación, según se establece a continuación:

CLASIFICACIÓN	TIPO DE VÍA	VELOCIDAD DEL TRÁFICO RODADO (Km/h)
A	Alta velocidad	$V > 60$
B	Moderada velocidad	$30 < V \leq 60$
C	Carriles bici	----
D	Baja velocidad	$5 < V \leq 30$
E	Vías peatonales	$V \leq 5$

Mediante otros criterios, tales como el tipo de vía y la intensidad media de tráfico diario (IMD), se establecen subgrupos dentro de la clasificación anterior. En las tablas siguientes se definen las clases de alumbrado para las diferentes situaciones de proyecto.

CLASES DE ALUMBRADO PARA VÍAS TIPO B		
SITUACIONES DE PROYECTO	TIPOS DE VÍAS	CLASE DE ALUMBRADO
B1	Vías urbanas secundarias de conexión a urb. Importante. Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales	
	IMD ≥ 7.000	ME2/ME3c
	IMD < 7.000	ME4b/ ME5/ME6
B2	Carreteras locales en áreas	
	IMD ≥ 7.000	ME2/ME3b
	IMD < 7.000	ME4b/ ME5



CLASES DE ALUMBRADO PARA VÍAS TIPO D		
SITUACIONES DE PROYECTO	TIPOS DE VÍAS	CLASE DE ALUMBRADO
D3 – D4	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	CE2/S1/S2
	Normal	S3/S4

1.10.3º.- Niveles de iluminación de los viales

A continuación se reflejan los requisitos fotométricos aplicables a las vías correspondientes a las diferentes clases de alumbrado.

SERIES ME DE CLASE DE ALUMBRADO PARA VIALES SECOS TIPOS A Y B					
Clase de Alumbrado	Luminancia Media Lm (cd/m²)	Uniformidad Global Uo	Uniformidad Longitudinal UI	Incremento Umbral TI (%)	Relación Entorno SR
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	--

Y para los viales, C, D y E:

Serie S de clase de alumbrado para viales C, D y E		
Clase de alumbrado	Ilumin. Horiz. Media Em (lux)	Ilumin. Horiz. Mínima Emin (lux)
S1	15,00	5,00
S2	10,00	3,00
S3	7,50	1,50
S4	5,00	1,00

1.10.4 Deslumbramientos



Alumbrado vial funcional:

Para las instalaciones de alumbrado funcional, el deslumbramiento perturbador o incremento de umbral máximo TI en %, según la tabla 6 de la Instrucción ITC-EA-02 para una clase de alumbrado ME4b, será inferior a 15%

Alumbrado vial ambiental:

La clase de deslumbramiento para para este tipo de alumbrado S3, será de clase D6, con un índice de deslumbramiento máximo de 500.

1.10.5º.- Resplandor luminoso nocturno

La clasificación de las diferentes zonas en función de su protección contra la contaminación luminosa, según el tipo de actividad a desarrollar, será:

Clasificación de zonas	Descripción
E1	Áreas con entornos o paisajes oscuros
E2	Áreas de brillo o luminosidad baja
E3	Áreas de brillo o luminosidad media
E4	Áreas de brillo o luminosidad alta

Se limitarán las emisiones luminosas hacia el cielo, con excepción del alumbrado festivo y navideño. Se iluminará solamente la superficie que se quiera dotar de alumbrado.

El flujo hemisférico superior instalado FHSinst o emisión directa de las luminarias a implantar en cada zona no superará los límites siguientes:

Zona	FHSinst
E1	≤ 1 %
E2	≤ 5 %
E3	≤ 15 %
E4	≤ 25 %

En actuaciones de iluminación exterior se incorporarán elementos que contribuyan de manera destacada a la protección ambiental, limitándose el brillo del cielo nocturno en el alumbrado de viarios, mediante el uso de lámparas y luminarias con temperatura de color no superior a 3.000 k y emisión de flujo hacia el hemisferio superior (FHS) inferior al 1 %.

1.10.6º.- Eficiencia energética

Requisitos mínimos de Eficiencia Energética (ε).

A/ Instalaciones de alumbrado vial funcional (vías clasificadas como A o B).

Los requisitos mínimos de eficiencia energética de este apartado serán de aplicación a las instalaciones de alumbrado vial funcional de autopistas,

autovías, carreteras y vías urbanas, consideradas en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto A y B.

Las instalaciones de alumbrado vial funcional con independencia del tipo de fuente luminosas, pavimento y de las características o geometría de la instalación, deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética (ϵ) y máximos de potencia unitaria (P_u) que se fijan continuación:

Iluminación media en servicio E_m (lux)	Eficiencia energética mínima ($m^2 \cdot lux / W$)	Potencia unitaria máxima (W / m^2)
≥ 30	36	0,83
25	35	0,71
20	34	0,59
15	33	0,45
10	31	0,32
$\leq 7,5$	29	0,26

B/ Instalaciones de alumbrado vial ambiental (vías clasificadas como C, D o E).

Los requisitos mínimos de eficiencia energética de este apartado serán de aplicación a las instalaciones de alumbrado vial ambiental, que se ejecuta generalmente sobre soportes de baja altura (3-5 m) en áreas urbanas y espacios públicos urbanizados para la iluminación de vías peatonales, comerciales, aceras, itinerarios peatonales accesibles y áreas de estancia parques y jardines, centros históricos, vías de velocidad limitada, etc. considerados en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto C, D y E.

Las instalaciones de alumbrado vial ambiental, con independencia del tipo de fuente luminosa y de las características o geometría de la instalación, dimensiones de la superficie a iluminar (longitud y anchura), así como disposición de las luminarias (tipo de implantación, altura y separación entre puntos de luz), deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética (ϵ) y máximos de potencia unitaria (P_u) que

Iluminación media en servicio E_m (lux)	Eficiencia energética mínima ($m^2 \cdot lux / W$)	Potencia unitaria máxima (W / m^2)
≥ 20	18	1,11
15	17	0,88
10	16	0,63

7,5	14	0,53
≤ 5	12	0,42

Otras instalaciones de alumbrado.

EN el caso de otras instalaciones de alumbrado no contempladas en los apartados 2.1 y 2.2 tales como las de zonas especiales (enlaces, intersecciones, glorietas, etc.), que el titular de la instalación decida expresamente iluminar, así como en el alumbrado específico, el alumbrado ornamental, el alumbrado para vigilancia y seguridad nocturna, y el de señales y anuncios luminosos, se cumplirán los siguientes requisitos:

- Se iluminará únicamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado.
- Se instalarán fuentes luminosas de elevada eficacia luminosa y con valores no inferiores a los establecidos en la ITC-EA-04.
- Se utilizarán luminarias y proyectores, que eviten que la luz sobrepase los límites de la zona a iluminar en los términos dispuestos en las ITC-EA-02 e ITC-EA-03, y de rendimiento luminoso elevado según la ITC-EA-04.
- El equipo auxiliar será de pérdidas mínimas, dándose cumplimiento a lo establecido en la ITC-EA-04.
- El factor de utilización de la instalación será el más elevado posible, según la ITC-EA-04.

El factor de mantenimiento de la instalación será calculado acorde a la ITC-EA-06.

Los valores de eficiencia energética de referencia (ϵ_R) en instalaciones de alumbrado vial funcional y ambiental

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminación media en servicio Em (lux)	Eficiencia energética referencia (m ² *lux / W)	Iluminación media en servicio Em (lux)	Eficiencia energética referencia (m ² *lux / W)
≥ 30	68	-	-
25	60	-	-
20	52	≥ 20	36
15	44	15	30
10	36	10	24
≤ 7,5	28	7,50	18

-	-	≤ 5	12
---	---	-----	----

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía).

La calificación energética de la instalación, en función del índice de eficiencia energética (I_E) o del índice de consumo energético ICE, será:

Clasificación energética	Índice de consumo energético	Índice de eficiencia energética
A	ICE < 0,91	I _E > 1,10
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	1,10 ≥ I _E > 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92 ≥ I _E > 0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74 ≥ I _E > 0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56 ≥ I _E > 0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38 ≥ I _E > 0,20
G	ICE ≥ 5,00	I _E > 0,20

En el caso que se precise calificar una instalación de alumbrado constituida por diferentes secciones de viales, alimentada por uno o varios cuadros de alumbrado, la calificación energética se realizará de la siguiente manera:

$$I_{E_{inst}} = \sum (I_{E_i} \times S_i) / \sum S_i$$

Siendo:

I_{E_{inst}} = índice de eficiencia energética de la instalación de alumbrado vial.

I_{E_i} = índice de eficiencia energética de cada tipo de sección.

S_i = superficie de cada tipo de sección.

Cada cuadro de mando dispondrá de la siguiente clasificación energética:

Centro Mando	Superficie	Índice EE Sección	Índice EE	ICE	Clasificación energética
	M².	I _E	I _{E_{inst}}		
Acebes	300	1,22	2,31	0,43	A
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	175	2,01			

Antoñanes	300	1,22	2,62	0,38	A
	594	3,26			
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	175	2,01			
Buenos Aires	300	1,28	1,74	0,57	A
	200	2,19			
	175	2,01			
Bustillo 01	270	1,27	2,79	0,36	A
	408	1,67			
	675	3,88			
	250	250			
	300	300			
Bustillo 02	200	2,19	2,50	0,40	A
	250	2,74			
Grisuela 01	270	1,27	2,84	0,35	A
	585	3,36			
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	300	3,29			
Grisuela 02	270	1,27	1,25	0,80	A
	300	1,22			
La Milla 01	300	1,22	2,31	0,43	A
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	175	2,01			
Matalobos 01	325	1,48	2,06	0,49	A
	200	2,19			
	250	2,74			
	175	3,29			
Matalobos 02	325	1,48	1,90	0,53	A
	390	1,20			
	300	3,29			
San Pedro de Pegas	270	1,27	2,35	0,43	A
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	175	2,01			

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta de eficiencia energética que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante la escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía).

La etiqueta deberá ser conforme al formato normalizado con objeto de permitir un mejor reconocimiento por parte de los usuarios, e incluirá como mínimo, la siguiente información:

- Identificación de la instalación.
- Localidad y calles donde se ubique la instalación.
- Horario de funcionamiento previsto.
- Consumo de energía anual (kWh/año) previsto.
- Emisiones de dióxido de carbono anuales previstas (kgCO₂/año) la eficiencia energética (ϵ).
- la calificación energética de la instalación expresada mediante el índice de eficiencia energética (I_e), medido.
- Iluminación media en servicio E_m (lux).
- Uniformidad (%).

La etiqueta de la calificación energética de la instalación deberá ir en un sitio visible del interior y, de forma indeleble, en el exterior del cuadro de protección, medida y control. La etiqueta que se colocará en el exterior será una reproducción de la del interior y tendrá las siguientes características:

- Será de metal.
- Será fácilmente legible.
- Irá fijada directamente al exterior del cuadro.
- Medirá 110 mm de ancho y 220 mm de alto.
- Tendrá el estilo definido más abajo en los puntos del 1 al 6.
- Será fácilmente sustituible

1.11º.- Elementos proyectados.

Como se puede comprobar, el servicio de alumbrado público del Municipio de Bustillo del Páramo, se trata de una instalación obsoleta, sin un mantenimiento adecuado y claramente amortizada. Del reportaje fotográfico que se adjunta



se contrasta que los niveles de iluminación son inadecuados, con un elevado nivel de contaminación lumínica (luminarias abiertas), sin ningún tipo de regulación, con luminarias con un rendimiento bajo y con elevado flujo hemisférico superior instalado.

De la documentación aportada por la propiedad sobre los contratos de suministro eléctrico, se evidencia que la relación entre la potencia contratada eléctricamente no corresponde con los equipos instalados en la actualidad.

De lo expuesto anteriormente, se hace necesario la renovación total del servicio de alumbrado público, cuadros, líneas, luminarias, etc.

Tanto las características de los equipos a sustituir como sus características se pueden ver en los apartados correspondientes.

El contratista presentará toda la documentación técnica que le sea solicitado por la Dirección Facultativa. La posible sustitución de los equipos proyectados por otros "equivalentes" deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado, es decir, dos equipos serán equivalentes cuando un entidad de control lo certifique, no pudiendo ser justificado mediante la presentación de catálogos, muestras etc.

1.11.1º.- Modelos y tipologías de luminarias

Una correcta selección de las luminarias es primordial a la hora de poder reducir el consumo energético, ya que las lámparas concentran mas del 85 % del gasto. En el caso que nos ocupa elegiremos equipos que cumplan tanto con los requisitos técnicos de CEI como del IDAE.

Optaremos por la sustitución de las luminarias existentes por otras más eficientes con tecnología LED.

Tanto para la selección de las luminarias funcionales como las decorativas agruparemos los modelos, con objeto de unificar criterios en las diferentes localidades.

Luminaria funcional:

Enur L

Características técnicas	Valores
Materiales de fabricación	Materiales de la carcasa de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV



Características técnicas	Valores
Elementos de posible reposición	Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos y módulo LED por separado
Dimensiones y descripciones físicas (largo, ancho y alto) (mm)	650 x 325 x 190 mm
Clase de aislamiento	Clase II
Flujo emitido al hemisferio superior (%)	< 0.5%
Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente	L95B10 100.000 h @1800K/2700K/3000K/4000K L90B10 100.000 h @2200K/PC-Ámbar
Rango de temperatura de funcionamiento	De -30 a +35°C
Grado de protección IP global de luminaria	IP 66
Grado de protección IK global de luminaria	IK 10
Fuente de luz	LED de alta potencia
Ópticas disponibles / Available optics	S2, A4, A5, A7, A12
Temperatura de color disponibles de serie	4000K, 3000K, 2700K, 2200K, 1800K, PC Ámbar
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥ 70 (excepto PC Ámbar)
Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión	Sí, basado en estándar DALI. Luminaria disponible con NEMA 7 pines o con conector Zhagable with NEMA 7 pins o Zhaga socket.
Tipo o funcionalidad de control	Interfaz DALI o D4i bajo demanda, regulación horaria de 6 escalones, accesorio disponible para posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido
Forma de instalación. Acoplamiento a columna o brazo	Acoplamiento horizontal o vertical de serie diámetro 50mm o 60mm. Disponible accesorio BR-8 para montaje vertical y horizontal con acoplamiento diámetro 60mm e inclinación regulable de 0 a 120°
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7
Certificación Luminaria	ENEC, marcado CE, ROHS, WEEE
Garantía	10 años
Proceso de Fabricación	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Croma LC



Características técnicas	Valores / Values
Materiales de fabricación	Materiales de la carcasa de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5, y estabilizado contra los rayos UV. Difusor lenticular con tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED
Elementos de posible reposición	Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos y módulo LED por separado
Dimensiones y descripciones físicas (largo, ancho y alto) (mm)	620 x 560 x 290 mm
Clase de aislamiento	Clase II
Flujo emitido al hemisferio superior (%)	< 2%
Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente	L95B10 100.000 h @1800K/2700K/3000K/4000K L90B10 100.000 h @2200K/PC-Ámbar
Rango de temperatura de funcionamiento	De -30 a +35°C
Grado de protección IP global de luminaria / <i>Hermetic degree of all fixture</i>	IP 66
Grado de protección IK global de luminaria	IK 10
Fuente de luz	LED de alta potencia
Ópticas disponibles	S2, A4, A5, A7, A12
Temperatura de color disponibles de serie	4000K, 3000K, 2700K, 2200K, 1800K, PC Ámbar
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥ 70 (excepto PC Ámbar)
Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión	Sí, basado en estándar DALI/D4i. Luminaria disponible con conector Zhaga en el interior de la luminaria
Tipo o funcionalidad de control	Interfaz DALI o D4i bajo demanda, regulación horaria de 6 escalones, accesorio disponible para posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido
Forma de instalación. Acoplamiento a columna o brazo	Acoplamiento de serie diámetro 60mm regulable de 0 a 120°. Disponibles adaptadores para acoplamientos de diámetros 50, 75 y 76mm.

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

Características técnicas	Valores / Values
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7
Certificación Luminaria	ENEC, marcado CE, ROHS, WEEE
Garantía	10 años
Proceso de Fabricación	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Luminaria decorativa:

Villa XLAC

Características técnicas	Valores
Materiales de fabricación	Materiales de la carcasa de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED
Elementos de posible reposición	Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos y módulo LED por separado
Dimensiones y descripciones físicas (largo, ancho y alto) (mm)	430 x 430 x 800 mm
Clase de aislamiento	Clase II
Flujo emitido al hemisferio superior (%)	< 3%
Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente	L95B10 100.000 h @1800K/2700K/3000K/4000K L90B10 100.000 h @2200K/PC-Ámbar
Rango de temperatura de funcionamiento	De -30 a +35°C
Grado de protección IP global de luminaria	IP 66
Grado de protección IK global de luminaria	IK 10
Fuente de luz	LED de alta potencia
Ópticas disponibles	S2, A4, A5, A7, A12
Temperatura de color disponibles de serie	4000K, 3000K, 2700K, 2200K, 1800K, PC Ámbar
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥ 70 (excepto PC Ámbar)
Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión	Sí, basado en estándar DALI. Luminaria disponible con NEMA 7 pines o con conector Zhaga

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

VISADO
COPITI


LEON
VD2400361
22/02/2024

Características técnicas	Valores
Tipo o funcionalidad de control	Interfaz DALI o D4i bajo demanda, regulación horaria de 6 escalones, accesorio disponible para posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido
Forma de instalación. Acoplamiento a columna o brazo	Acoplamiento vertical de serie diámetro 75mm. Disponible en diámetro 50 y 60mm y adaptador para soportes de fundición con acoplamiento rosca de gas ¾"
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7
Certificación Luminaria	ENEC, marcado CE, ROHS, WEEE
Garantía	10 años
Proceso de Fabricación	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Siglo XLAC.

Características técnicas	Valores
Materiales de fabricación	Materiales de la carcasa de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED
Elementos de posible reposición	Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos y módulo LED por separado
Dimensiones y descripciones físicas (largo, ancho y alto) (mm)	475 x 475 x 940 mm
Clase de aislamiento	Clase II
Flujo emitido al hemisferio superior (%)	< 3%
Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente	L95B10 100.000 h @1800K/2700K/3000K/4000K L90B10 100.000 h @2200K/PC-Ámbar
Rango de temperatura de funcionamiento	De -30 a +35°C
Grado de protección IP global de luminaria	IP 66
Grado de protección IK global de luminaria	IK 10
Fuente de luz	LED de alta potencia
Ópticas disponibles	S2, A4, A5, A7, A12
Temperatura de color disponibles de serie	4000K, 3000K, 2700K, 2200K, 1800K, PC Ámbar / PC Amber

Características técnicas	Valores
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥ 70 (excepto PC Ámbar)
Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión	Sí, basado en estándar DALI. Luminaria disponible con conector Zhaga en el interior de la luminaria.
Tipo o funcionalidad de control	Interfaz DALI o D4i bajo demanda, regulación horaria de 6 escalones, accesorio disponible para posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido
Forma de instalación. Acoplamiento a columna o brazo	Acoplamiento vertical de serie diámetro 75mm. Disponible en diámetro 50 y 60mm y adaptador para soportes de fundición con acoplamiento rosca de gas ¾".
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN-61547-5-7
Certificación Luminaria	ENEC, marcado CE, ROHS, WEEE / <i>ENEC, CE declaration, ROHS, WEEE.</i>
Garantía	10 años
Proceso de Fabricación	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Paseo S Confort

Características técnicas	Valores
Materiales de fabricación	Materiales de la carcasa de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar os problemas de deslumbramiento del LED
Elementos de posible reposición	Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos y módulo LED por separado
Dimensiones y descripciones físicas (largo, ancho y alto) (mm)	700 x 700 x 620 mm
Clase de aislamiento	Clase II
Flujo emitido al hemisferio superior (%)	< 1%
Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente	L95B10 100.000 h @1800K/2700K/3000K/4000K L90B10 100.000 h @2200K/PC-Ámbar
Rango de temperatura de funcionamiento	De -30 a +35°C
Grado de protección IP global de luminaria	IP 66

Dc



Características técnicas	Valores
Grado de protección IK global de luminaria	IK 10
Fuente de luz	LED de alta potencia
Ópticas disponibles	S2, A4, A5, A7, A12
Temperatura de color disponibles de serie	4000K, 3000K, 2700K, 2200K, 1800K, PC Ámbar
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥ 70 (excepto PC Ámbar)
Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión	Sí, basado en estándar DALI/D4i. Luminaria disponible con conector Zhaga en el interior de la luminaria
Tipo o funcionalidad de control	Interfaz DALI o D4i bajo demanda, regulación horaria de 6 escalones, accesorio disponible para posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido
Forma de instalación. Acoplamiento a columna o brazo / Installation.	Acoplamiento vertical de serie para suspender de brazo ornamental serie BS de ATP iluminación. Posibilidad de suspenderlo de cadena, catenaria o de brazo fijo recto SR-100 de 1 metro de longitud de ATP iluminación. Otras posibilidades de amarre suspendido bajo estudio previo
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7
Certificación Luminaria	Marcado CE, ROHS, WEEE
Garantía	10 años
Proceso de Fabricación	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

Proyector:

Aire Serie 5.

Características técnicas	Valores
Materiales de fabricación	Materiales de la carcasa de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV.
Elementos de posible reposición	Sistema modular que posibilita la reposición de todos sus elementos electrónicos por separado
Dimensiones y descripciones físicas (largo, ancho y alto) (mm)	500 x 330 x 270 mm
Clase de aislamiento	Clase II
Flujo emitido al hemisferio superior (%)	< 2% (difusor transparente)
Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente	L95B10 100.000 h @1800K/2700K/3000K/4000K L90B10 100.000 h @2200K/PC-Ámbar

**VISADO
COPITI**



LEON
VD2400361
22/02/2024

Características técnicas	Valores
Rango de temperatura de funcionamiento	De -30 a +35°C
Grado de protección IP global de luminaria	IP 66
Grado de protección IK global de luminaria	IK 10
Fuente de luz	LED de alta potencia
Ópticas disponibles	S2, A4, A5, A7, A12
Temperatura de color disponibles de serie	4000K, 3000K, 2700K, 2200K, 1800K, PC Ámbar
Índice de reproducción cromática (IRC)	≥ 70 (excepto PC Ámbar)
Posibilidad de integrar nodo de control para tele gestión	Sí, basado en estándar DALI/D4i. Luminaria disponible con conector Zhaga en el interior de la luminaria
Tipo o funcionalidad de control	Interfaz DALI o D4i bajo demanda, regulación horaria de 6 escalones, accesorio disponible para posibilidad de instalación de fotocélula para el control de encendido.
Forma de instalación. Acoplamiento a columna o brazo	Acoplamiento con lira de aluminio anodizado regulable que permite inclinar el proyector en intervalos de 2.5°
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones de 6kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN-61547-5-7
Certificación Luminaria	ENEC (en proceso), marcado CE, ROHS, WEEE
Garantía	10 años
Proceso de Fabricación	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

BALIZA IEP JR 10 400 Y 1.800.

Características técnicas	Valores
Materiales de fabricación	Cuerpo de acero SAE 1020, soporte de fundición de aluminio, difusor de metacrilato opal de alta resistencia, reflector de aluminio anodizado acabado en gris forja.
Dimensiones y descripciones físicas (largo, ancho y alto) (mm)	JR 400: 400 x Ø 114 mm JR 1800: 1.800 x Ø 114 mm
Clase de aislamiento	Clase I
Vida útil de la luminaria a 25°C temperatura ambiente	L95B10 100.000 h @1800K/2700K/3000K/4000K L90B10 100.000 h @2200K/PC-Ámbar
Rango de temperatura de funcionamiento	De - 40 a + 40°C
Grado de protección IP global de luminaria	IP 65

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361
22/02/2024

Características técnicas	Valores
Grado de protección IK global de luminaria	IK 09
Fuente de luz	LED de alta potencia
Temperatura de color disponibles de serie	4000K, 3000K, 2700K, 2200K, 1800K, PC Ámbar
Regulación	100 %
Forma de instalación.	Con base, con placa base con cartelas y empotrado
Protección contra sobretensiones	Protección contra sobretensiones de 4-6 kV
Certificación Luminaria	ENEC (en proceso), marcado CE, ROHS, WEEE
Garantía	10 años
Proceso de Fabricación	ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001

1.11.2º.- Elementos auxiliares de luminarias.

Drivers.

El dispositivo de alimentación y control electrónico de la luminaria LED o driver será de doble nivel temporizado de 6 escalones.

Programación para la reducción.

Las curvas de funcionamiento propuestas de pre programación del LED, se describen a continuación:

Distribución horaria									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Porcentaje de funcionamiento									
100 %	100 %	65 %	65 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %	50 %

Protección contra sobretensiones

Protección contra sobretensiones de 6 kV en modo diferencial (entre línea y neutro) acorde con la norma EN- 61547-5-7

Elementos para reprogramación

Dispondremos de un sistema de telegestión con control por cuadro de mando, con el que se pueda supervisar, controlar, medir y gestionar el servicio de alumbrado público.

1.11.3º.- Sistema de monitorización

El sistema de telegestión permitirá acceder a todos los datos que concierne una instalación de alumbrado exterior (horas de funcionamiento, consumos, marcas temporales, posición geográfica, ultimo ON/OFF...etc), gestionar consumos, horas de funcionamiento, alarmas, situaciones de emergencia, y además se podrán realizar informes de consumos de energía, de errores o de comunicación del sistema.

Como solución al sistema de monitorización y el control del Alumbrado Público se propone sistema formado por:

- Suministro y configuración de 11 equipos de telecontrol por cuadro de maniobra con comunicaciones inalámbricas incorporadas.
- Suscripción por parte del cliente al software ofrecido como servicio para once cuadros eléctricos durante un periodo de 10 años. La propiedad deberá de disponer del uso de líneas 2G-GPRS durante la duración del servicio.

Los componentes del sistema serán:

- Unidad de Control y Comunicaciones (UCC): La Unidad de Control y Comunicaciones (UCC) es el cerebro del sistema y está encargada de gestionar a los equipos externos de medida, ordenar el encendido y apagado de los circuitos de alumbrado, manejar las comunicaciones con el Centro de Control y administrar los posibles elementos adicionales existentes en el cuadro. A continuación, se describen las principales funcionalidades del equipo:
 - Funcionamiento autónomo incluso si se interrumpen temporalmente las comunicaciones con el Centro de Control.
 - Módulo de comunicaciones celulares 4G (LTE) y 2G (GPRS) equipado de serie con función "keep alive" integrada, para garantizar la conectividad de red móvil.
 - Módulo de salidas digitales, mediante relés, para actuación sobre contactores de Alumbrado u otros elementos del cuadro.
 - Módulo de entradas digitales y/o analógicas, para control de interruptores, sensores y otros elementos del cuadro.
 - Función de Reloj Astronómico integrada, con algoritmo de cálculo automático
 - Posibilidad de envío de órdenes de cambio de curva de regulación lumínica para luminarias con drivers LED compatible.
 - Interfaz RS-485 de serie, y opcionalmente RS-232, para comunicación local con Analizador o con cualquier otro dispositivo externo compatible existente en el cuadro.
 - Posibilidad de detección de caída de alimentación del equipo (y del cuadro) con reporte de la incidencia al Centro de Control.

Dc

- Módulo GPS, para soportar la función de geo-posicionamiento automático, y sincronización de fecha y hora local en el punto de instalación.
- Analizador de red trifásico: Es el encargado de medir los parámetros eléctricos de las líneas de Alumbrado (entre ellos, la energía consumida) y reportarlos con la periodicidad necesaria a la UCC, que a su vez los enviará periódicamente al Centro del Control, normalmente a través de una red de comunicaciones móviles. A continuación, se describen las principales funcionalidades del Analizador de redes:
 - Capacidad de monitorización. Conexión directa a los circuitos eléctricos, sin necesidad de transformadores externos, para mayor precisión de las medidas.
 - Instalación en carril DIN o mediante tornillería en el interior del cuadro, o en caja externa anexa.
 - Medición de Consumos totales de Energía Activa, Energía Reactiva y Factor de Potencia.
 - Medición por fases de Tensión, Corriente, Potencia Activa, Potencia Reactiva y Distorsión Armónica
 - Interfaz de comunicaciones RS-485 con la Unidad de Control y Comunicaciones u otros dispositivos compatibles, mediante protocolo Modbus y acceso protegido.
 - Programación y visualización en local, mediante teclado y display
- Software de Gestión de Alumbrado TsmarT: Se encarga de comunicar con los Centros de Mando de Alumbrado, extraer la información y alarmas procedentes de cada uno y ponerla a disposición de los responsables del Servicio de Alumbrado, permitiendo que éstos puedan administrar y gestionar su red de un modo cómodo e intuitivo. Disponible en un entorno "cloud", con posibilidad de alojarse en la infraestructura de Tellink o en infraestructuras compatibles del cliente o de terceros, es accesible por los usuarios autorizados desde cualquier navegador web compatible, y es integrable en plataformas Smart City e IoT mediante mecanismos estándar normalizados. Realizará las siguientes funciones:
 - Acceso a la Plataforma desde cualquier navegador de internet y selección del contrato a gestionar. Se precisan credenciales de

Dc



usuario, y diferentes niveles de acceso (Administrador, Gestor, Supervisor).

- Una vez seleccionado el Contrato, se accede al panel general de control, en el que se presenta un informe general del estado del contrato: elementos conectados, situación de consumos de energía, alarmas y reporte de fallos.
- Centros de Mando geo-posicionados, con todos sus elementos asociados. Posibilidad de seleccionar diferentes agrupaciones de CM mediante la aplicación de filtros (por dirección postal, por Perfil/Calendario de funcionamiento, por circuito de alumbrado, etc.)
- Posibilidad de elegir y aislar en el mapa, de un modo gráfico, cualquier subconjunto de luminarias o Centros de Mando del contrato, para llevar a cabo un análisis más detallado o generar informes de los dispositivos seleccionados. Una vez realizada la selección, la plataforma permite navegar por todas las funcionalidades del sistema manteniendo los elementos seleccionados.
- Definición de diferentes Perfiles/Calendarios de funcionamiento de los CM. Cada Perfil permite la definición del funcionamiento requerido para días entre semana, festivos, días especiales, excepciones programadas para eventos especiales, etc. También permite definir horarios fijos de encendido/apagado, no referenciados al orto/ocaso astronómico. El sistema permite crear un número indeterminado de Perfiles de funcionamiento, según las necesidades. Un determinado Centro de Mando (CM) de Alumbrado puede asociarse de manera dinámica a los perfiles previamente creados en la Plataforma. Podría llegar a haber tantos Perfiles activos (operando) como Centros de Mando de Alumbrado estén dados de alta en la Plataforma.
- Selección y revisión del funcionamiento de cada CM del municipio, para comprobar su configuración, estado de elementos asociados, anomalías detectadas (alarmas programadas), etc. Existe la posibilidad de actuación directa sobre los equipos del CM, para petición de medidas instantáneas o para forzar cambio en su modo de funcionamiento (ej. ordenar apagado o encendido manual).

Dc



- Generación de Informes personalizados sobre los diferentes parámetros eléctricos (tensiones, corrientes, potencias, factor de potencia) medidas en cada CM. Posibilidad de seleccionar qué parámetros eléctricos se quieren analizar, y diferentes períodos de tiempo (días, meses, año) o definir un intervalo de tiempo concreto, indicando el rango de días a mostrar. Estos informes, a su vez pueden ser descargados por el usuario en formatos de fichero estándar (Excel, CSV o PDF), para ser tratados externamente por otras aplicaciones. Los informes generados sobre variables eléctricas de los diferentes elementos de la instalación también podrán ser accesibles desde aplicaciones software externas mediante la utilización de la API disponible en la Plataforma (ver epígrafe de integración con terceros)
- Control de accesos y administración de usuarios. Los usuarios con perfil de Administrador tienen la posibilidad de asignar, cambiar o suspender los derechos de acceso al resto de usuarios del contrato. Permite registrar la actividad de cada usuario en la plataforma, definir los receptores de mensajes de alarma, entre otras funcionalidades

1.11.4º.- Cuadros de mando

Debido al estado de los cuadros existentes, sin ningún tipo de protección ni de regulación será necesario sustituirlos por centros de mando (armario de medida y protección) de poliester con tres, cuatro y cinco salidas según necesidades con telegestión. Uno de los laterales será para la colocar los equipos de medida y en el otro la diferente aparamenta, interruptores magnetotérmicos, relés diferenciales, reloj astronómico, contactores, etc. Dispondrá de todos lo necesario para realizar la telegestión, con comunicación GPRS con lectura de tensiones e intensidades por circuito, para lo que será necesaria toroidales, relés, moden, antena, etc.

Para el accionamiento y control de parámetros eléctricos anteriores será necesario tener un sistema de telegestión, que será el encargado de controlar el estado del mismo, registrando los parámetros eléctricos y las alarmas generadas. Accionará los contactores de las salidas mediante uno de sus contactos controlado por unidad interna astronómica o por interruptor manual, pero dispone de otros tres contactos para otros usos en el centro de mando. La unidad de telegestión tomará las medidas eléctricas de puntos próximos a la

cabecera del alumbrado, de tal forma que las lecturas obtenidas den medidas directas del consumo general del centro de mando. Comunicada vía modem telefónico del tipo GPRS en unidad interna, lo que habilita el acceso al centro de mando desde Internet.

1.11.5º.- Soportes, cableado y obra civil

Soportes:

Los soportes de las luminarias de alumbrado exterior, se ajustarán a la normativa vigente (en el caso de que sean de acero deberán cumplir el RD 2642/85, RD 401/89 y OM de 16/5/89). Serán materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación.

Se prevé la colocación de columna troncocónica de acero galvanizado de 9 y 12 metros de altura, así como brazos murales de acero galvanizado.

Las columnas se fabricarán conforme a la norma UNE EN 40-5, con forma troncocónica y sección circular en chapa de acero al carbono S 235 JR o superior, según norma UNE EN 10025, someténdose a un proceso de galvanizado por inmersión en cinc fundido según UNE EN ISO 1461 en nuestra propia planta, garantizándose un espesor mínimo de recubrimiento de 65 micras, tanto interior como exterior, quedando asegurada la protección ante la corrosión.

Los brazos murales empleados en la sustitución serán de acero S235JR galvanizado de 1,50 m de longitud y Ø60 mm.

Columna estándar:

- Marca: Jovir:
- Modelo: BCN
 - Fuste: Troncocónico.
 - Conicidad:
 - H: hasta 5 metros conicidad 20 %.
 - H: De 7,5 a 12 metros conicidad 12,50 %.
 - Sección: Circular.
 - Material: Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10.025.
 - Norma fabricación: UNE EN 40-5.
 - Galvanizado por inmersión en caliente UNE EN ISO 1461.

- Acabado: galvanizado.
- Puerta: Enrasada.
- Base: placa plana, anillo y cartelas de refuerzo
- Altura: 9 y 112 metros.

Columna decorativa

- Marca: Jovir:
- Modelo: Zambeze
 - Fuste: Telescópico. Tramo superior troncocónico y tramo inferior cilíndrico.
 - Sección: Circular.
 - Material: Tramo superior acero al carbono S 235 JR y tramo inferior acero S 275 JR, según UNE EN 10.025.
 - Norma fabricación: UNE EN 40-5.
 - Galvanizado por inmersión en caliente UNE EN ISO 1461.
 - Acabado: Gris – Ral 9.006
 - Puerta: Enrasada.
 - Base: placa plana, anillo y cartelas de refuerzo
 - Altura: 9 y 10 metros.
 - Accesorio: Placa decorativa

Dc

Palomillas y posteletes:

- Material: Acero al carbono S 235 JR según UNE EN 10.025.
- Sección: tubular
- Galvanizado por inmersión en caliente UNE EN ISO 1461.
- Acabado: galvanizado.
- Altura: máximo 4 metros.

Conductores:

Serán de cobre recocido para aplicaciones eléctricas según norma UNE 21030-2.- Conductor de cobre electrolítico, recocido, rígido de clase 1 ó 2 según UNE EN 60228/ EN 60228 / IEC 60228. El sentido de cableado de los alambres de la corona exterior de los conductores es a derechas "Z", aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) con sobrecarga de negro de humos, cableado helicoidal de los conductores aislados en (S) Multipolares de 2 a 5 fases aisladas.

Especialmente diseñados para líneas aéreas en redes de distribución, acometidas, alumbrado exterior y usos análogos.



Son cables adecuados para instalación posada. De precisarse una instalación tensada entre apoyos podrán utilizarse estos mismos cables fijándolos con abrazaderas cada 0,5 m a un fiador de alambre o cuerda de acero previamente instalado.

Los conductores serán de cobre del tipo RZ-0,6/1 KV y sus características técnicas serán las especificadas en el cuadro siguiente:

Sección	Ø exterior	Espesor aislamiento	Peso	Resistencia óhmica 20°C
mm ²	mm	mm	Kg/km	Ohm/km
1×1,50	0,70	5,70	42	13,30
1×2,50	0,70	6,10	54	7,98
1×4,00	0,70	6,80	70	4,95
1×6,00	0,70	7,20	90	3,30
1×10,00	0,70	8,30	131	1,91
1×16,00	0,70	9,50	193	1,21
1×25,00	0,90	10,90	281	0,780
1×35,00	0,90	12,00	375	0,554
1×50,00	1,00	13,70	515	0,386
1×70,00	1,10	15,70	705	0,272
1×95,00	1,10	17,50	925	0,206
1×120,00	1,20	19,30	1.150	0,161
1×150,00	1,40	21,70	1.452	0,129
1×185,00	1,60	24,00	1.770	0,106
1×240,00	1,70	26,70	2.300	0,0801
1×300,00	1,80	30,10	2.820	0,0641
1×400,00	2,00	32,20	3.595	0,0486
1×500,00	2,20	42,20	4.957	0,0384
3G1,50	0,70	8,80	100	13,30
3G2,50	0,70	9,80	140	7,98
3G4,00	0,70	11,10	195	4,95
3G6,00	0,70	12,20	262	3,30
3G10,00	0,70	14,30	395	1,91
3G16,00	0,70	16,50	590	1,21
3G25,00	0,90	19,60	870	0,780
3G35,00	0,90	23,30	1.438	0,554
3G50,00	1,00	27,10	2.021	0,386
3G70,00	1,10	31,50	2.817	,0272
3G95,00	1,10	34,90	3.601	0,206
3G120,00	1,20	39,80	4.641	0,161
3G150,00	1,40	45,20	5.866	0,129
3G185,00	1,60	51,40	7.313	0,106
3G240,00	1,70	56,90	9.425	0,0801

Dc

4G1,50	0,70	9,50	120	13,30
4G2,50	0,70	10,80	175	7,98
4G4,00	0,70	12,20	245	4,95
4G6,00	0,70	13,40	325	3,30
4G10,00	0,70	15,70	495	1,91
4G16,00	0,70	18,60	760	1,21
4G25,00	0,90	22,00	1.130	0,780
4G35,00	0,90	26,00	1.630	0,554
4G50,00	1,00	31,00	2.320	0,386
4G70,00	1,10	36,40	3.230	0,272
4G95,00	1,10	41,00	4.200	0,206
4G120,00	1,20	46,00	5.310	0,161
4G150,00	1,40	50,20	6.500	0,129
4G185,00	1,60	56,80	8.550	0,106
4G240,00	1,70	63,30	11.100	0,0801
5G1,50	0,70	10,50	150	13,30
5G2,50	0,70	12,00	205	7,89
5G4,00	0,70	13,50	300	4,95
5G6,00	0,70	14,90	400	3,30
5G10,00	0,70	17,40	610	1,91
5G16,00	0,70	20,50	930	1,21
5G25,00	0,90	24,30	1.380	0,780
5G35,00	0,90	28,80	1.995	0,554
5G50,00	1,00	33,50	3.050	0,386
5G70,00	1,10	38,90	4.494	0,272
5G95,00	1,10	43,60	5.804	0,206
5G120,00	1,20	49,60	7.459	0,161
5G150,00	1,40	56,20	9.396	0,129
5G185,00	1,60	63,60	11.635	0,106
5G240,00	1,70	70,80	15.102	0,0801

En las bobinas del conductor deberá figurar el tipo del mismo, la sección y el nombre del fabricante, no admitiéndose conductores que presenten desperfectos superficiales, o que no vayan en las bobinas de origen.

Podrán realizarse ensayos de tensión, aislamiento, de propagación de la llama, verificación dimensional, medida de la resistencia eléctrica y control de continuidad, así como los siguientes ensayos para aislamientos y cubiertas: determinación de las propiedades mecánicas, ensayo de pérdida de masa, presión, plegado, alargamiento, choque a baja temperatura y resistencia a la fisuración.

Canalizaciones:

Se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC-BT-07. Los cables irán entubados, pudiendo ser

hormigonados en zanja o no.

Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0,4 m del nivel del suelo, medidos desde la cota inferior del tubo, y su diámetro no será inferior a 60 mm.

No se instalará más de un circuito por tubo. Los tubos deberán tener un diámetro tal que permita un fácil alojamiento y extracción de los cables o conductores aislados. El diámetro exterior mínimo de los tubos en función del número y sección de los conductores se obtendrá de la tabla 9, ITC-BT-21.

Los tubos protectores serán conformes a lo establecido en la norma UNE-EN 50.086 2-4. Las características mínimas serán las indicadas a continuación.

- Resistencia a la compresión: 250 N para tubos embebidos en hormigón; 450 N para tubos en suelo ligero; 750 N para tubos en suelo pesado.
- Resistencia al impacto: Grado Ligero para tubos embebidos en hormigón; Grado Normal para tubos en suelo ligero o suelo pesado.
- Resistencia a la penetración de objetos sólidos: Protegido contra objetos $D > 1 \text{ mm}$.
- Resistencia a la penetración del agua: Protegido contra el agua en forma de lluvia.
- Resistencia a la corrosión de tubos metálicos y compuestos: Protección interior y exterior media.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

A fin de hacer completamente registrable la instalación, cada uno de los soportes llevará adosada una arqueta de fábrica de ladrillo cerámico macizo (cítara) enfoscada interiormente, con tapa de fundición de 37x37 cm.; estas arquetas se ubicarán también en cada uno de los cruces, derivaciones o cambios de dirección.

La cimentación de las columnas se realizará con dados de hormigón en masa de resistencia característica $R_k = 175 \text{ Kg/cm}^2$, con pernos embebidos para anclaje y con comunicación a columna por medio de codo.

Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura

Dc

mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

1.11.6º.- Componentes de la instalación.

Los componentes de la instalación cumplirán las bases establecidas en el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, en particular la Instrucción Técnica ITC-EA-04.

En lo referente a los métodos de medida y presentación de las características fotométricas de lámparas y luminarias, se seguirá lo establecido en las normas relevantes de la serie UNE-EN 13032 "Luz y alumbrado. Medición y presentación de datos fotométricos de lámparas y luminarias".

El flujo hemisférico superior instalado (FHSINST), rendimiento de la luminaria (η), factor de utilización (fu), grado de protección IP, eficacia de la lámpara y demás características relevantes para cada tipo de luminaria, lámpara o equipos auxiliares, deberán ser garantizados por el fabricante, mediante una declaración expresa o certificación de un laboratorio acreditado.

A fin de garantizar que los parámetros de diseño de las instalaciones se ajustan a los valores nominales previstos, los equipos auxiliares que se incorporen en las instalaciones de alumbrado, deberán cumplir las condiciones de funcionamiento establecidas en las normas UNE-EN de prescripciones de funcionamiento siguientes:

- UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
- ENE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.

Lámparas

Las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a 65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental.

Luminarias

Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado exterior deberán cumplir con los requisitos de la tabla 1 de la Instrucción ITC-EA-04 respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu).

En lo referente al factor de mantenimiento (FM) y al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumplirán lo dispuesto en las Instrucciones ITC-EA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

Además, las luminarias deberán elegirse de forma que se cumplan los valores de eficiencia energética mínima, para instalaciones de alumbrado vial y el resto de requisitos para otras instalaciones de alumbrado, según lo establecido en la Instrucción ITC-EA-01.

Parámetros	Alumbrado vial		Resto alumbrado (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectores	Luminarias
Rendimiento	$\geq 65 \%$	$\geq 55 \%$	$\geq 55 \%$	$\geq 60 \%$
Factor de utilización	(2)	(2)	$\geq 0,25$	$\geq 0,30$
(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño				
(2) Alcazarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01				

Además, se tendrá en cuenta lo dispuesto en "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior" elaborado por el Comité Español de Iluminación y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) referente a luminaria.

Los datos, parámetros y características a aportar, serán, como mínimo, los siguientes:

- Marca y modelo.
- Memoria descriptiva del elemento, detalles constructivos, materiales empleados, forma de instalación, conservación, posibilidad de reposición de distintos componentes y demás especificaciones.
 - El diseño de la carcasa de la luminaria no permitirá la acumulación de suciedad u otros elementos del medio ambiente que puedan perjudicar su eficiencia, de forma que se garantice su funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza distintas de las previstas en el plan de mantenimiento. En caso de duda, el fabricante podrá ser requerido para que presente el correspondiente ensayo justificativo.

- El diseño de la luminaria permitirá, como mínimo, la reposición del sistema óptico y el dispositivo de control electrónico de manera independiente, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa.
- Planos, a escala conveniente, de planta, alzado y perspectiva del elemento
- Ficha técnica del producto, donde se describan sus características, dimensiones, prestaciones y parámetros técnicos de funcionamiento.
 - Potencia nominal asignada y consumo total de la luminaria
 - Factor de potencia de la luminaria en los regímenes normal y reducidos propuestos.
 - Número de LEDs, marca y modelo de LED y su sistema de alimentación (intensidad, voltaje)
 - Temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.
 - Distribución fotométrica, flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso emitido al hemisferio superior en posición de trabajo.
 - Rendimiento de la luminaria. El rendimiento de una luminaria no deberá ser un parámetro por sí solo determinante, ya que lentes y/o protectores adicionales de luminarias pueden hacer variar y/o disminuir éste. Será su aplicación en el estudio lumínico concreto y su valor de eficiencia obtenido el que determinará su eficacia e idoneidad.
 - Vida útil estimada para la luminaria en horas de funcionamiento. El parámetro de vida útil de una luminaria de tecnología LED vendrá determinado en horas de vida por tres magnitudes: el mantenimiento de flujo total emitido por la luminaria (Lxx), el porcentaje de fallo de los LED (Bxx) y una temperatura ambiente de funcionamiento.
 - Gráfico sobre el mantenimiento lumínico a lo largo de la vida de la luminaria, indicando la pérdida de flujo cada 10.000 horas de funcionamiento.
 - Rango de temperaturas ambiente de funcionamiento sin alteración de sus parámetros fundamentales, en función de la temperatura ambiente exterior, indicando al menos de -10°C a 35°C.
 - Características de emisión luminosa de la luminaria en función de la temperatura ambiente exterior, en un rango de temperaturas de

Dc



funcionamiento de al menos -10°C a 35°C .

- o Grado de hermeticidad de la luminaria, detallando el del grupo óptico y el del compartimiento de los accesorios eléctricos, en el caso de que sean diferentes.

Los valores mínimos serán los que se señalan en el Reglamento CE nº 245-2009, donde en el Capítulo 3. Criterios de Referencia de las luminarias, establece los valores mínimos para el bloque óptico según las clases de alumbrado de las vías públicas:

- IP6x Para las clases de alumbrado: ME1 a ME6 y MEW1 a MEW6
- IP5x Para las clases de alumbrado: CE0 a CE5, S1 a S6, ES, EV y A

No obstante, para garantizar la mejor calidad de las instalaciones de alumbrado exterior se recomienda en todo tipo de vía, la utilización de luminarias con bloque óptico tipo IP66.

- Características del LED instalado en la luminaria:
 - o Número de LEDs, marca y modelo de LED y su sistema de alimentación (intensidad, voltaje)
 - o Potencia nominal individual de cada LED
 - o Flujo luminoso emitido por cada LED
 - o Curvas de mortalidad, en horas de funcionamiento, en función de la temperatura de unión (T_j).
 - o Vida útil estimada de cada LED para la intensidad determinada, en horas de funcionamiento.
 - o Índice de reproducción cromática.
 - o Temperatura de color.

Cuando el LED pueda alimentarse a diferentes corrientes o tensiones de alimentación, los datos anteriores se referirán a cada una de dichas corrientes o tensiones.

- Marcado CE: Declaración de Conformidad y Expediente Técnico o Documentación Técnica asociada.

Equipos auxiliares

Debido a que el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior solo define la potencia eléctrica máxima consumida por el conjunto del equipo auxiliar y lámpara de descarga, se tendrá en cuenta lo dispuesto en "Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología

LED de alumbrado exterior" elaborado por el Comité Español de Iluminación y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

Dispositivo de alimentación y control (driver).

- Características técnicas del driver aplicado a la luminaria:
 - Marca, modelo y datos del fabricante.
 - Temperatura máxima asignada (tc)
 - Tensión de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante.
 - Corriente de salida asignada para dispositivos de control de corriente constante.
 - Consumo total del driver y dispositivos
 - Grado de hermeticidad IP
 - Vida del equipo en horas de funcionamiento dada por el fabricante
 - Tipo o funcionalidad de control: DALI, 1-10V,....
- Marcado CE: Declaración de Conformidad y Expediente Técnico o documentación técnica asociada.

Sistemas de accionamiento

Los sistemas de accionamiento deberán garantizar que las instalaciones de alumbrado exterior se enciendan y apaguen con precisión a las horas previstas cuando la luminosidad ambiente lo requiera, al objeto de ahorrar energía.

El accionamiento de las instalaciones de alumbrado exterior podrá llevarse a cabo mediante diversos dispositivos, como por ejemplo, fotocélulas, relojes astronómicos y sistemas de encendido centralizado.

Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula. El sistema de accionamiento para los centros de mando objeto de proyecto será:

Cuadro Mando	Sistema encendido
Bustillo del Páramo 01	Programador astronómico + Telegestión
Bustillo del Páramo 02	Programador astronómico + Telegestión
Barrio de Buenos Aires 01	Programador astronómico + Telegestión
San Pedro de Pegas 01	Programador astronómico + Telegestión

Matalobos de Páramo 01	Programador astronómico + Telegestión
Matalobos de Páramo 02	Programador astronómico + Telegestión
Antoñanes del Páramo 01	Programador astronómico + Telegestión
Acebes del Páramo 01	Programador astronómico + Telegestión
La Milla del Páramo 01	Programador astronómico + Telegestión
Grisuela del Páramo 01	Programador astronómico + Telegestión
Grisuela del Páramo 02	Programador astronómico + Telegestión

1.11.7º.- Documentación técnica, verificaciones e inspecciones

La documentación técnica, verificaciones e inspecciones se realizarán según la Instrucción ITC-BT-05, Norma UNE 20.460-6-61 y ITC-EA-05.

En virtud de lo estipulado en el artículo 13 del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, se comprobará el cumplimiento de las disposiciones y requisitos de eficiencia energética establecidos en dicho reglamento y sus instrucciones técnicas complementarias, mediante verificaciones e inspecciones, que serán realizadas, respectivamente, por instaladores autorizados de acuerdo con el Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y por organismos de control, autorizados para este campo reglamentario según lo dispuesto en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la infraestructura para la calidad y la seguridad industrial.

Una vez finalizada la instalación del alumbrado exterior se procederá a efectuar las mediciones eléctricas y luminotécnicas, con objeto de comprobar los cálculos del proyecto.

La verificación de la instalación de alumbrado, tanto inicial como periódica, a realizar por el instalador autorizado, comprenderá las siguientes mediciones:

- **Potencia eléctrica consumida por la instalación.** Dicha potencia se medirá mediante un analizador de potencia trifásico con una exactitud mejor que el 5%. Durante la medida de la potencia consumida, se registrará la tensión de alimentación y se tendrá en cuenta su desviación respecto a la tensión nominal, para el cálculo de la potencia de referencia utilizada en el proyecto.
- **Iluminancia media de la instalación.** El valor de dicha iluminancia será el valor medio de las iluminancias medidas en los puntos de la retícula de cálculo, de acuerdo con lo establecido en la ITC-EA-07. Podrá aplicarse el método simplificado de medida de la iluminancia media, denominado de

los "nueve puntos".

- **Uniformidad de la instalación.** Para el cálculo de los valores de uniformidad media se tendrán en cuenta las medidas individuales realizadas para el cálculo de la iluminancia media.

La inspección de las instalaciones, tanto inicial como periódica, a realizar por el organismo de control, incluirá, además de las medidas descritas anteriormente, las siguientes:

- Luminancia media de la instalación. Esta medida se realizará cuando la situación de proyecto incluya clases de alumbrado con valores de referencia para dicha magnitud.
- Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR

A partir de las medidas anteriores, se determinarán la eficiencia energética (ϵ) y el índice de eficiencia energética ($I\epsilon$) reales de la instalación de alumbrado exterior. El valor de la eficiencia energética (ϵ) no deberá ser inferior en más de un 10% al del valor (ϵ) proyectado y la calificación energética de la instalación ($I\epsilon$) deberá coincidir con la proyectada.

1.11.8º.- Mantenimiento de la eficiencia energética de las instalaciones

El factor de mantenimiento (FM) es la relación entre la iluminancia media en la zona iluminada después de un determinado período de funcionamiento de la instalación de alumbrado exterior (Iluminancia media en servicio – E_{servicio}), y la iluminancia media obtenida al inicio de su funcionamiento como instalación nueva (Iluminación media inicial – E_{inicial}).

$$fm = E_{\text{servicio}} / E_{\text{inicial}} = E / E_i$$

El factor de mantenimiento será siempre menor que la unidad ($FM < 1$), e interesará que resulte lo más elevado posible para una frecuencia de mantenimiento lo más baja que pueda llevarse a cabo.

El factor de mantenimiento será función fundamentalmente de:

- El tipo de lámpara, depreciación del flujo luminoso y su supervivencia en el transcurso del tiempo;
- La estanqueidad del sistema óptico de la luminaria mantenida a lo largo de su funcionamiento;
- La naturaleza y modalidad de cierre de la luminaria;
- La calidad y frecuencia de las operaciones de mantenimiento;
- El grado de contaminación de la zona donde se instale la luminaria.

Dc

El factor de mantenimiento será el producto de los factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas, de su supervivencia y de depreciación de la luminaria, de forma que se verificará:

$$fm = FDFL \times FSL \times FDLU$$

Siendo:

FDFL = factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara.

FSL = factor de supervivencia de la luminaria.

FDLU = factor de depreciación de la luminaria.

1.11.9º.- Electricidad. Cumplimiento instrucción ITC-BT-09.

Acometida

La instalación partirá desde la red de distribución de la Compañía Distribuidora de Energía existentes en las diferentes localidades hasta los armarios de contadores, a la tensión de 400/230 Voltios y con conductor de 4 x 50 mm². Al RV 0,6/1 kV. Todo ello de acuerdo con las prescripciones particulares de la compañía suministradora, aprobadas según lo previsto en ITC-BT-06 del REBT para este tipo de instalaciones.

Caja General de Protección y medida.

Dado que se trata del suministro a un solo usuario, según se establece en la ITC-BT 13 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, se instalará una caja de protección y medida, según las especificaciones de la compañía suministradora.

Dicho elemento cumplirá todo lo que se indica en la Norma UNE-EN 60.439-1 y UNE-EN 60.439-3. Así mismo poseerá un grado de protección IP 43 e IK 09 según normas UNE 20.324 y UNE-EN 50.102 y será precintable. La envolvente dispondrá de un sistema de ventilación para evitar condensaciones. El emplazamiento de la misma se fijará por común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora, en un lugar de libre y permanente acceso.

Los dispositivos de lectura de los equipos de medida estarán instalados a una altura comprendida entre 0,70 y 1,80 m.

Se dispondrá un módulo construido con material autoextinguible, de doble aislamiento según normativa UNESA 1404-A y 1411-A marca URIARTE o similar aprobada por la compañía suministradora para alojar el equipo de medida.

Dicho módulo estará compuesto por unidades de embarrado y fusibles, medida embarrado de protección y bornas de salida.

Dc



Las protecciones de los contadores serán de alto poder de ruptura, montadas sobre portafusibles del tipo DO₂ marca CRADY o similar.

El equipo de medida se instalará siguiendo la recomendación UNESA en un módulo con envolvente aislante, dispuesto para alojar en su interior los contadores de la compañía suministradora y equipada con bornas y fusibles seccionables para la protección de los mismos.

Se instalará un cuadro de mando y protección compartido con el equipo de medida, marca Edigal, modelo Apolo.

Derivación individual.

La derivación individual parte de los fusibles de protección y pasando por el correspondiente equipo de medida, llegará hasta el interruptor general de alimentación.

Esta constituida por conductores unipolares de cobre, con aislamiento tipo RV 0,6/1 Kv de sección: 4x10 mm².

La derivación estará protegida por fusibles clase gl que se colocarán en el principio de la misma.

Cuadro de protección y mando :

Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, cuando existan, partirán desde un cuadro de protección y control; las líneas estarán protegidas individualmente, con corte omnipolar, en este cuadro, tanto contra sobrecargas (sobrecargas y cortocircuitos), como contra corrientes de defecto a tierra y contra sobretensiones cuando los equipos instalados lo precisen. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, con reenganche automático, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ω.

Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema, con independencia de los dispositivos citados.

La envolvente del cuadro, proporcionará un grado de protección mínima IP55 según UNE 20.324 e IK10 según UNE-EN 50.102 y dispondrá de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo, del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 0,30 y 2,00 metros.

Los elementos de medidas estarán situados en un módulo independiente. Las partes metálicas del cuadro irán conectadas a tierra.

Conductores.

Los conductores a emplear en la instalación serán de Cu, multiconductores o unipolares, tensión asignada 0,6/1 KV, enterrados bajo tubo o instalados al aire. El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

La sección mínima a emplear en redes subterráneas, incluido el neutro, será de 6 mm². En distribuciones trifásicas tetrapolares, para conductores de fase de sección superior a 6 mm², la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla 1 de la ITC-BT-07. Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

La sección mínima a emplear en redes aéreas, para todos los conductores incluido el neutro, será de 4 mm². En distribuciones trifásicas tetrapolares con conductores de fase de sección superior a 10 mm², la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase.

La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se realizará en Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2x2,5 mm² de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A. El circuito encargado de la alimentación al equipo reductor de flujo, compuesto por Balasto especial, Condensador, Arrancador electrónico y Unidad de conmutación, se realizará con conductores de Cu, bipolares, tensión asignada 0,6/1 kV, de 2,5 mm² de sección mínima.

Las líneas de alimentación a puntos de luz con lámparas o tubos de descarga estarán previstas para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados, a las corrientes armónicas, de arranque y desequilibrio de fases. Como consecuencia, la potencia aparente mínima en VA, se considerará 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.

Los conductores se calcularán de forma que la máxima caída de tensión de la instalación no supere el 3% de la tensión nominal, y las intensidades soportadas por los conductores no sobrepasen las máximas admisibles por estos, según la

Instrucción ITC-BT-09 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Puesta a tierra.

El sistema de puesta a tierra empleado será de TT. Se efectuará una puesta a tierra en el cuadro general de protección y medida. Dicha red se realizará como se describe a continuación:

Se colocará una pica de acero cobreado de 2m de longitud y diámetro 14mm, conectándose mediante grapa doble de paso de latón estampado al conductor general de tierra, formado por cable de cobre H07V-R 450/750V de sección 1x16mm², debidamente señalizado color amarillo-verde.

El electrodo de tierra formado, se unirá mediante grapa homologada tipo KKK al electrodo de tierra.

La resistencia de la T.T. será tal que cualquier masa metálica accesible no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a 24V.

Además de esta protección de la toma de tierra, se dispondrá como protección contra contactos indirectos, interruptores diferenciales, cuyos calibres máximos serán de 300mA.

La máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V, en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc.).

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control.

En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea.

Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

- Desnudos, de cobre, de 35 mm² de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.
- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750V, con recubrimiento de color verde-amarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm² para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las

canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une de cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra, se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

Sistemas de protección.

En primer lugar, la red de alumbrado público estará protegida contra los efectos de las sobreesintensidades (sobrecargas y cortocircuitos) que puedan presentarse en la misma (ITC-BT-09, apdo. 4), por lo tanto se utilizarán los siguientes sistemas de protección:

- Protección a sobrecargas: Se utilizará un interruptor automático ubicado en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica (según figura en anexo de cálculo). La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm²) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.
- Protección a cortocircuitos: Se utilizará un interruptor automático ubicado en el cuadro de mando, desde donde parte la red eléctrica (según figura en anexo de cálculo). La reducción de sección para los circuitos de alimentación a luminarias (2,5 mm²) se protegerá con los fusibles de 6 A existentes en cada columna.

En segundo lugar, para la protección contra contactos directos e indirectos (ITC-BT-09, apdos. 9 y 10) se han tomado las medidas siguientes:

- Instalación de luminarias Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 450/750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre.
- Ubicación del circuito eléctrico enterrado bajo tubo en una zanja practicada al efecto, con el fin de resultar imposible un contacto fortuito con las manos por parte de las personas que habitualmente circulan por el acerado.
- Aislamiento de todos los conductores, con el fin de recubrir las partes activas de la instalación.

- Alojamiento de los sistemas de protección y control de la red eléctrica, así como todas las conexiones pertinentes, en cajas o cuadros eléctricos aislantes, los cuales necesitarán de útiles especiales para proceder a su apertura (cuadro de protección, medida y control, registro de columnas, y luminarias que estén instaladas a una altura inferior a 3 m sobre el suelo o en un espacio accesible al público).
- Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias y del cuadro de protección, medida y control estarán conectadas a tierra, así como las partes metálicas de los kioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, paneles de anuncios y demás elementos de mobiliario urbano, que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente.
- Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto. La intensidad de defecto, umbral de desconexión de los interruptores diferenciales, será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, medida en la puesta en servicio de la instalación, será como máximo de 30 Ohm. También se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación sea inferior o igual a 5 Ohm y a 1 Ohm, respectivamente. En cualquier caso, la máxima resistencia de puesta a tierra será tal que, a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24 V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros metálicos, etc).

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control. En las redes de tierra, se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

- Desnudos, de cobre, de 35 mm² de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.

- Aislados, mediante cables de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verdeamarillo, con conductores de cobre, de sección mínima 16 mm² para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para las redes posadas, en cuyo caso irán por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V, con recubrimiento de color verde-amarillo, y sección mínima de 16 mm² de cobre.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

En tercer lugar, cuando la instalación se alimente por, o incluya, una línea aérea con conductores desnudos o aislados, será necesaria una protección contra sobretensiones de origen atmosférico (ITCBT-09, apdo. 4) en el origen de la instalación (situación controlada).

Los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro, y la tierra de la instalación.

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla siguiente, según su categoría.

Tensión nominal de la instalación (V)		Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)			
Sistemas III	Sistemas II	Cat. IV	Cat. III	Cat. II	Cat. I
230/400	230	6	4	2,5	1,5

Categoría I: Equipos muy sensibles a sobretensiones destinados a conectarse a una instalación fija (equipos electrónicos, etc).

Categoría II: Equipos destinados a conectarse a una instalación fija (electrodomésticos y equipos similares).

Categoría III: Equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija (armarios, embarrados, protecciones, canalizaciones, etc).

Categoría IV: Equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores,

aparatos de telemedida, etc).

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla anterior, se pueden utilizar, no obstante:

- en situación natural (bajo riesgo de sobretensiones, debido a que la instalación está alimentada por una red subterránea en su totalidad), cuando el riesgo sea aceptable.
- en situación controlada, si la protección a sobretensiones es adecuada.

1.12º.- Condiciones administrativas

1.12.1º.- Requerimiento o no de trámite ambiental conforme a la Decreto legislativo 1/2015 de 12 de noviembre, por el que se aprueba la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

Dado que la instalación proyectada no se encuentra en ninguno de los Anexos del Decreto Legislativo 1/2015 de 12 de noviembre, por el que se aprueba la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León, no requiere ninguna autorización de carácter ambiental.

1.12.2º.- Afecciones ambientales

El alumbrado no produce ninguna afección ambiental dentro de los espacios protegidos de Red Natura 2.000.

1.12.3º.- Informe geotécnico (o justificación de su innecesariedad)

El artículo 2 del CTE, el ámbito de aplicación establece será de aplicación, en los términos establecidos en la LOE y con las limitaciones que en el mismo se determinan, a las edificaciones públicas y privadas cuyos proyectos precisen disponer de la correspondiente licencia a autorización legalmente exigible.

2. El CTE se aplicará a las obras de edificación de nueva construcción, **excepto a aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público**, ya sea de forma eventual o permanente, que se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

B.- El Documento Básico SE-C Seguridad estructural. Cimentación

En su apartado 3.- Estudio Geotécnico

3.2.1.-Programacion, establece en el punto 2

A efectos del reconocimiento del terreno, la unidad a considerar es el edificio o el conjunto de edificios de una misma promoción, clasificando la construcción y el terreno según las tablas 3.1 y 3.2 respectivamente.



Tabla 3.1. Tipo de construcción

C-0 Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m²

C-1 Otras construcciones de menos de 4 plantas

C-2 Construcciones entre 4 y 10 plantas

C-3 Construcciones entre 11 a 20 plantas

C-4 Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

(1) En el cómputo de plantas se incluyen los sótanos

Como puede apreciarse en el ámbito de aplicación del Código Técnico ya indica que quedaran exentas aquellas construcciones de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva, que no tengan carácter residencial o público En el documento Basic Seguridad.

Cimentación, hace clara alusión a la necesidad de realizar estudio geotécnico para edificaciones de al menos 4 plantas y superficie inferior a 300 m²

La instalación de columnas sobre cimentación aislada para la colocación de luminarias entendemos esta fuera de las exigencias establecidas en las exigencias del Código Técnico. No obstante, se han realizado los correspondientes cálculos para garantizar su estabilidad. a

1.12.4º.- Autorizaciones previas.

Será necesario la autorización de los siguientes Organismos, por encontrarse el alumbrado público dentro de la zona de afección de las diferentes carreteras:

Localidad	Vial	Organismo Afectado
Bustillo del Páramo	LE-6528	Diputación de León
	LE-6527	
Barrio de Buenos Aires	LE-6414	Diputación de León
San Pedro de Pegas	LE-6414	Diputación de León
Matalobos de Páramo	CL-621	Junta de Castilla y León
	LE-6521	Diputación de León
Antoñanes del Páramo	LE-6502	Diputación de León
Acebes del Páramo	CL-621	Junta de Castilla y León
La Milla del Páramo	LE-6502	Diputación de León
Grisuela del Páramo	LE-6502	Diputación de León
	LE-6530	Diputación de León
	LE-6505	Diputación de León

1.12.5º.- Aspectos generales del contrato



El objeto del presente proyecto pretende servir de base para el procedimiento de contratación de la ejecución de la obra descrita en el presente proyecto.

El contrato objeto del presente informe corresponde a un contrato de obras, conforme al artículo 13 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.

Se trata pues de un contrato de obra, en régimen de adquisición de bienes.

1.12.6º.- Clasificación del contratista

De conformidad con el artículo 10, la fecha de inicio de la actuación que figure en la planificación deberá ser posterior a la entrada en vigor de publicación del real decreto que regula la concesión de ayudas del presente programa (**4 de agosto de 2021**). En dicha planificación se incluirá tanto la previsión del procedimiento de contratación, como de la resolución del mismo y de la ejecución de las actuaciones y su puesta en servicio.

Según Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. En el capítulo II. Clasificación y registro de empresas, Sección 1.ª Clasificación de empresas contratistas de obras, en su Artículo 25. Grupos y subgrupos en la clasificación de contratistas de obras, establece las características y condicionantes que ha de cumplir la empresa adjudicataria.

Grupo I) Instalaciones eléctricas

Subgrupo 1. Alumbrados, iluminaciones y balizamientos luminosos

Según el Artículo 26. Categorías de clasificación de los contratos de obras. Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.

Según las características de las obras a adjudicar se considera que el contrato será:

Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.

1.12.7 º.- Código CPV de la obra

La clasificación CPV del contrato de obras que se llevará a cabo tiene la Nomenclatura principal: 45316100-6 - Instalación de equipo alumbrado Exterior. Se ha determinado la clasificación del contratista cumpliendo lo establecido en

la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato, y de la Ley 14/2013 (de 27 de septiembre) de apoyo a emprendedores y su internacionalización. También se contempla el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, 12 de octubre.

1.12.8º.- Declaración de obra completa

El presente proyecto comprende todos y cada uno de los elementos necesarios para la ejecución de la obra, pudiendo ser ésta entregada al uso general o al servicio correspondiente una vez construida, por lo que se considera Obra Completa, de acuerdo con los Artículos 125.1 y 127.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001 de 12 de noviembre).

1.12.9.- Plazo de ejecución y garantía

Se considera un plazo para la ejecución de las obras de 10 meses aproximadamente.

Una vez finalizadas se procederá a su puesta en servicio, se formalizará la correspondiente acta de recepción de las obras y en esa fecha comienza a contabilizar en plazo de garantía establecido, que será de un año como mínimo.

1.12.10º.- Presupuesto y desglose de anualidades previsto

El resumen del presupuesto será el siguiente:

Capítulo	Descripción	Importe
1	Acebes del Páramo	309.313,14
2	Antoñanes del Páramo	234.653,75
3	Barrio de Buenos Aires	42.352,01
4	Bustillo del Páramo	370.200,51
5	Grisuela del Páramo	276.090,27
6	La Milla del Páramo	202.414,61
7	Matalobos del Páramo	325.427,19
8	San Pedro de Pegas	161.851,34
	Presupuesto de Ejecución Material	1.922.302,82
	13 % de Gastos Generales	249.899,37
	6 % de Beneficio Industrial	115.338,17

	Presupuesto de Ejecución por Contrata	2.287.540,36
	21,00 % de I.V.A.	480.383,48
	Presupuesto de base de licitación.	2.767.923,84

1.13°.- Gestión de residuos

De acuerdo con el RD 105/2008, 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en el Anexo IX se incluye el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Dentro del estudio se realiza una estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra codificados de acuerdo a la lista europea de residuos publicada por la Orden MAM/304/2002.

Según el Real Decreto 110/2015 de 20 de febrero, sobre residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos y la gestión de sus residuos, los destinos para los residuos de AEE generados en la obra se señalan en el anexo correspondiente.

1.14°.- Planos

En la documentación gráfica se adjuntan cuantos planos se han definido y detallados las instalaciones proyectadas.

1.15°.- Precios



Los precios se definen en los cuadros de precios N° 1 y 2, así como en la justificación de precios auxiliares.

La totalidad de los precios incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y los gasto de control de calidad. Los gastos generales, financieros, fiscales y beneficio industrial se incluyen en el presupuesto de licitación.

1.16°.- Conclusión

Con la presente memoria y demás documentos que acompañan, el Técnico que suscribe entiende haber justificado suficientemente las instalaciones que nos ocupan, sometiéndolo a las autoridades competentes para su aprobación si procede o para aclarar lo que estimen oportuno.

León, Noviembre de 2.023

Nombre	Amable Flórez Viejo Ingeniero Técnico Industrial	Pablo Santamaría Domínguez Arquitecto
		





Anexo 01. Informe de realidad geométrica

Los técnicos redactores del proyecto de **Programa DUS-5.000 – Medida 4. Lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente Smart Rural y TIC.**

Informa:

Que habiendo sido comprobada la realidad geométrica de la obra, procediendo su ejecución conforme al mismo, según lo indicado en el Artículo N° 236 de la Ley 9/2.017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público.

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



Anexo 02. Plan de obra

Para dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo N° 233 de la Ley 9/2.017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, se realiza programación de las obras, debiendo hacer el adjudicatario de la obra, la planificación definitiva, el cual deberá estar consensuado con la Dirección de Obra.

PANNING PREVISTO EJECCUCION OBRAS											
		1 MES	2 MES	3 MES	4 MES	5 MES	6 MES	7 MES	8 MES	9 MES	10 MES
CAP.-1 ACERES DEL P.	ACT. PREVIAS										5.838,85
	OBRA CIVIL										102.338,80
	ALUMBRADO										322.570,82
	S.I. DE GESTION										4.587,35
	VIARIOS										10.044,17
CAP.-2 ANTONIANES DEL P.	ACT. PREVIAS										3.649,29
	OBRA CIVIL										69.184,01
	ALUMBRADO										254.314,86
	S.I. DE GESTION										3.364,05
	VIARIOS										7.365,720
CAP.-3 BARRIO DE B.A.	ACT. PREVIAS										957,94
	OBRA CIVIL										6.632,78
	ALUMBRADO										48.514,77
	S.I. DE GESTION										1.529,12
	VIARIOS										3.348,05
CAP.-4 BUSTILLO DEL P.	ACT. PREVIAS										7.070,48
	OBRA CIVIL										88.324,53
	ALUMBRADO										419.123,46
	S.I. DE GESTION										5.810,64
	VIARIOS										12.722,59
CAP.-5 GRISUELA DEL P.	ACT. PREVIAS										4.470,37
	OBRA CIVIL										75.305,55
	ALUMBRADO										304.110,38
	S.I. DE GESTION										4.281,53
	VIARIOS										9.374,55
CAP.-6 LA MILLA DEL P.	ACT. PREVIAS										4.287,91
	OBRA CIVIL										53.819,05
	ALUMBRADO										222.620,06
	S.I. DE GESTION										3.364,05
	VIARIOS										7.365,72
CAP.-7 MATALOBOS DEL P.	ACT. PREVIAS										6.933,63
	OBRA CIVIL										86.952,31
	ALUMBRADO										359.089,72
	S.I. DE GESTION										4.893,17
	VIARIOS										10.713,78
CAP.-8 S. PEDRO PEGAS	ACT. PREVIAS										3.740,51
	OBRA CIVIL										39.929,02
	ALUMBRADO										180.601,30
	S.I. DE GESTION										2.752,41
	VIARIOS										6.026,50
		250.500,00	268.000,00	275.000,00	260.500,00	280.000,00	275.000,00	285.500,00	290.000,00	280.000,00	303.423,84
											2.767.923,84

Anexo 03. Disponibilidad de los terrenos e instalaciones. Afectadas

Los técnicos redactores del proyecto de **Programa DUS-5.000 – Medida 4. Lucha contra la contaminación lumínica, alumbrado eficiente e inteligente Smart Rural y TIC.**

Con objeto de dar cumplimiento a lo indicado en el Artículo N° 236.1 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público, que nos indica que "aprobado el proyecto y previamente a la aprobación del expediente de contratación de la obra, se procederá a efectuar el replanteo del mismo, el cual consistirá en comprobar la realidad geométrica de la misma y la disponibilidad de los terrenos precisos para su normal ejecución. Asimismo, se deberán comprobar cuántos supuestos figuren en el proyecto elaborado y sean básicos para el contrato a celebrar".

Comprobada la disposición real de los terrenos necesarios para la normal ejecución de las obras y plena posesión de los mismos, se considera que se podrán ejecutar las obras.

Dc



Anexo 04. Justificación reglamento de protección del cielo nocturno.

El resplandor luminoso nocturno o contaminación lumínica es la luminosidad producida en el cielo nocturno por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, procedente, entre otros orígenes, de las instalaciones de alumbrado exterior, bien por emisión directa hacia el cielo o reflejada por las superficies iluminadas. Se clasificará según lo indicado en la tabla 1 de ITC-EA-03:

Clasificación de zonas	Descripción
E3	Areas de brillo o luminosidad media: Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.

El flujo hemisférico superior instalado FHSinst o emisión directa de las luminarias a implantar no superará los límites establecidos en la tabla siguiente:

Clasificación de zonas	Flujo hemisférico superior instalado FHSinst
E3	≤ 15 %

Dc

Anexo 05. Estudio luminotécnico

Se adjunta estudio luminotécnico realizado con el software Daisalux, para las diferentes tipología de viales.

Calles

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_R1

Calle

Fecha: 07.02.2024
Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

ndice

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_R1	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Calle 1	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Resultados luminotécnicos	6
Recuadros de evaluación	
Calzada 1	
Isolíneas (E)	8
Acera 1	
Isolíneas (E)	9
Acera 2	
Isolíneas (E)	10
EE - Calle 1	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1	
Isolíneas (E)	11
Calle 2	
Datos de planificación	12
Lista de luminarias	13
Resultados luminotécnicos	14
Recuadros de evaluación	
Calzada 1	
Isolíneas (E)	16
Acera 1	
Isolíneas (E)	17
Acera 2	
Isolíneas (E)	18
EE - Calle 2	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1	
Isolíneas (E)	19
Calle 3	
Datos de planificación	20
Lista de luminarias	21
Resultados luminotécnicos	22
Recuadros de evaluación	
Calzada 1	
Isolíneas (E)	24
Acera 1	
Isolíneas (E)	25
Acera 2	
Isolíneas (E)	26
EE - Calle 3	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1	
Isolíneas (E)	27
Calle 4	
Datos de planificación	28
Lista de luminarias	29
Resultados luminotécnicos	30
Recuadros de evaluación	
Calzada 1	

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)

ndice

Isolíneas (E)	32
Acera 1	
Isolíneas (E)	33
Acera 2	
Isolíneas (E)	34
EE - Calle 4	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1	
Isolíneas (E)	35
Calle 5	
Datos de planificación	36
Lista de luminarias	37
Resultados luminotécnicos	38
Recuadros de evaluación	
Calzada 1	
Isolíneas (E)	39
Calle 6	
Datos de planificación	40
Lista de luminarias	41
Resultados luminotécnicos	42
Recuadros de evaluación	
Calzada 1	
Isolíneas (E)	44
Acera 1	
Isolíneas (E)	45
Acera 2	
Isolíneas (E)	46
EE - Calle 6	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1	
Isolíneas (E)	47

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

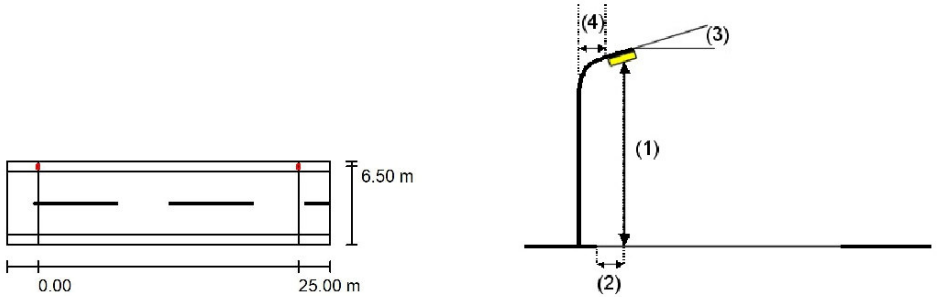
Calle 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5134 lm
Potencia de las luminarias:	38.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.878 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.489 m
Inclinación del brazo (3):	5.0 °
Longitud del brazo (4):	0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 703 cd/klm
con 80°: 227 cd/klm
con 90°: 14 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.2.



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

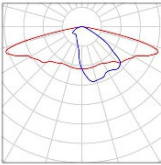
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 1 / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Dc

**VISADO
COPITI**

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

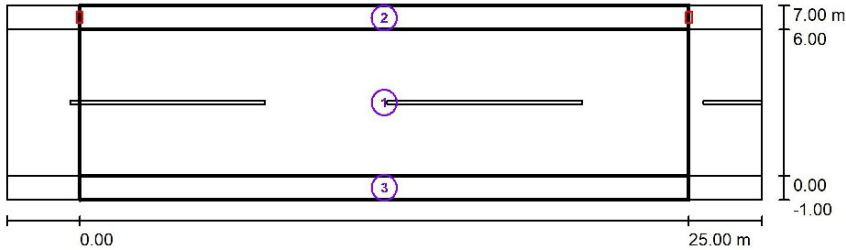


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	$E_m [lx]$	U0
Valores de consigna según clase:	10.23	0.69
Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
	✓	✓

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

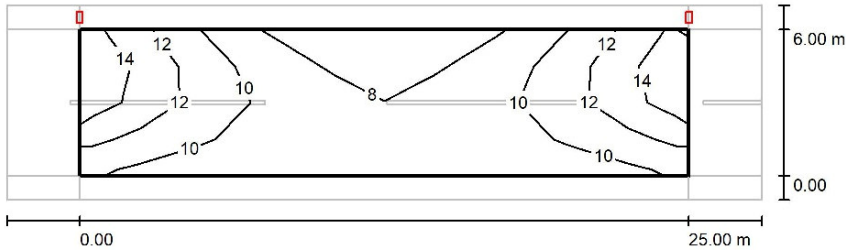


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 1 / Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	7.03	15	0.687	0.455

Dc

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

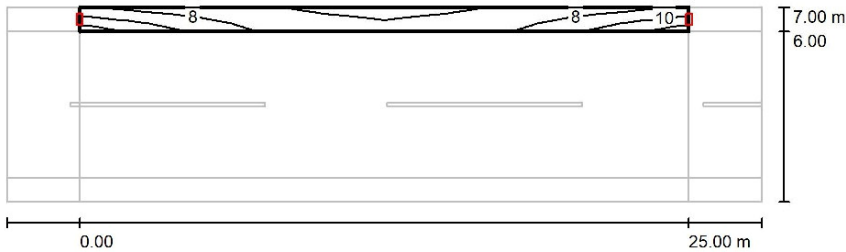


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 1 / Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.81	5.65	12	0.723	0.476

Dc

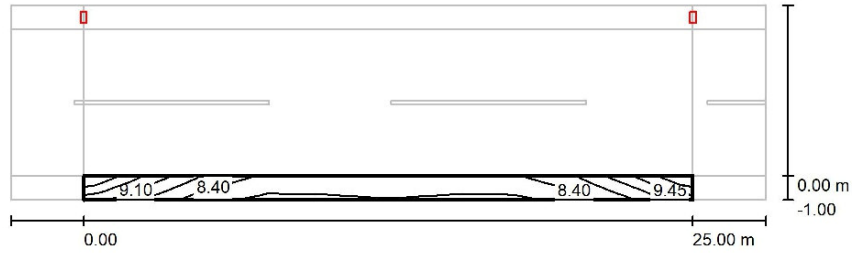


ESTUDIO _Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 1 / Acera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

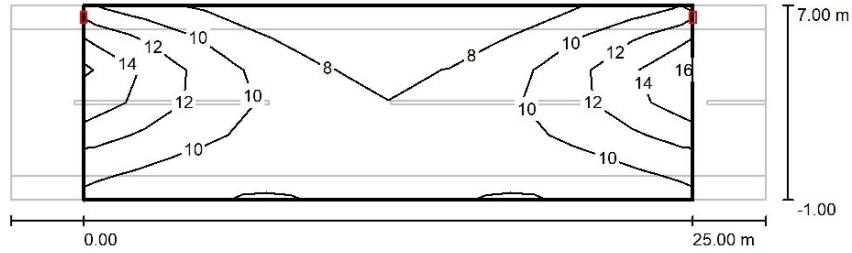
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.50	8.01	9.75	0.942	0.822

ESTUDIO _Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Calle 1 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.72	6.16	15	0.634	0.401

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

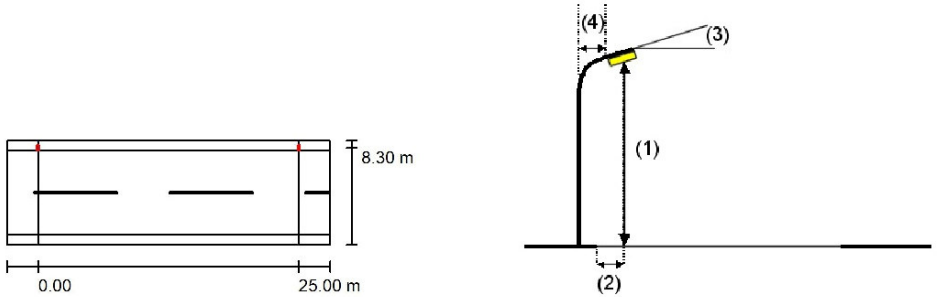
Calle 2 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5134 lm
Potencia de las luminarias:	38.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.878 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.300 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.500 m

Valores máximos de la intensidad luminica
con 70°: 695 cd/klm
con 80°: 121 cd/klm
con 90°: 8.12 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 de intensidad luminica G2.
La disposición cumple con la clase del indice de deslumbramiento D.3.



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

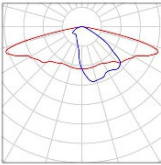
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 2 / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

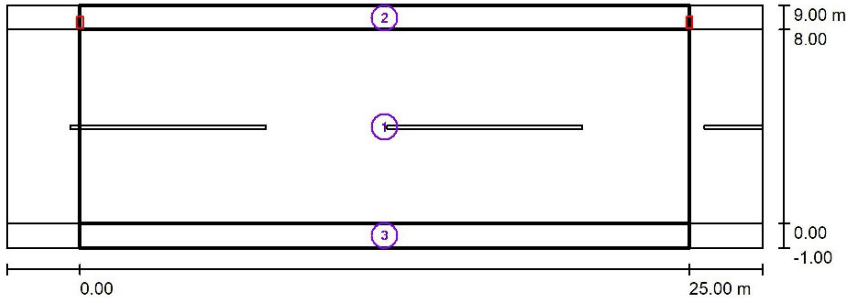


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 8.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	10.32	0.73
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

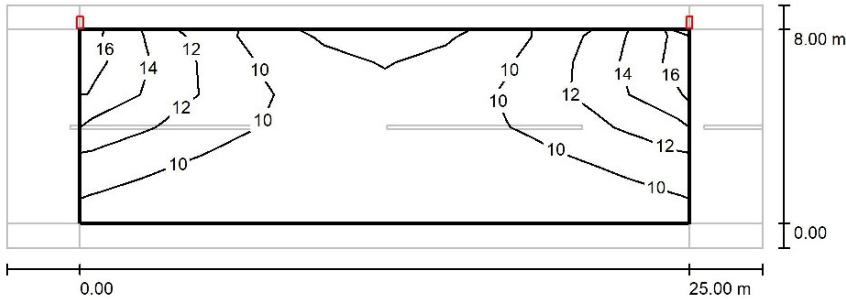


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROJECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 2 / Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m [lx]$	$E_{min} [lx]$	$E_{max} [lx]$	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	7.51	16	0.728	0.471

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

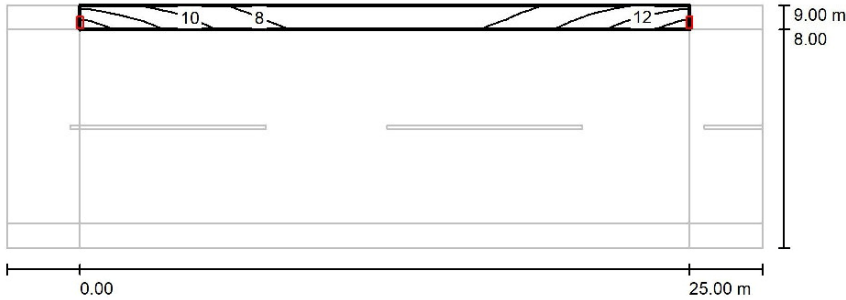


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 2 / Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.09	6.21	14	0.683	0.450

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

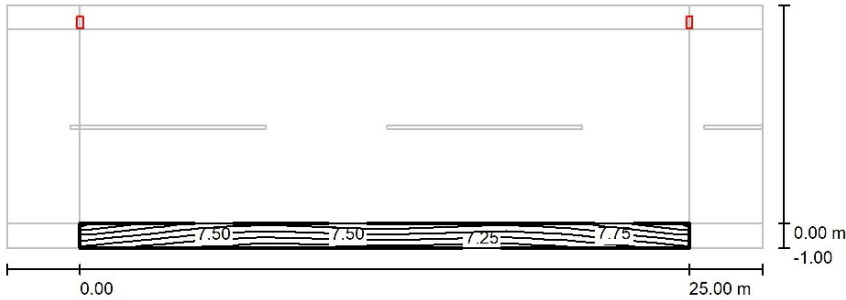


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 2 / Acera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.50	6.97	8.23	0.929	0.847



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

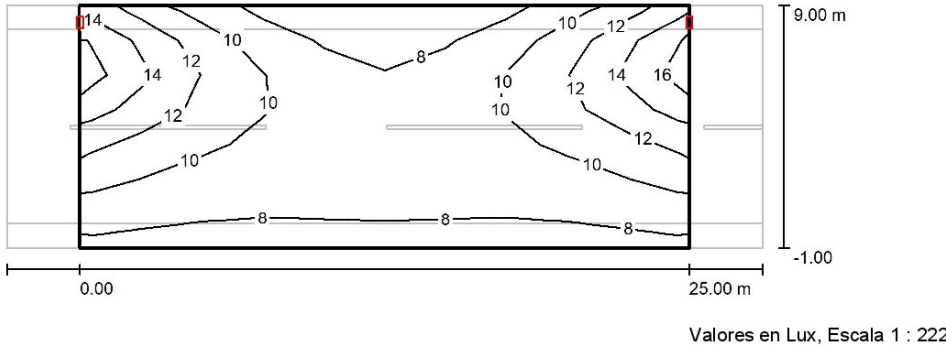


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Calle 2 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.93	6.70	16	0.675	0.407

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

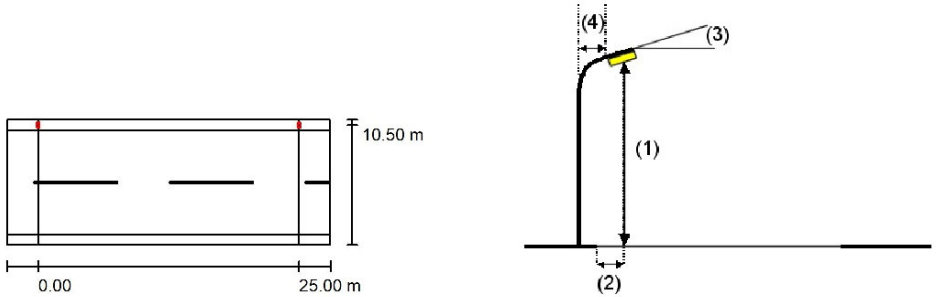
Calle 3 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1 (Anchura: 1.000 m)
Calzada 1 (Anchura: 10.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2 (Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 25.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.878 m
Saliente sobre la calzada (2): -0.489 m
Inclinación del brazo (3): 5.0 °
Longitud del brazo (4): 0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 703 cd/klm
con 80°: 227 cd/klm
con 90°: 14 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.2.

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

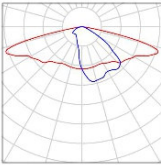
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 3 / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

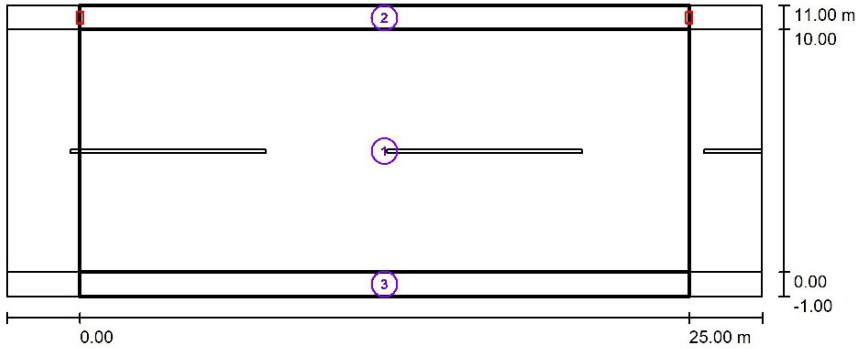


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 3 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 10.000 m
Trama: 10 x 7 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	$E_m [lx]$	U_0
Valores de consigna según clase:	9.21	0.72
Cumplido/No cumplido:	≥ 7.50	≥ 0.40
	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 3 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2	Acera 1	Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1. Clase de iluminación seleccionada: S3	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
		Valores reales según cálculo:		E_m [lx]	E_{min} [lx]
		Valores de consigna según clase:		7.81	5.65
		Cumplido/No cumplido:		≥ 7.50	≥ 1.50
				✓	✓
3	Acera 2	Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2. Clase de iluminación seleccionada: S4	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
		Valores reales según cálculo:		E_m [lx]	E_{min} [lx]
		Valores de consigna según clase:		5.81	5.42
		Cumplido/No cumplido:		≥ 5.00	≥ 1.00
				✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

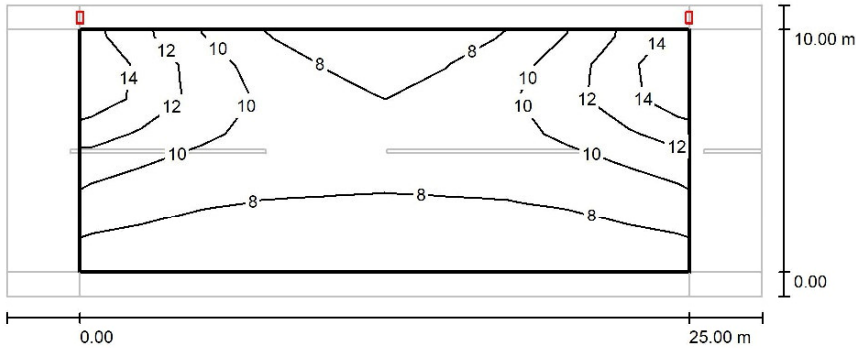


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 3 / Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.21	6.59	16	0.716	0.424



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

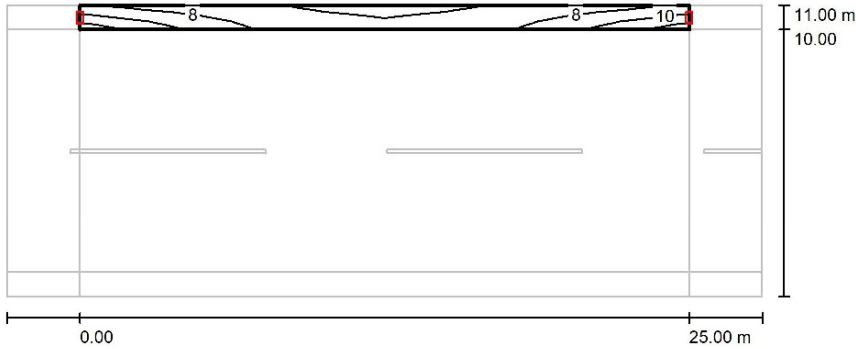


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 3 / Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.81	5.65	12	0.723	0.476

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

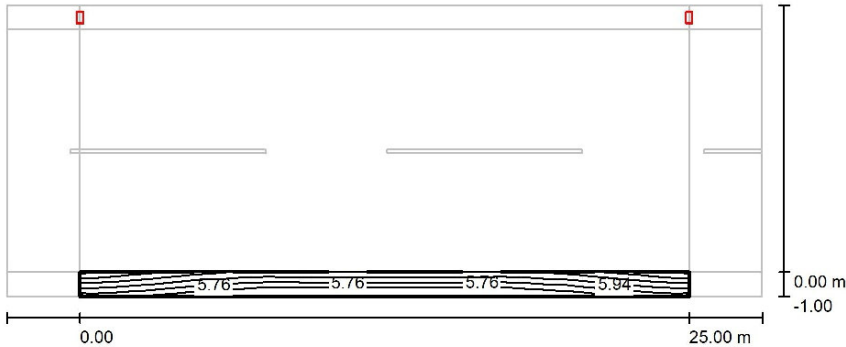
ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 3 / Acera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.81	5.42	6.32	0.933	0.857

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

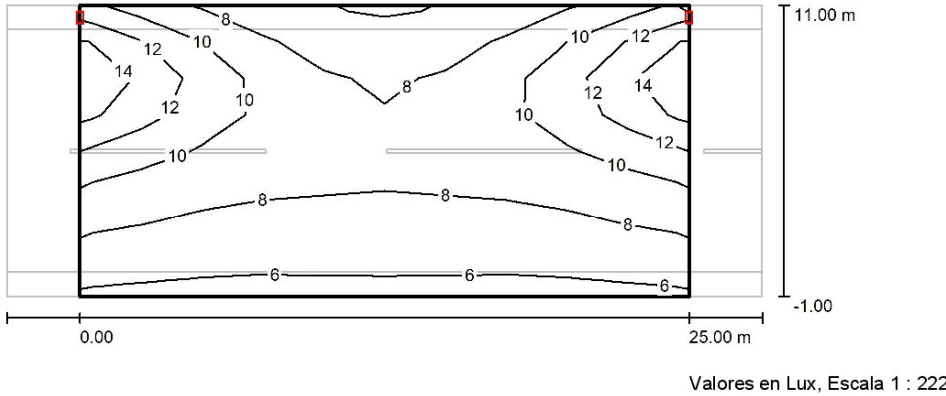


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Calle 3 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.82	5.86	15	0.664	0.389



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

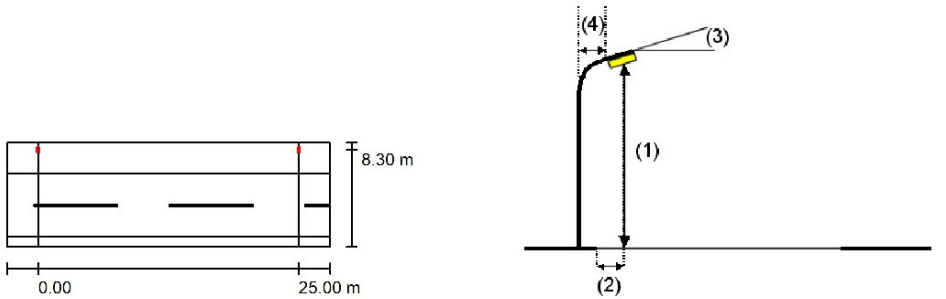
Calle 4 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 3.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5134 lm
Potencia de las luminarias:	38.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.878 m
Saliente sobre la calzada (2):	-2.300 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 695 cd/klm
con 80°: 121 cd/klm
con 90°: 8.12 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 de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

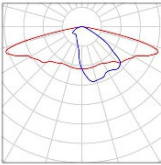
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 4 / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

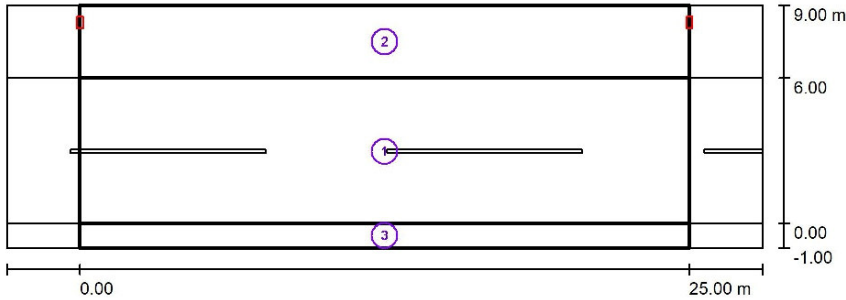


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 4 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 4 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	U0
Valores de consigna según clase:	10.03	0.84
Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 4 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2

Acera 1

Longitud: 25.000 m, Anchura: 3.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1.

Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]

10.48

≥ 10.00

✓

E_{min} [lx]

6.51

≥ 3.00

✓

3

Acera 2

Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:

Valores de consigna según clase:

Cumplido/No cumplido:

E_m [lx]

7.50

≥ 7.50

✓

E_{min} [lx]

6.97

≥ 1.50

✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

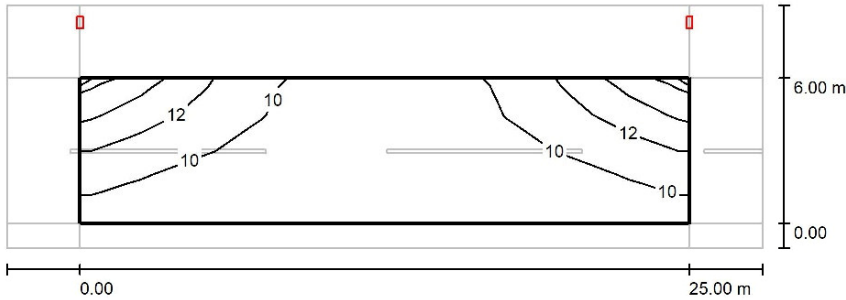


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 4 / Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 4 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	8.38	15	0.836	0.558

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

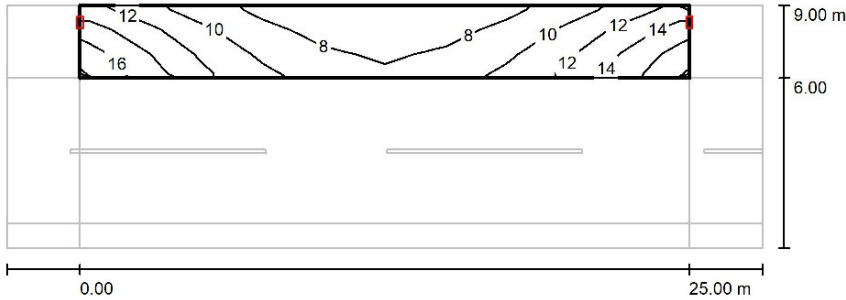


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROJECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 4 / Acera 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	6.51	16	0.621	0.395



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

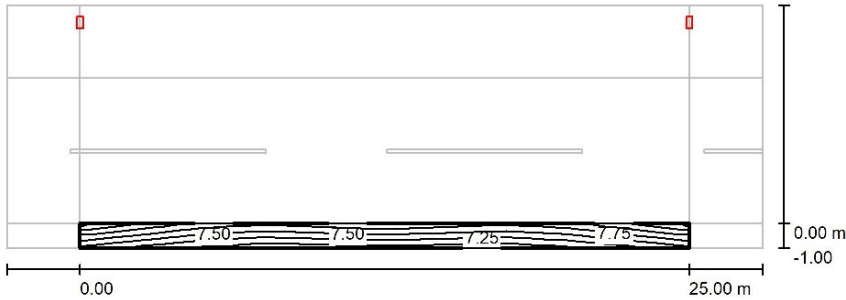


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROJECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 4 / Acera 2 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.50	6.97	8.23	0.929	0.847

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

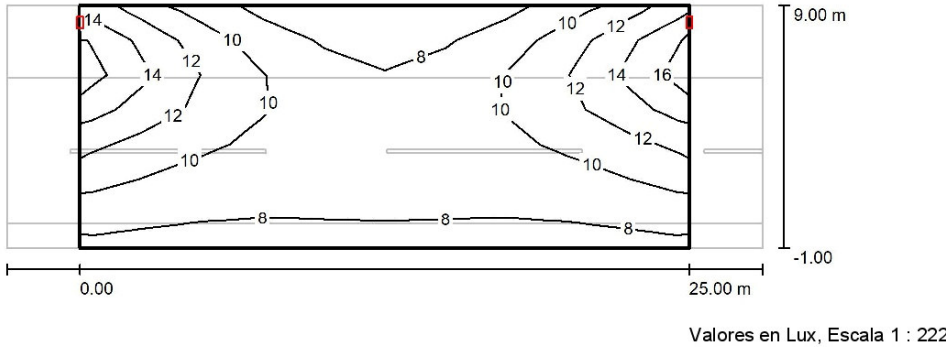


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Calle 4 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.93	6.70	16	0.675	0.407

VISADO
COPITI

LEON

VD2400361

22/02/2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

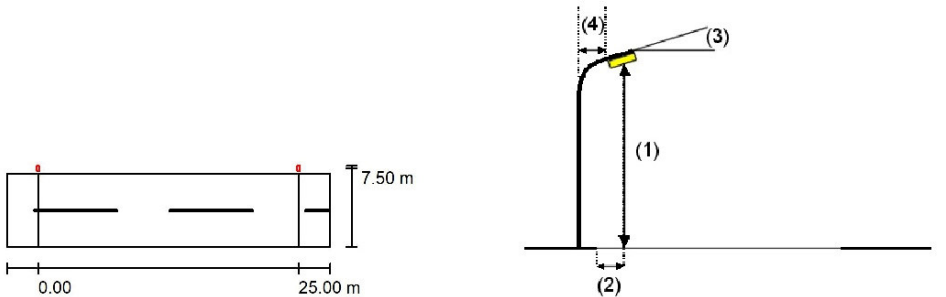
Calle 5 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5134 lm
Potencia de las luminarias:	38.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.878 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 695 cd/klm
con 80°: 121 cd/klm
con 90°: 8.12 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 de intensidad lumínica G2.

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

ESTUDIO _ Aluminado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

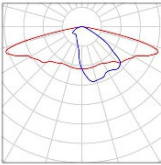
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 5 / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

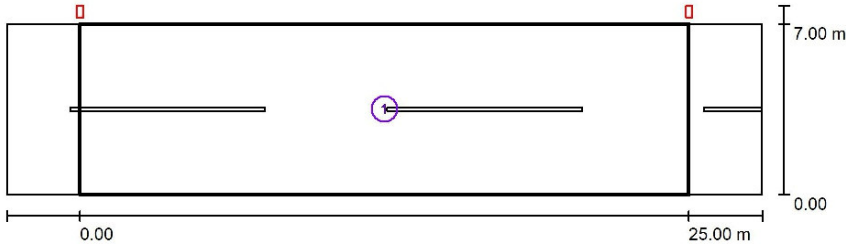


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 5 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	U0
Valores de consigna según clase:	10.54	0.73
Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

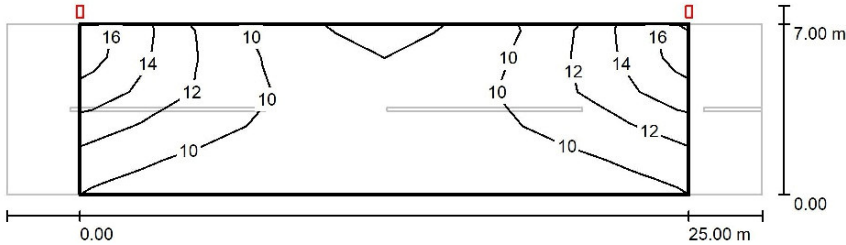


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 5 / Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.67	16	0.728	0.478



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

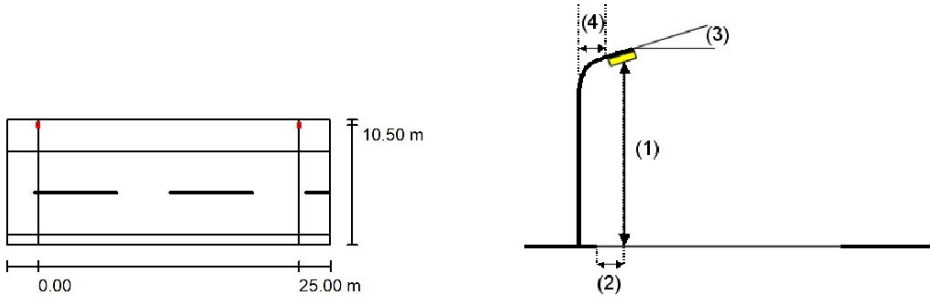
Calle 6 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1 (Anchura: 3.000 m)
Calzada 1 (Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2 (Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 25.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.878 m
Saliente sobre la calzada (2): -2.489 m
Inclinación del brazo (3): 5.0 °
Longitud del brazo (4): 0.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 703 cd/klm
con 80°: 227 cd/klm
con 90°: 14 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.2.

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

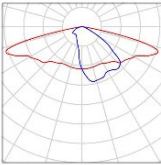
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 6 / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Dc

**VISADO
COPITI**

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

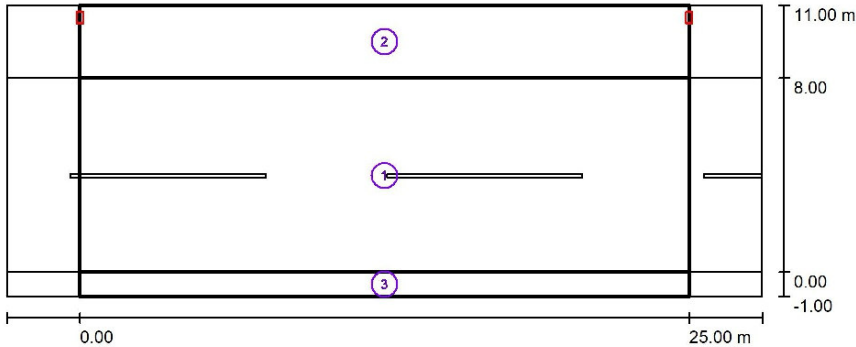


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 6 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

1	Calzada 1		
	Longitud: 25.000 m, Anchura: 8.000 m		
	Trama: 10 x 6 Puntos		
	Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.		
	Clase de iluminación seleccionada: CE5	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)	
	Valores reales según cálculo:	$E_m [lx]$	$U0$
	Valores de consigna según clase:	8.93	0.73
	Cumplido/No cumplido:	≥ 7.50	≥ 0.40
		✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 6 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2	Acera 1	Longitud: 25.000 m, Anchura: 3.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1. Clase de iluminación seleccionada: S3	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
		Valores reales según cálculo:		E_m [lx]	E_{min} [lx]
		Valores de consigna según clase:		9.47	6.00
		Cumplido/No cumplido:		≥ 7.50	≥ 1.50
				✓	✓
3	Acera 2	Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2. Clase de iluminación seleccionada: S4	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
		Valores reales según cálculo:		E_m [lx]	E_{min} [lx]
		Valores de consigna según clase:		5.81	5.42
		Cumplido/No cumplido:		≥ 5.00	≥ 1.00
				✓	✓

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

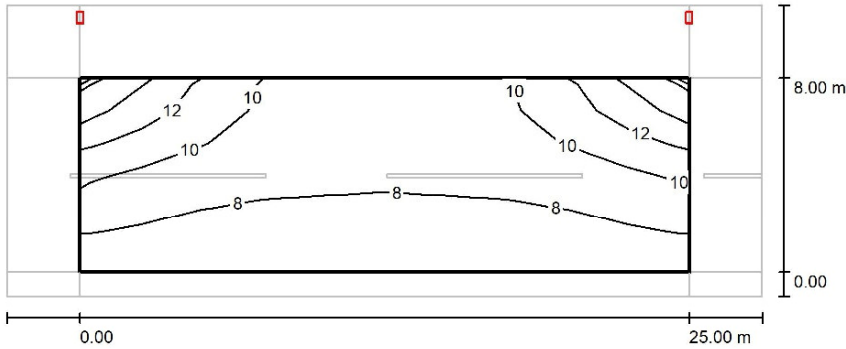


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 6 / Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.93	6.55	15	0.734	0.441

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

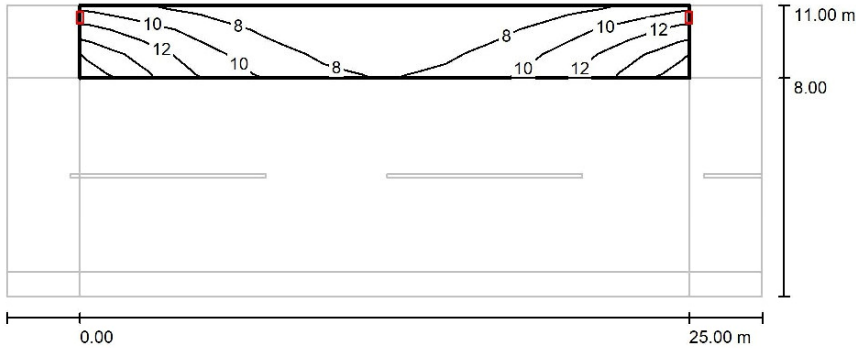


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 6 / Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
9.47	6.00	15	0.634	0.390



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

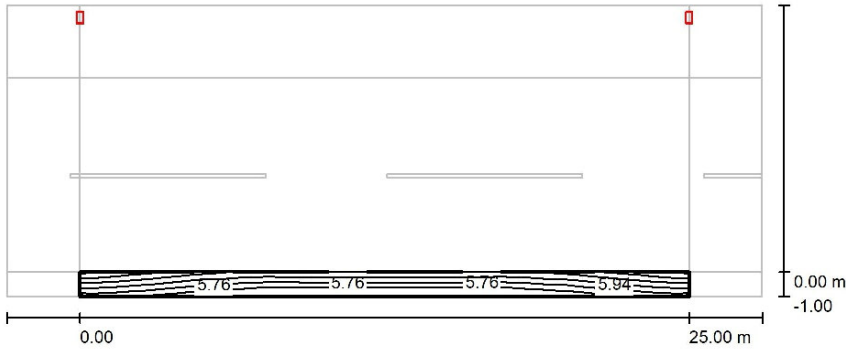


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Calle 6 / Acera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.81	5.42	6.32	0.933	0.857



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

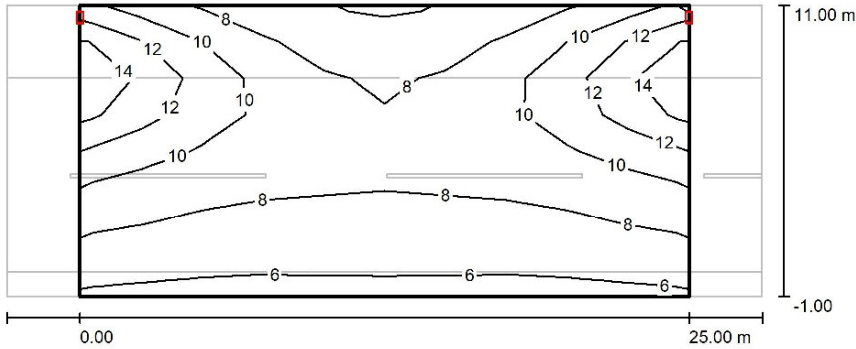


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Calle 6 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.82	5.86	15	0.664	0.389

Dc



Paseos

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_R1

Bulevar

Dc

Fecha: 07.02.2024
Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

ndice

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_R1	
Portada del proyecto	1
Índice	2
ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K	
Hoja de datos de luminarias	3
Bulevar 1 - Acceso a Bustillo	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Resultados luminotécnicos	6
Recuadros de evaluación	
Calzada 2	
Isolíneas (E)	9
Calzada 1	
Isolíneas (E)	10
Recuadro de evaluación Acera 1	
Isolíneas (E)	11
Recuadro de evaluación Acera 2	
Isolíneas (E)	12
Recuadro de evaluación Paseo	
Isolíneas (E)	13
EE - Bulevar 1	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 2 & Calzada 1 & Acera 1	
Isolíneas (E)	14
Bulevar 2	
Datos de planificación	15
Lista de luminarias	16
Resultados luminotécnicos	17
Recuadros de evaluación	
Calzada 2	
Isolíneas (E)	20
Calzada 1	
Isolíneas (E)	21
Recuadro de evaluación Acera 1	
Isolíneas (E)	22
Recuadro de evaluación Paseo	
Isolíneas (E)	23
EE - Bulevar 2	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 2 & Calzada 1 & Acera 1	
Isolíneas (E)	24
Bulevar 3	
Datos de planificación	25
Lista de luminarias	27
Resultados luminotécnicos	28
EE - Bulevar 3	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 4 & Calzada 2 & Acera 3 & Paseo & Acer...	
Isolíneas (E)	31



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

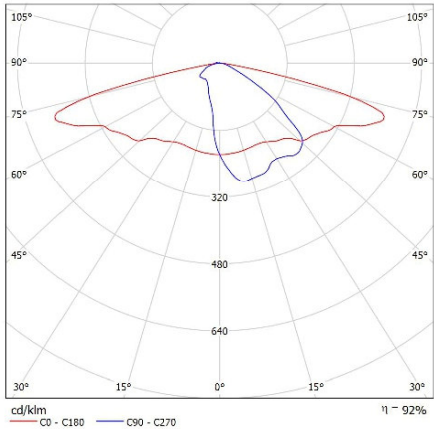
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Dc

**VISADO
COPITI**

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

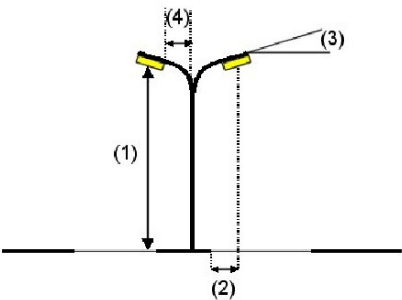
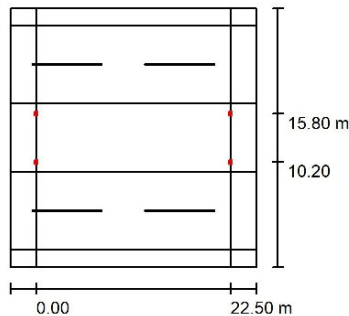
Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 9.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Paseo	(Anchura: 8.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 2	(Anchura: 9.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	5134 lm
Potencia de las luminarias:	38.0 W
Organización:	sobre arcén central
Distancia entre mástiles:	22.500 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.878 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.200 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	2.800 m

Valores máximos de la intensidad luminica	
con 70°:	695 cd/klm
con 80°:	121 cd/klm
con 90°:	8.12 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 de intensidad luminica G2.	
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.	



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

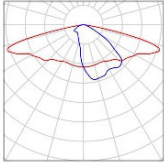
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

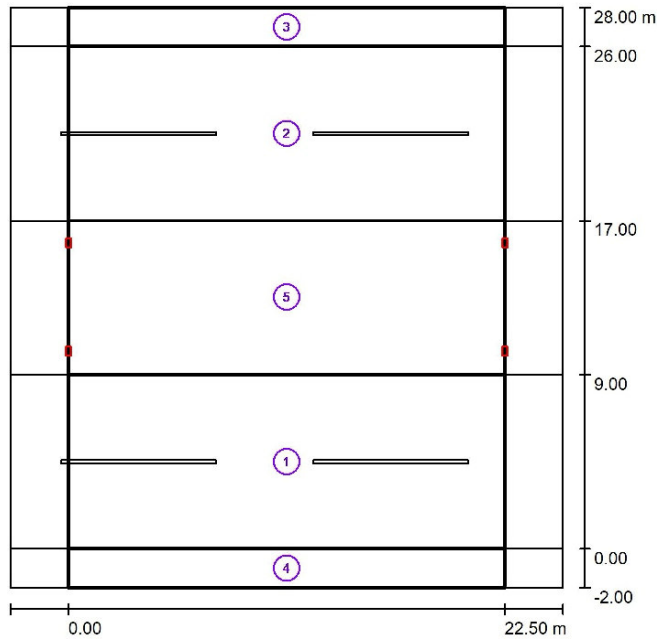


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:279

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada 2
Longitud: 22.500 m, Anchura: 9.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	E_m [lx]	U0
Valores de consigna según clase:	11.53	0.68
Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Calzada 1

Longitud: 22.500 m, Anchura: 9.000 m

Trama: 10 x 6 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.

Clase de iluminación seleccionada: CE4

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U0
Valores reales según cálculo:	11.53	0.68
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Recuadro de evaluación Acera 1

Longitud: 22.500 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1.

Clase de iluminación seleccionada: S4

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	5.53	4.23
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Recuadro de evaluación Acera 2

Longitud: 22.500 m, Anchura: 2.000 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2.

Clase de iluminación seleccionada: S4

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	5.53	4.23
Valores de consigna según clase:	≥ 5.00	≥ 1.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Página 7

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Paseo
Longitud: 22.500 m, Anchura: 8.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Paseo.
Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	$E_m [lx]$	U0
Valores de consigna según clase:	11.07	0.67
Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
	✓	✓

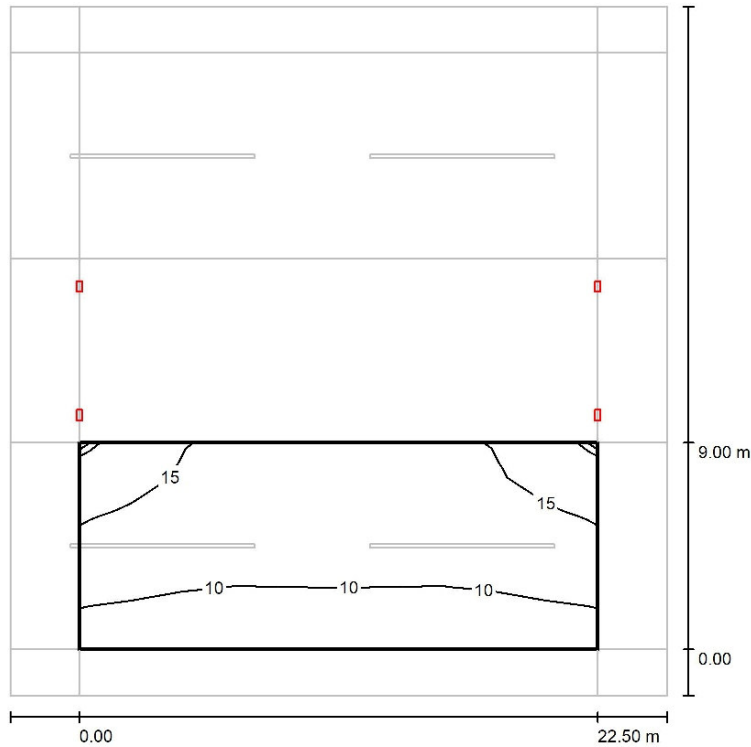


ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMINICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Calzada 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 235

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m [lx]$	$E_{min} [lx]$	$E_{max} [lx]$	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.82	19	0.678	0.415

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

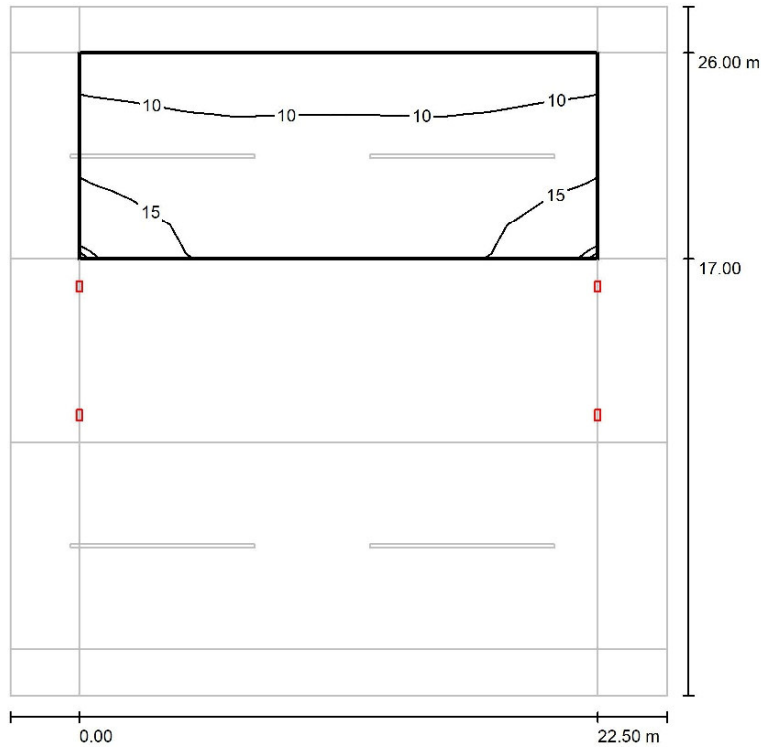


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 235

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.82	19	0.678	0.415



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

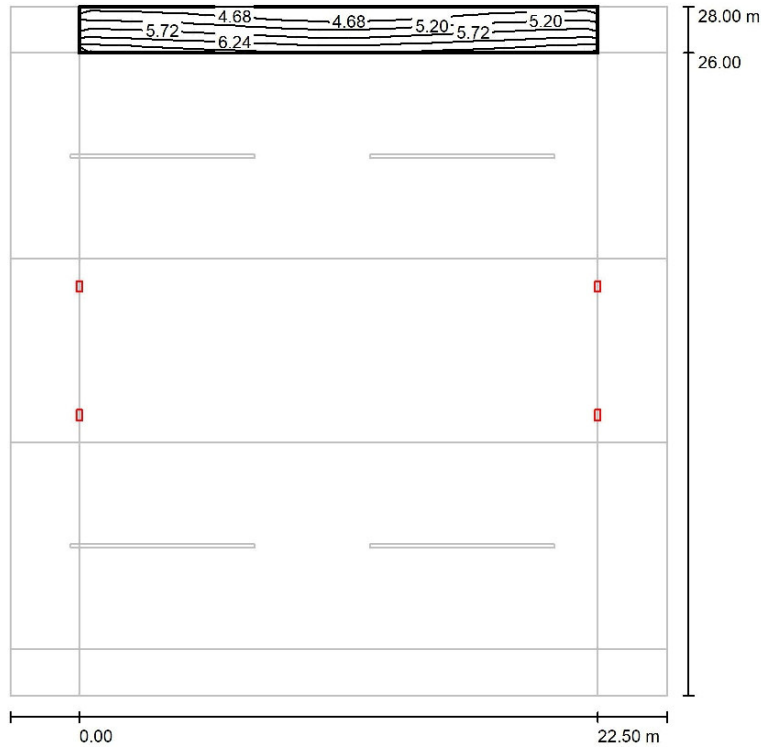


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Recuadro de evaluación Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 235

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.53	4.23	6.82	0.765	0.620



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

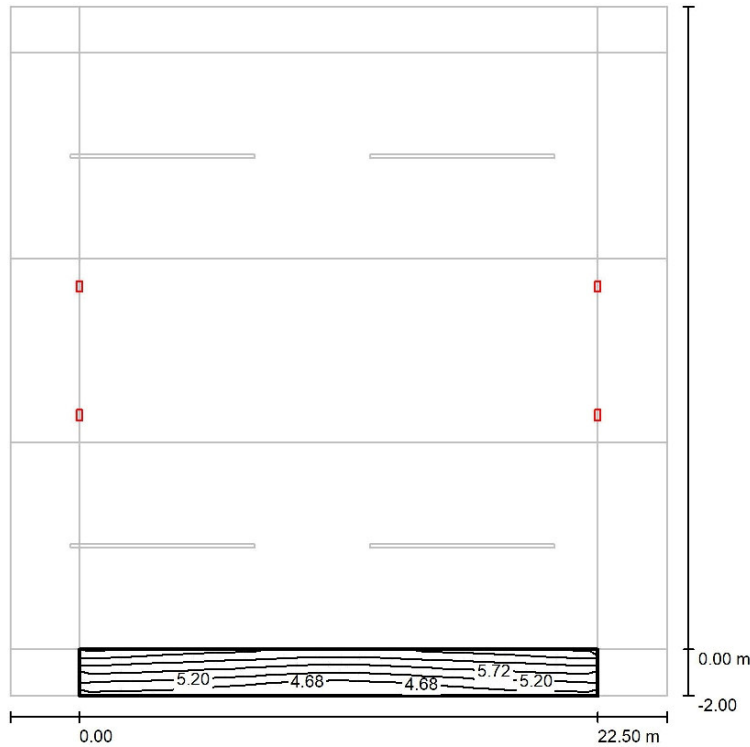


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Recuadro de evaluación Acera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 235

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.53	4.23	6.82	0.765	0.620

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

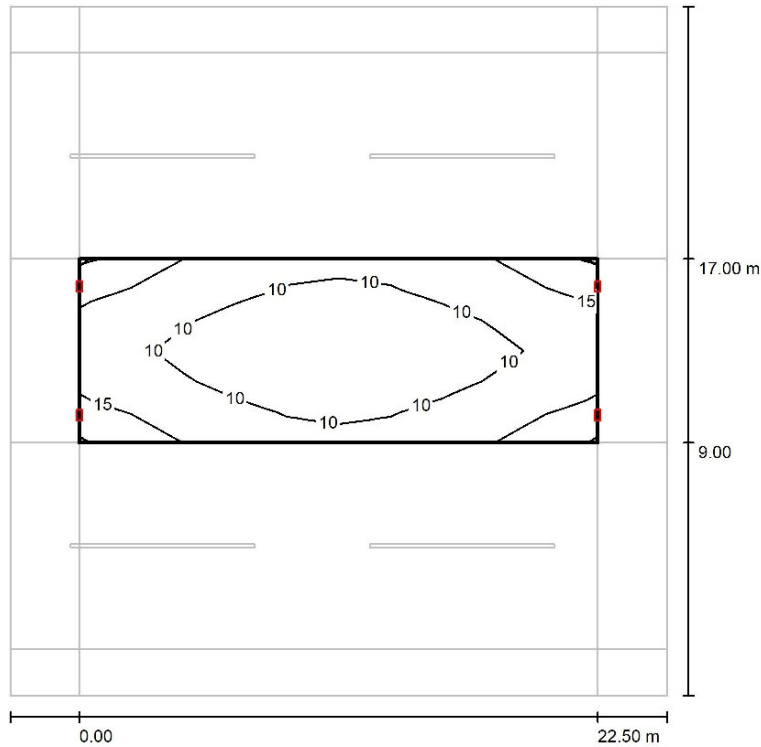


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 1 - Acceso a Bustillo / Recuadro de evaluación Paseo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 235

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	7.38	18	0.666	0.414



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

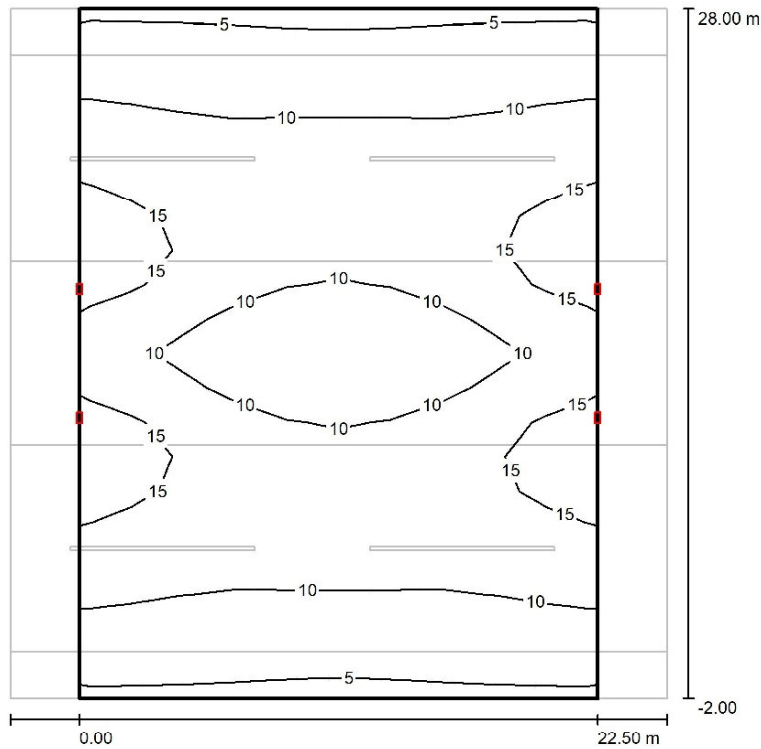


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Bulevar 1 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 2 & Calzada 1 & Acera 1 /
Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 235

Trama: 10 x 20 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	4.80	19	0.452	0.258



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

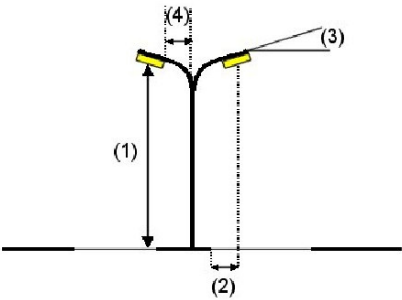
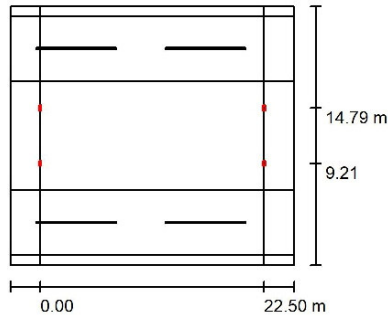
Bulevar 2 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 1.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Paseo	(Anchura: 11.000 m, Altura: 0.000 m)
Calzada 2	(Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Organización: sobre arcén central
Distancia entre mástiles: 22.500 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.878 m
Saliente sobre la calzada (2): -1.200 m
Inclinación del brazo (3): 5.0 °
Longitud del brazo (4): 2.789 m

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K

Valores máximos de la intensidad luminica
con 70°: 703 cd/klm
con 80°: 227 cd/klm
con 90°: 14 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.2.

VISADO
COPITI



LEON

VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

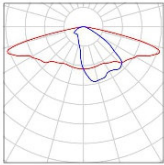
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 2 / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

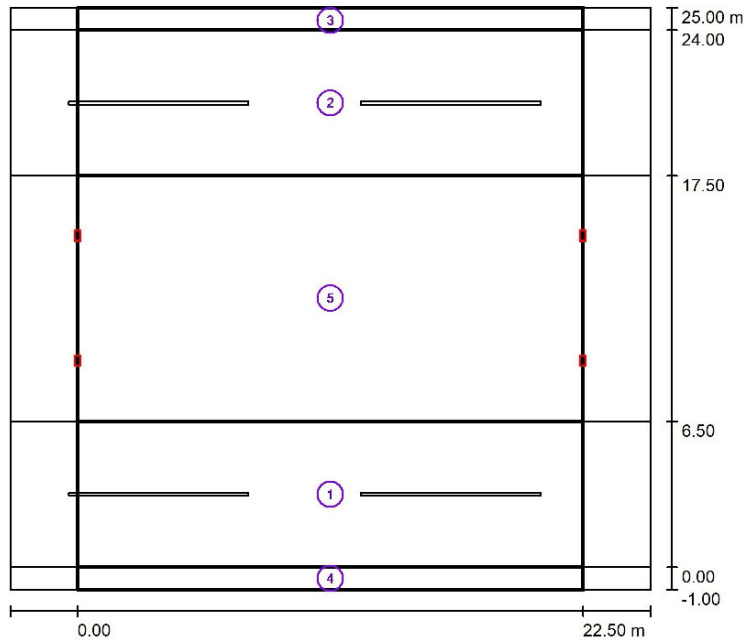


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:241

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada 2
Longitud: 22.500 m, Anchura: 6.500 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	$E_m [lx]$	U0
Valores de consigna según clase:	11.04	0.79
Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 2 Calzada 1
Longitud: 22.500 m, Anchura: 6.500 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	$U0$
Valores reales según cálculo:	11.04	0.79
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 3 Recuadro de evaluación Acera 1
Longitud: 22.500 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	7.99	7.53
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 4 Recuadro de evaluación Acera 2
Longitud: 22.500 m, Anchura: 1.000 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2.
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	7.99	7.53
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

**VISADO
COPITI**



LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 2 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

- 5 Recuadro de evaluación Paseo
Longitud: 22.500 m, Anchura: 11.000 m
Trama: 10 x 8 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Paseo.
Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m [lx]$	$U0$
Valores reales según cálculo:	10.32	0.51
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

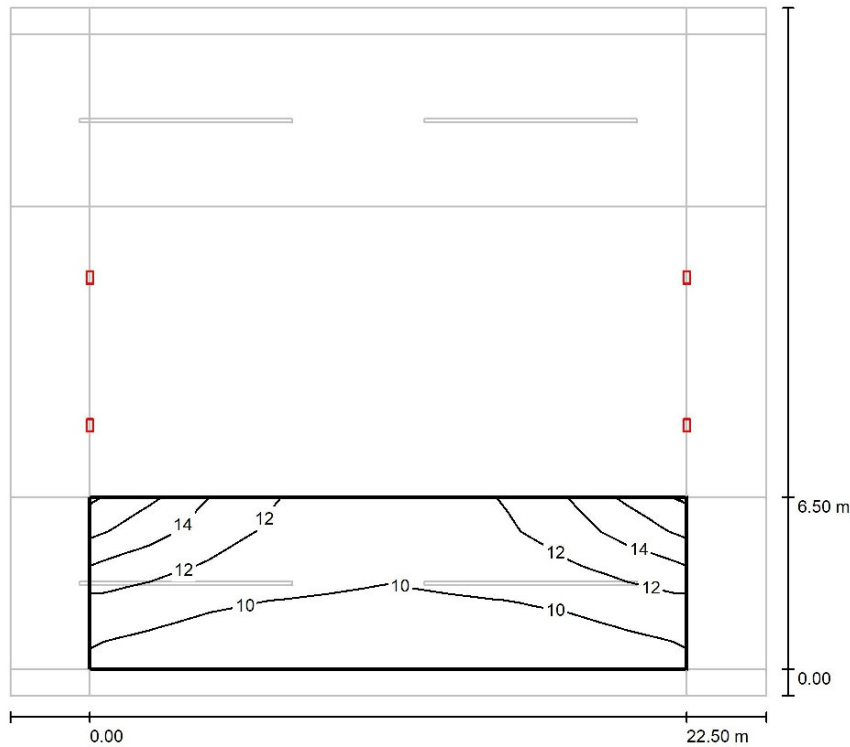


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 2 / Calzada 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 204

Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	8.77	17	0.794	0.526



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

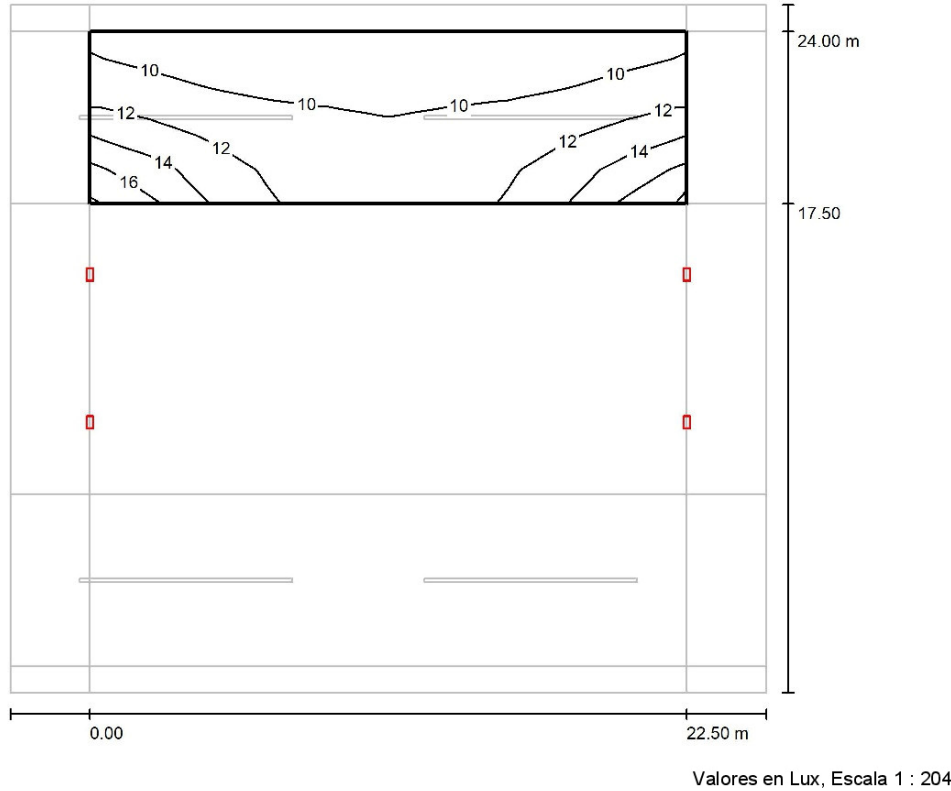


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 2 / Calzada 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	8.77	17	0.794	0.526



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

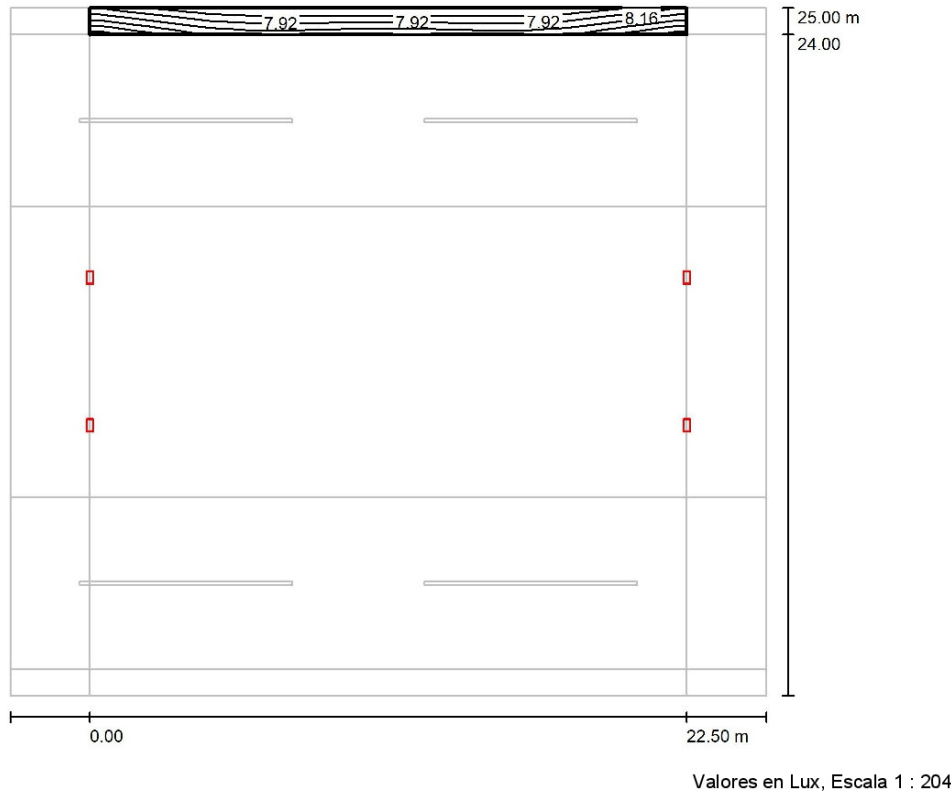


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 2 / Recuadro de evaluación Acera 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
7.99	7.53	8.72	0.942	0.863



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

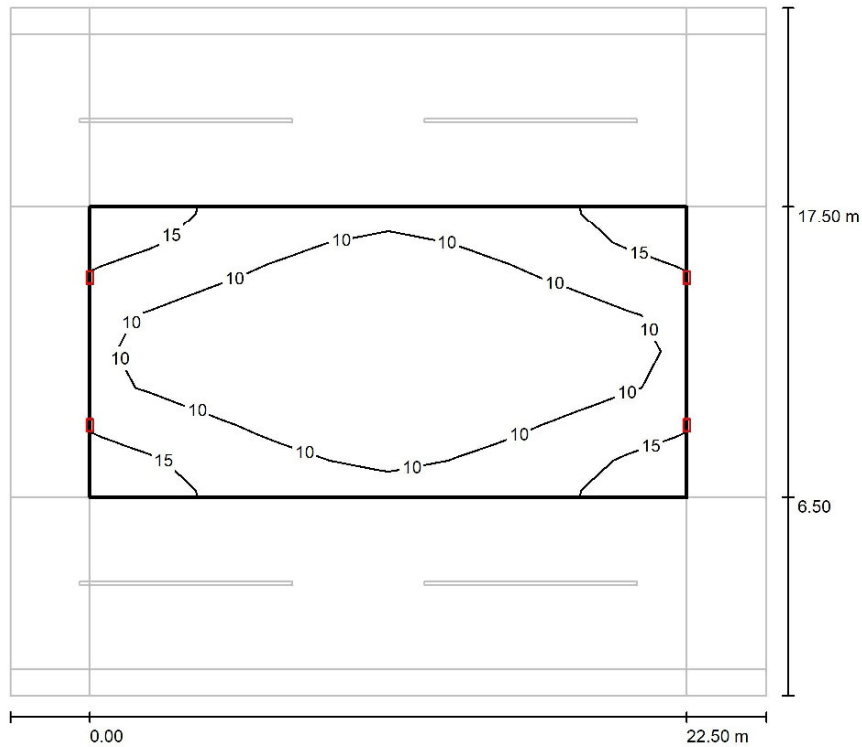


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 2 / Recuadro de evaluación Paseo / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 204

Trama: 10 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	5.26	18	0.510	0.295

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

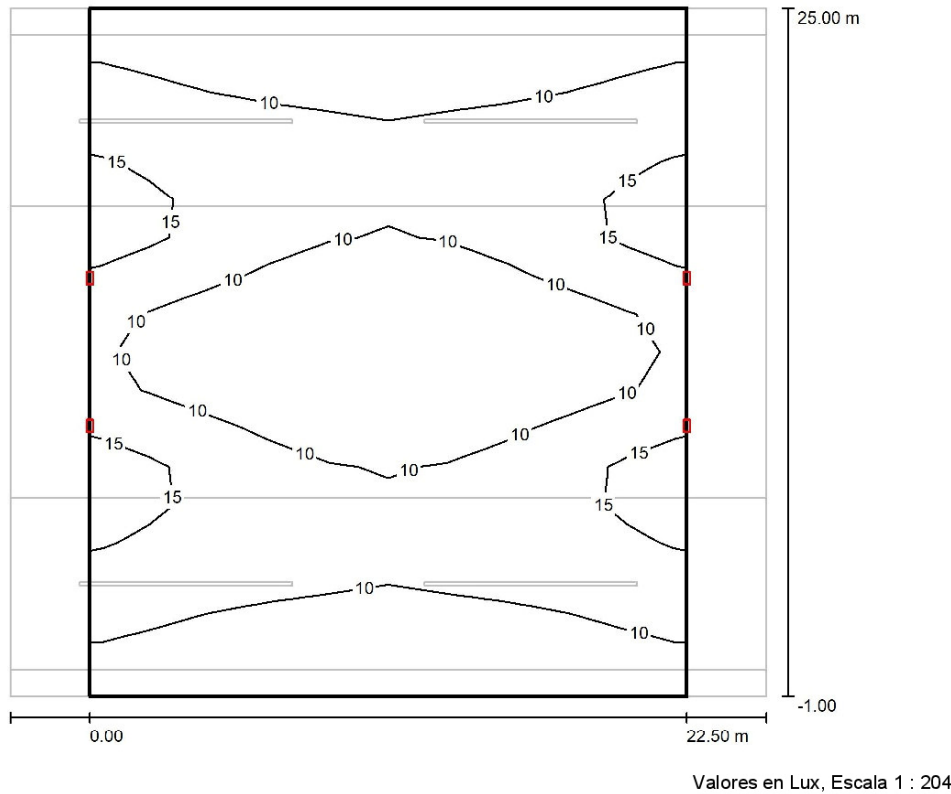


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Bulevar 2 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 2 & Calzada 1 & Acera 1 /
Isolíneas (E)



Trama: 10 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	5.30	18	0.505	0.295



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

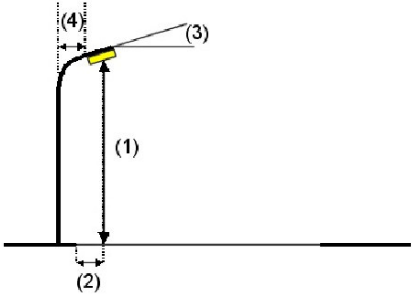
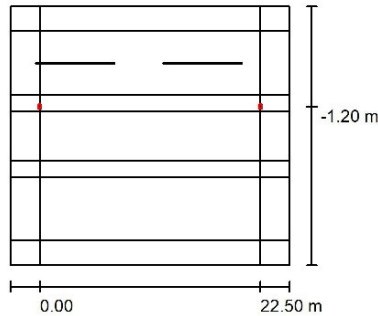
Bulevar 3 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 2.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2	(Anchura: 1.700 m)
Paseo	(Anchura: 5.000 m)
Acera 3	(Anchura: 1.700 m)
Calzada 2	(Anchura: 6.500 m)
Acera 4	(Anchura: 2.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 22.500 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.878 m
Saliente sobre la calzada (2): 7.689 m
Inclinación del brazo (3): 5.0 °
Longitud del brazo (4): 0.000 m

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K

Valores máximos de la intensidad luminica
con 70°: 703 cd/klm
con 80°: 220 cd/klm
con 90°: 13 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.2.

VISADO
COPITI



LEON

VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



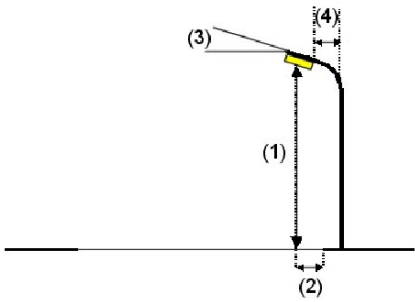
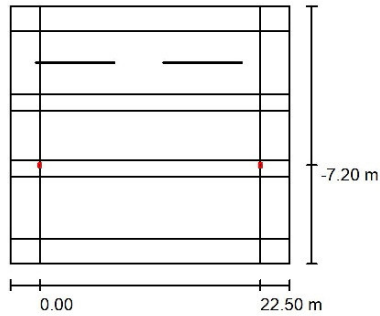
07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 3 / Datos de planificación

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38,0 W
Organización: unilateral abajo
Distancia entre mástiles: 22.500 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.878 m
Saliente sobre la calzada (2): -7.211 m
Inclinación del brazo (3): 5.0 °
Longitud del brazo (4): 0.000 m

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Valores máximos de la intensidad luminica
con 70°: 703 cd/klm
con 80°: 220 cd/klm
con 90°: 13 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.2.

Dc

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

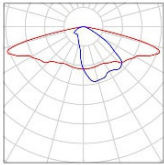
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 3 / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR MICRO LED35 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 4720 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5134 lm
Potencia de las luminarias: 38.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 66 94 100 92
Lámpara: 1 x 24LEDS 500mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

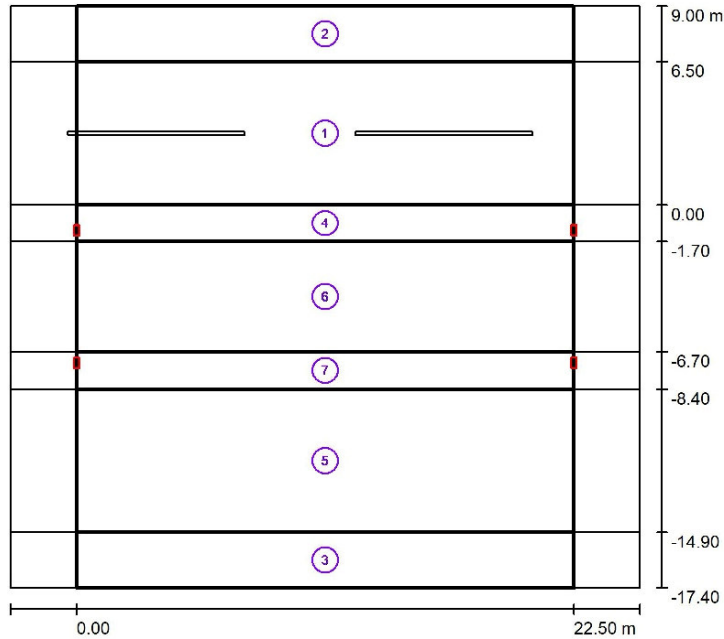


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 3 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:245

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calzada 1
Longitud: 22.500 m, Anchura: 6.500 m
Trama: 10 x 5 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: CE4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	$E_m [lx]$	U_0
Valores de consigna según clase:	11.98	0.80
Cumplido/No cumplido:	≥ 10.00	≥ 0.40
	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 3 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2 Acera 1

Longitud: 22.500 m, Anchura: 2.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1.
Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.66	7.74
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Acera 4

Longitud: 22.500 m, Anchura: 2.500 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Acera 4.
Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	8.66	7.74
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

4 Acera 2

Longitud: 22.500 m, Anchura: 1.700 m
Trama: 10 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2.
Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.17	8.22
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Bulevar 3 / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

5 Calzada 2

Longitud: 22.500 m, Anchura: 6.500 m

Trama: 10 x 5 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 2.

Clase de iluminación seleccionada: CE4

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	U_0
Valores reales según cálculo:	11.98	0.80
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 0.40
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

6 Paseo

Longitud: 22.500 m, Anchura: 5.000 m

Trama: 10 x 4 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Paseo.

Clase de iluminación seleccionada: S3

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	7.51	4.88
Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

7 Acera 3

Longitud: 22.500 m, Anchura: 1.700 m

Trama: 10 x 3 Puntos

Elemento de la vía pública respectivo: Acera 3.

Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	11.17	8.22
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

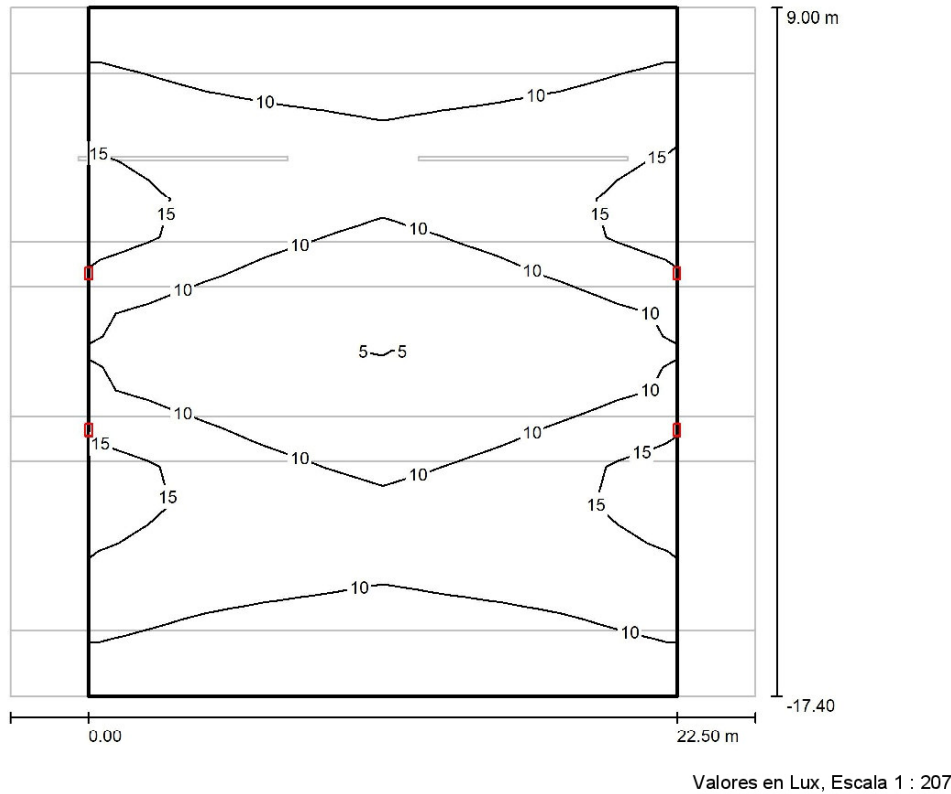


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Bulevar 3 / Recuadro de evaluación Acera 4 & Calzada 2 & Acera 3 & Paseo & Acera 2 & Calzada 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 207

Trama: 10 x 18 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	4.88	18	0.472	0.273



Travesías

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_R1

Travesías

Dc

Fecha: 07.02.2024
Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

ndice

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_R1	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Travesía 1 - Carreteras locales	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Resultados luminotécnicos	6
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	7
EE - Travesía 1	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Arcen 1 & Calzada 1 & Arcen 2	
Isolíneas (E)	8
Travesía 2 - Travesía Bustillo	
Datos de planificación	9
Lista de luminarias	10
Resultados luminotécnicos	11
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	13
Recuadro de evaluación Acera 2	
Isolíneas (E)	14
Recuadro de evaluación Acera 1	
Isolíneas (E)	15
EE - Travesía 2	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 1 & Calzada 1 & Acera 2	
Isolíneas (E)	16
Travesía 3 - Travesía Barrio de Buenos Aires	
Datos de planificación	17
Lista de luminarias	18
Resultados luminotécnicos	19
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	21
Recuadro de evaluación Acera 2	
Isolíneas (E)	22
Recuadro de evaluación Acera 1	
Isolíneas (E)	23
EE - Travesía 3	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Carril de estacionamie...	
Isolíneas (E)	24
Travesía 4 - Carretera Matalobos	
Datos de planificación	25
Lista de luminarias	26
Resultados luminotécnicos	27
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	29
Recuadro de evaluación Acera 2	
Isolíneas (E)	30
Recuadro de evaluación Acera 1	

Dc

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)

ndice

Isolíneas (E)	31
EE - Travesía 4	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Arcen 2 & Calzada 1 & Arcen 1 & Ac...	
Isolíneas (E)	32
Travesía 5 - Carretera Matalobos	
Datos de planificación	33
Lista de luminarias	34
Resultados luminotécnicos	35
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	37
Recuadro de evaluación Acera 2	
Isolíneas (E)	38
Recuadro de evaluación Acera 1	
Isolíneas (E)	39
EE - Travesía 5	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Acera 2 & Arcen 2 & Calzada 1 & Arcen 1 & Ac...	
Isolíneas (E)	40
Travesía 6 - Carretera	
Datos de planificación	41
Lista de luminarias	42
Resultados luminotécnicos	43
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Isolíneas (E)	44
EE - Travesía 6	
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Arcen 1 & Calzada 1 & Arcen 2	
Isolíneas (E)	45

Dc

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

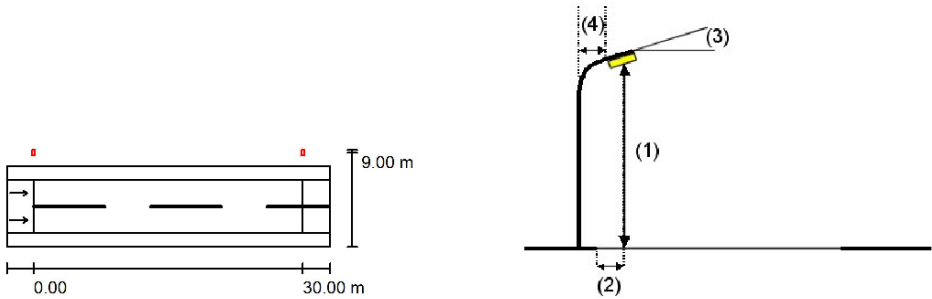
Travesía 1 - Carreteras locales / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Arcen 2 (Anchura: 1.500 m)
Calzada 1 (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcen 1 (Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria): 7289 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7987 lm
Potencia de las luminarias: 65.0 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 30.000 m
Altura de montaje (1): 9.000 m
Altura del punto de luz: 8.810 m
Saliente sobre la calzada (2): -3.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0 °
Longitud del brazo (4): 0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 754 cd/klm
con 80°: 120 cd/klm
con 90°: 4.43 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 de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.2.

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

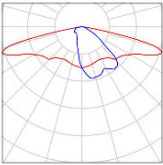
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 1 - Carreteras locales / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K (Tipo 1)
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 7289 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7987 lm
Potencia de las luminarias: 65,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 64 93 100 91
Lámpara: 1 x 24L 850mA A7 2.7K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



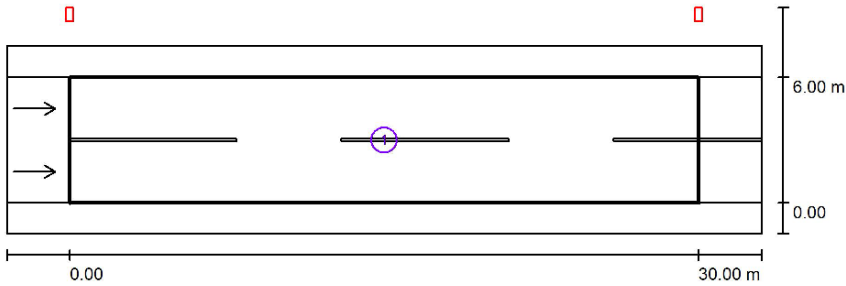
Dc



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 1 - Carreteras locales / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.76	0.54	0.72	13	0.82
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Dc

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

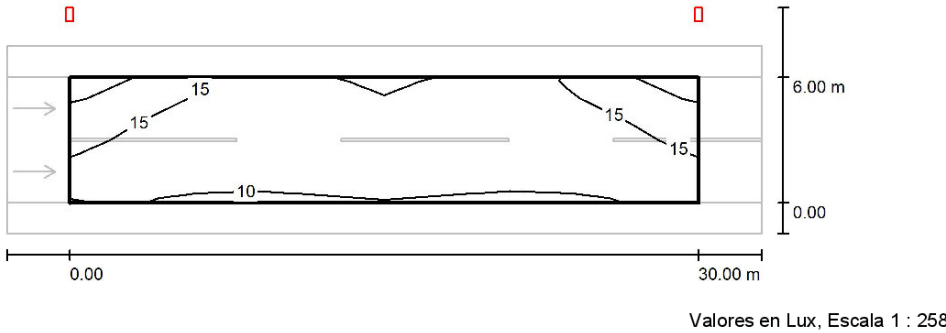


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 1 - Carreteras locales / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	9.73	21	0.766	0.466



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

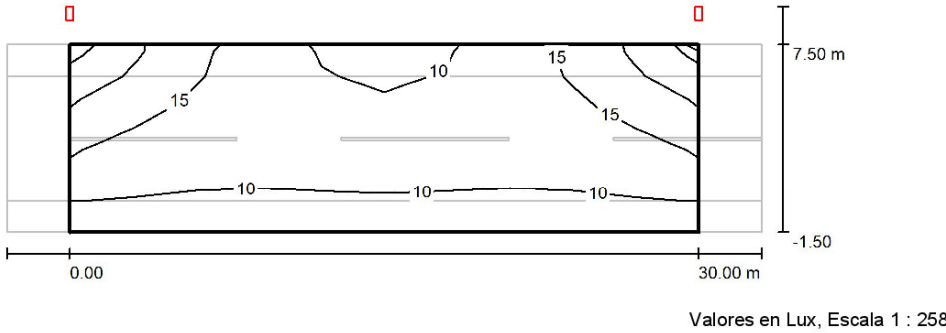


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Travesía 1 / Recuadro de evaluación Arcen 1 & Calzada 1 & Arcen 2 / Isolíneas
(E)



Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	7.85	23	0.638	0.338

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

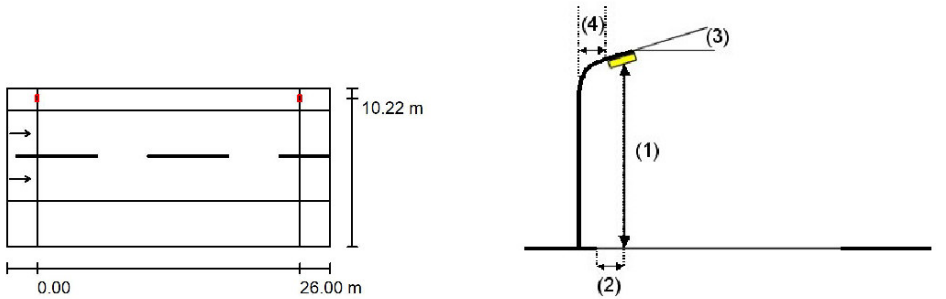
Travesía 2 - Travesía Bustillo / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 2	(Anchura: 2.200 m)
Calzada 1	(Anchura: 9.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 1	(Anchura: 4.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	8192 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	8977 lm
Potencia de las luminarias:	75.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	26.000 m
Altura de montaje (1):	12.000 m
Altura del punto de luz:	11.810 m
Saliente sobre la calzada (2):	-1.220 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 754 cd/klm
con 80°: 120 cd/klm
con 90°: 4.43 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 de intensidad lumínica G2.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.1.

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

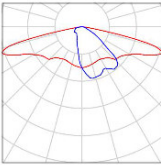
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 2 - Travesía Bustillo / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 8192 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8977 lm
Potencia de las luminarias: 75.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 64 93 100 91
Lámpara: 1 x 24 LEDS 980mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

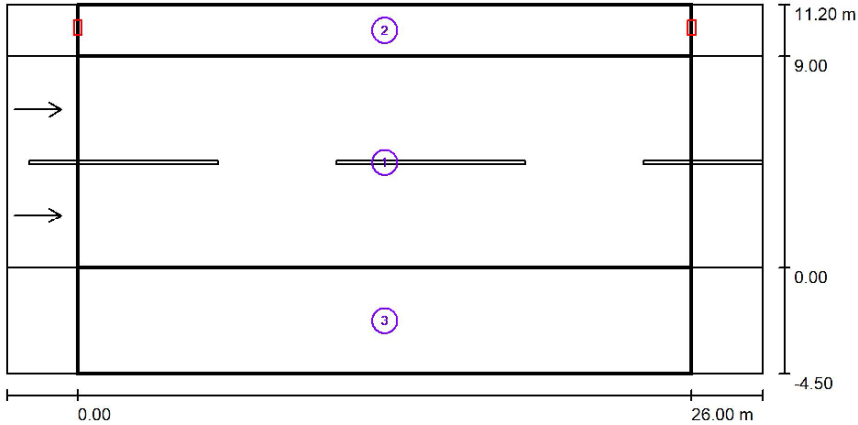


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMINICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 2 - Travesía Bustillo / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 26.000 m, Anchura: 9.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.91	0.55	0.91	8	0.69
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 2 - Travesía Bustillo / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2	Recuadro de evaluación Acera 2		
	Longitud: 26.000 m, Anchura: 2.200 m		
	Trama: 10 x 3 Puntos		
	Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2.		
	Clase de iluminación seleccionada: S2	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)	
		E_m [lx]	E_{min} [lx]
	Valores reales según cálculo:	12.03	9.29
	Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00
	Cumplido/No cumplido:	✓	✓
3	Recuadro de evaluación Acera 1		
	Longitud: 26.000 m, Anchura: 4.500 m		
	Trama: 10 x 3 Puntos		
	Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1.		
	Clase de iluminación seleccionada: S3	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)	
		E_m [lx]	E_{min} [lx]
	Valores reales según cálculo:	8.53	5.97
	Valores de consigna según clase:	≥ 7.50	≥ 1.50
	Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

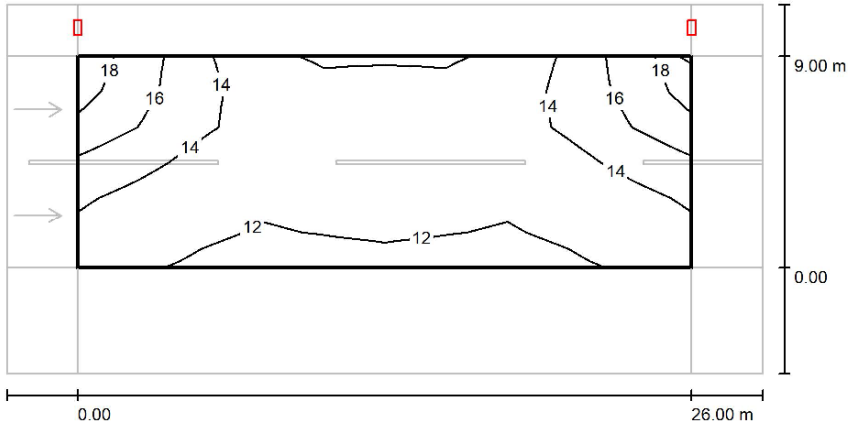


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 2 - Travesía Bustillo / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
13	12	18	0.867	0.641

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

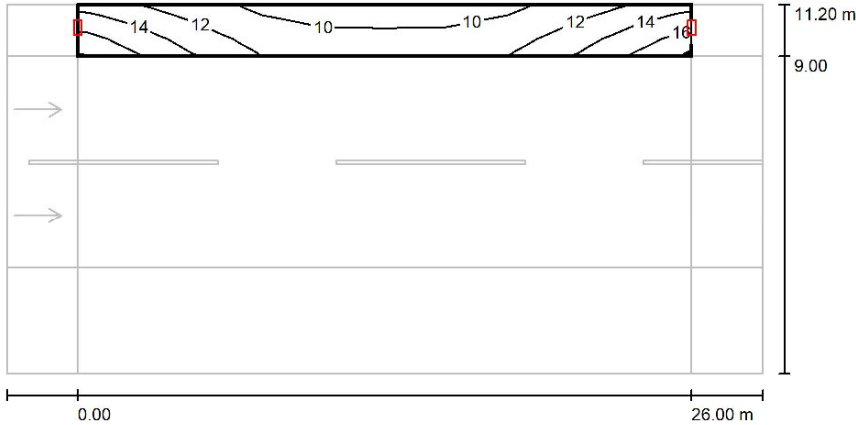


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 2 - Travesía Bustillo / Recuadro de evaluación Acera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	9.29	17	0.772	0.558

Dc

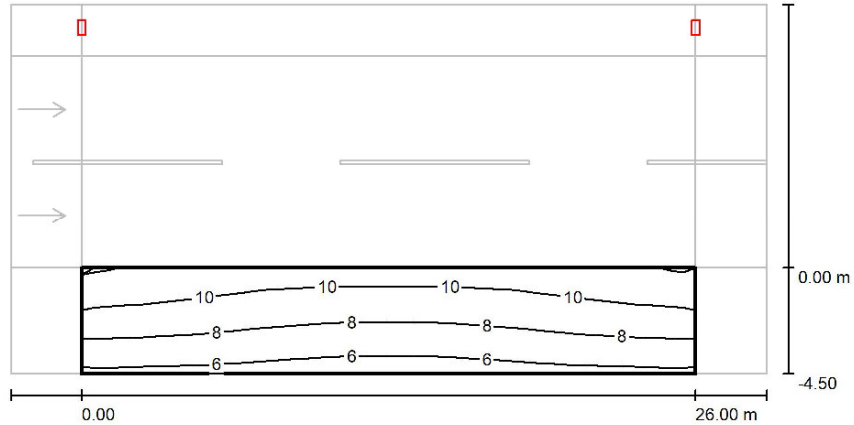


ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMINICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 2 - Travesía Bustillo / Recuadro de evaluación Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.53	5.97	11	0.701	0.534

Dc

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

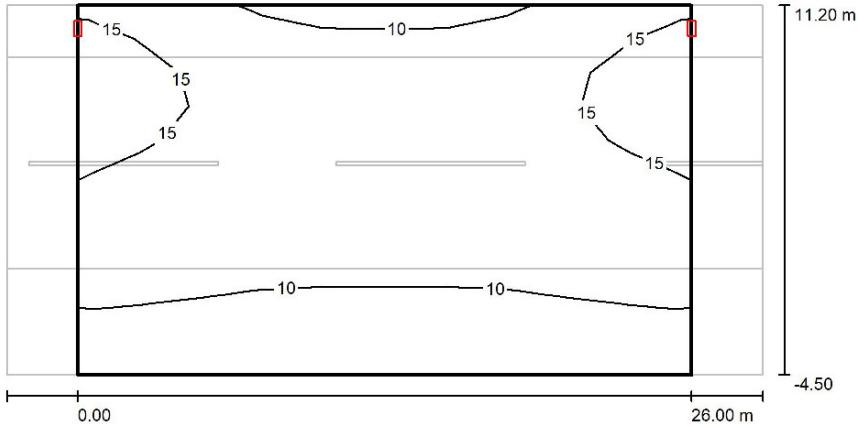


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Travesía 2 / Recuadro de evaluación Acera 1 & Calzada 1 & Acera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	5.92	18	0.502	0.328

Dc



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

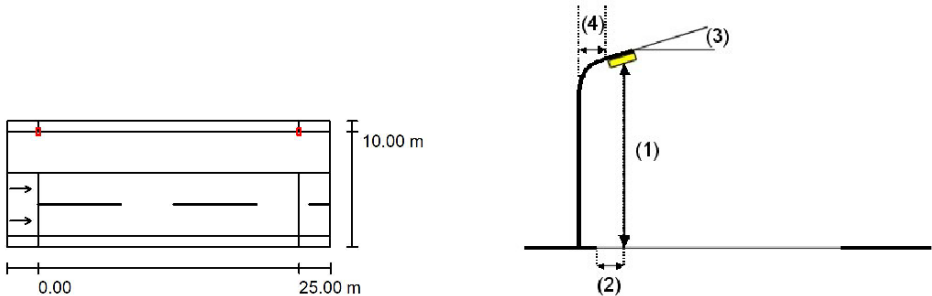
Travesía 3 - Travesía Barrio de Buenos Aires / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 1.000 m)
Carril de estacionamiento 1	(Anchura: 4.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Acera 2	(Anchura: 1.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	11916 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	13058 lm
Potencia de las luminarias:	95.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.811 m
Saliente sobre la calzada (2):	-3.983 m
Inclinación del brazo (3):	5.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 770 cd/klm
con 80°: 225 cd/klm
con 90°: 16 cd/klm

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

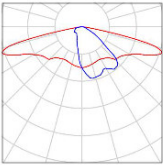
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 3 - Travesía Barrio de Buenos Aires / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED100 A7 2700K Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.
(Tipo 1)
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 11916 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 13058 lm
Potencia de las luminarias: 95,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 64 93 100 91
Lámpara: 1 x 48L 650mA A7 2.7K (Factor de corrección 1.000).

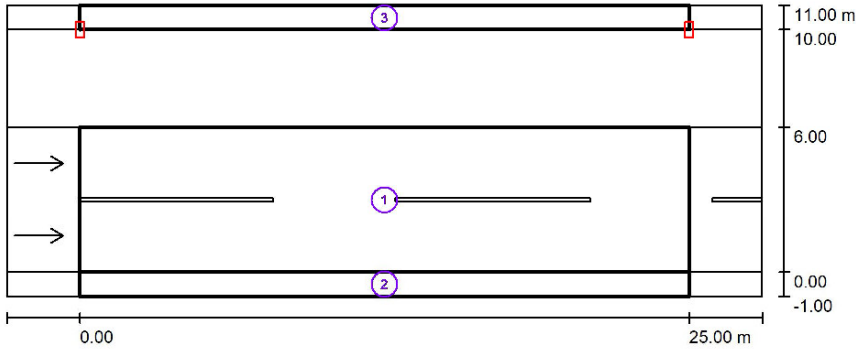


Dc

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 3 - Travesía Barrio de Buenos Aires / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME3a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.28	0.61	0.86	14	0.90
Valores de consigna según clase:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 3 - Travesía Barrio de Buenos Aires / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2	Recuadro de evaluación Acera 2		
	Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m		
	Trama: 10 x 3 Puntos		
	Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2.		
	Clase de iluminación seleccionada: S1		
	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
	E_m [lx]	E_{min} [lx]	
Valores reales según cálculo:	15.93	14.43	
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00	
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	

3	Recuadro de evaluación Acera 1		
	Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.000 m		
	Trama: 10 x 3 Puntos		
	Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1.		
	Clase de iluminación seleccionada: S1		
	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)		
	E_m [lx]	E_{min} [lx]	
Valores reales según cálculo:	17.75	12.54	
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00	
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

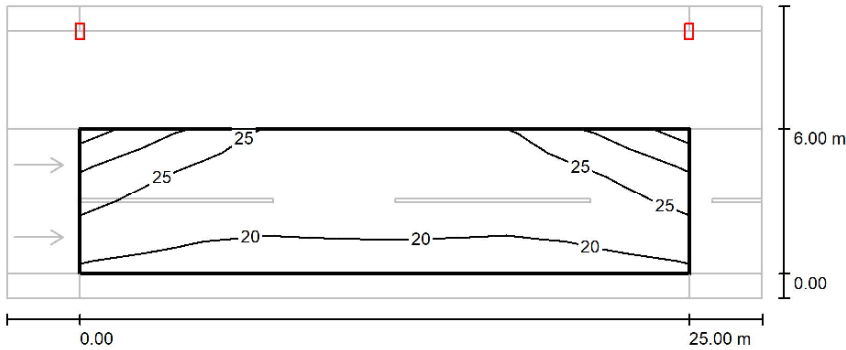


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 3 - Travesía Barrio de Buenos Aires / Recuadro de evaluación Calzada 1 /
Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	18	34	0.799	0.534

Dc

VISADO
COPITI

LEON

VD2400361

22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 3 - Travesía Barrio de Buenos Aires / Recuadro de evaluación Acera 2 /
Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	14	18	0.906	0.806

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

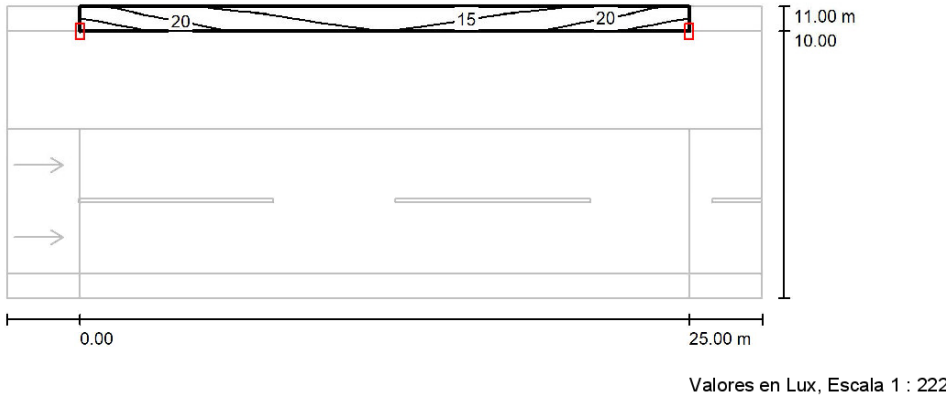


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 3 - Travesía Barrio de Buenos Aires / Recuadro de evaluación Acera 1 /
Isolíneas (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	13	26	0.707	0.474

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

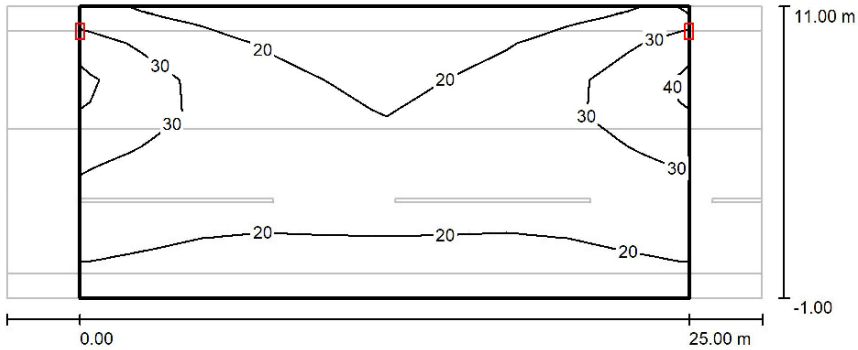


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Travesía 3 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Calzada 1 & Carril de estacionamiento 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
23	14	40	0.630	0.361

Dc



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROJECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

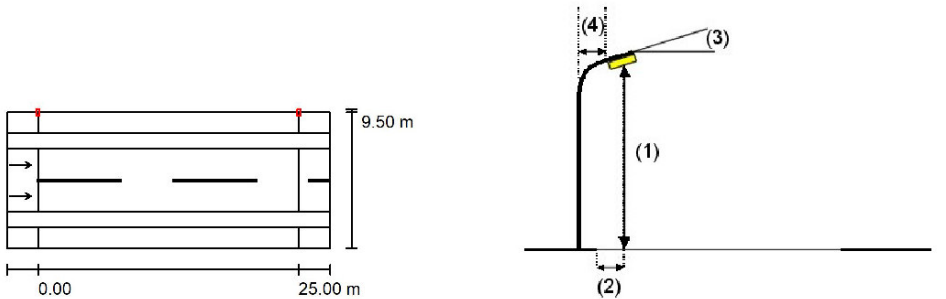
Travesía 4 - Carretera Matalobos / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 2.000 m)
Arcen 1	(Anchura: 1.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcen 2	(Anchura: 1.500 m)
Acera 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	8192 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	8977 lm
Potencia de las luminarias:	75.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	25.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.811 m
Saliente sobre la calzada (2):	-3.483 m
Inclinación del brazo (3):	5.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 770 cd/klm
con 80°: 225 cd/klm
con 90°: 16 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.0.

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

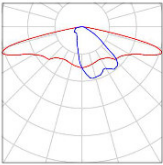
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 4 - Carretera Matalobos / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 8192 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8977 lm
Potencia de las luminarias: 75.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 64 93 100 91
Lámpara: 1 x 24 LEDS 980mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Dc



ESTUDIO _ Aluminado de Bustillo del Páramo (León)_

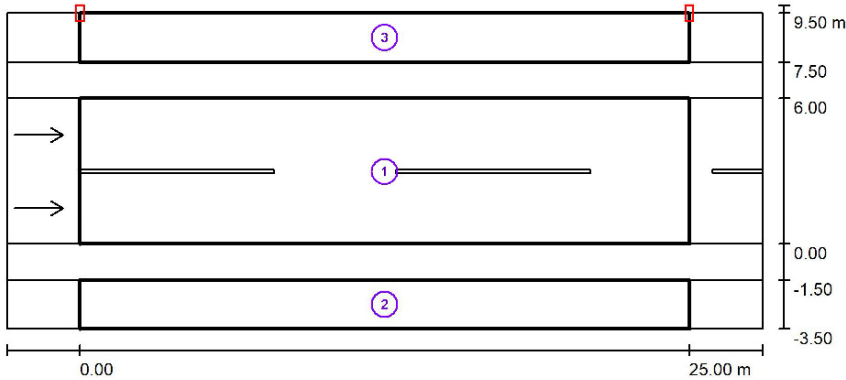


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 4 - Carretera Matalobos / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:222

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 25.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME4a

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.94	0.61	0.87	12	0.89
Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 4 - Carretera Matalobos / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2	Recuadro de evaluación Acera 2 Longitud: 25.000 m, Anchura: 2.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2. Clase de iluminación seleccionada: S3	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)								
	Valores reales según cálculo: Valores de consigna según clase: Cumplido/No cumplido:	<table><tr><td>E_m [lx]</td><td>E_{min} [lx]</td></tr><tr><td>8.10</td><td>6.39</td></tr><tr><td>≥ 7.50</td><td>≥ 1.50</td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td></tr></table>	E_m [lx]	E_{min} [lx]	8.10	6.39	≥ 7.50	≥ 1.50	✓	✓
E_m [lx]	E_{min} [lx]									
8.10	6.39									
≥ 7.50	≥ 1.50									
✓	✓									
3	Recuadro de evaluación Acera 1 Longitud: 25.000 m, Anchura: 2.000 m Trama: 10 x 3 Puntos Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1. Clase de iluminación seleccionada: S1	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)								
	Valores reales según cálculo: Valores de consigna según clase: Cumplido/No cumplido:	<table><tr><td>E_m [lx]</td><td>E_{min} [lx]</td></tr><tr><td>16.86</td><td>10.71</td></tr><tr><td>≥ 15.00</td><td>≥ 5.00</td></tr><tr><td>✓</td><td>✓</td></tr></table>	E_m [lx]	E_{min} [lx]	16.86	10.71	≥ 15.00	≥ 5.00	✓	✓
E_m [lx]	E_{min} [lx]									
16.86	10.71									
≥ 15.00	≥ 5.00									
✓	✓									

Dc

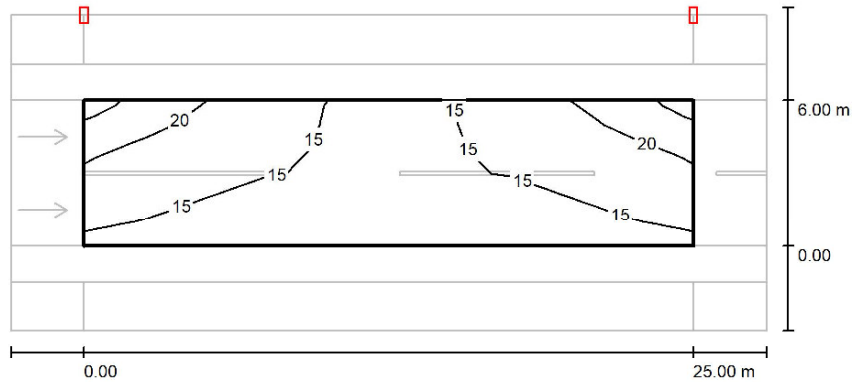


ESTUDIO _Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 4 - Carretera Matalobos / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]
16

$$E_{\min} [lx]$$
$$E_{\max} [Ix]$$

24

$$E_{\min} / E_m$$

0.816

$$E_{\min} / E_{\max}$$

0.534

Dc

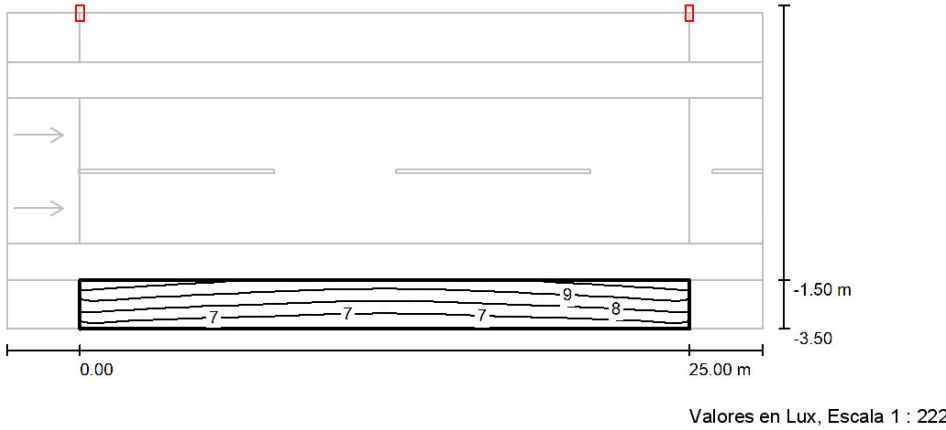
ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 4 - Carretera Matalobos / Recuadro de evaluación Acera 2 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.10	6.39	10	0.789	0.638

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

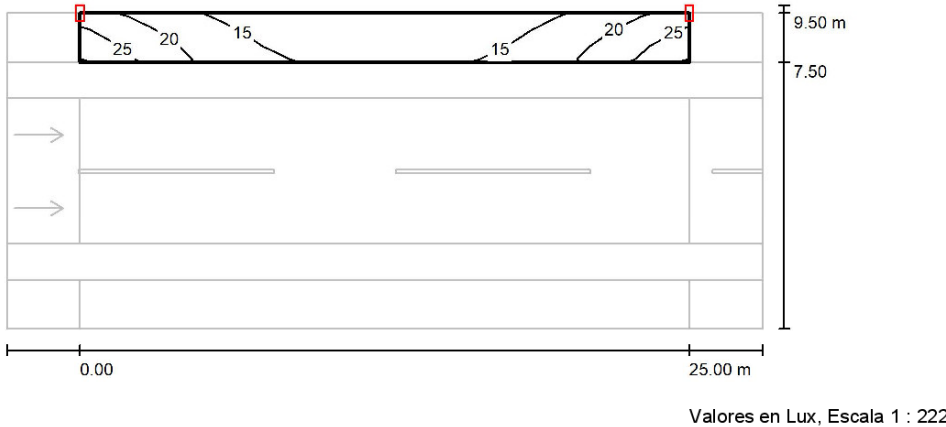


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 4 - Carretera Matalobos / Recuadro de evaluación Acera 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	11	27	0.635	0.400

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

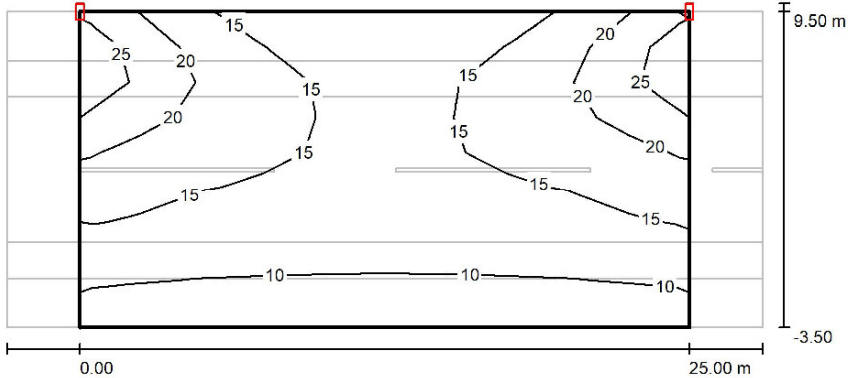


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Travesía 4 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Arcen 2 & Calzada 1 & Arcen 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	7.13	28	0.483	0.257

Dc



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

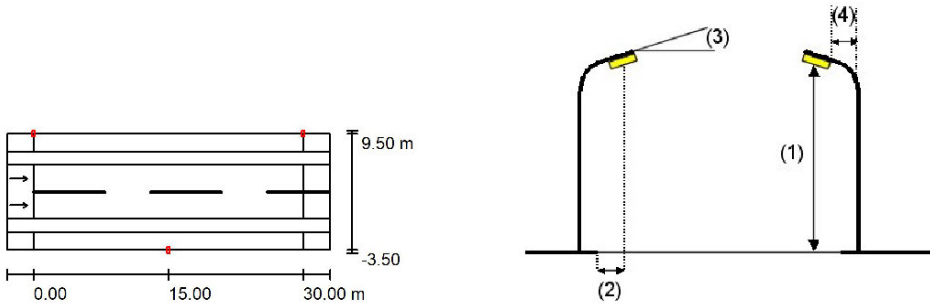
Travesía 5 - Carretera Matalobos / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Acera 1	(Anchura: 2.000 m)
Arcen 1	(Anchura: 1.500 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcen 2	(Anchura: 1.500 m)
Acera 2	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K	Valores máximos de la intensidad luminica
Flujo luminoso (Luminaria):	7289 lm	con 70°: 754 cd/klm
Flujo luminoso (Lámparas):	7987 lm	con 80°: 120 cd/klm
Potencia de las luminarias:	65.0 W	con 90°: 4.43 cd/klm
Organización:	bilateral desplazado	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Distancia entre mástiles:	30.000 m	La disposición cumple con la clase de intensidad luminica G2.
Altura de montaje (1):	9.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.2.
Altura del punto de luz:	8.810 m	
Saliente sobre la calzada (2):	-3.500 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

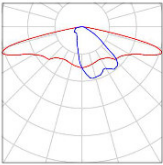
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 5 - Carretera Matalobos / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K (Tipo 1)
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 7289 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 7987 lm
Potencia de las luminarias: 65,0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 64 93 100 91
Lámpara: 1 x 24L 850mA A7 2.7K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

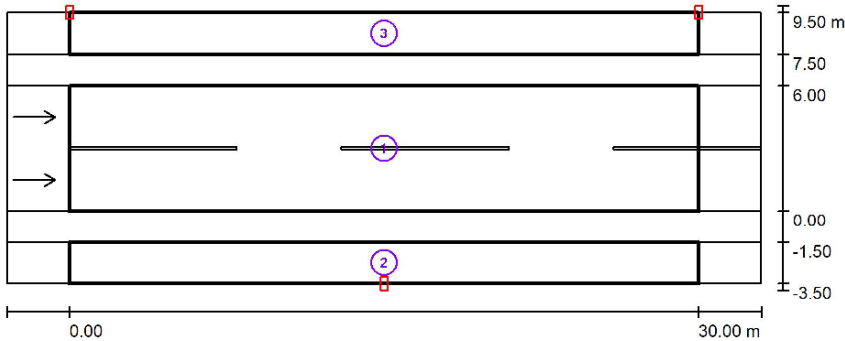


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMINICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 5 - Carretera Matalobos / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

- 1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 30.000 m, Anchura: 6.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.51	0.90	0.91	9	0.83
Valores de consigna según clase:	≥ 1.50	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 10	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓



ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 5 - Carretera Matalobos / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

2	Recuadro de evaluación Acera 2		
	Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m		
	Trama: 10 x 3 Puntos		
	Elemento de la vía pública respectivo: Acera 2.		
	Clase de iluminación seleccionada: S1	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)	
		E_m [lx]	E_{min} [lx]
	Valores reales según cálculo:	18.01	11.01
	Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
	Cumplido/No cumplido:	✓	✓
3	Recuadro de evaluación Acera 1		
	Longitud: 30.000 m, Anchura: 2.000 m		
	Trama: 10 x 3 Puntos		
	Elemento de la vía pública respectivo: Acera 1.		
	Clase de iluminación seleccionada: S1	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)	
		E_m [lx]	E_{min} [lx]
	Valores reales según cálculo:	18.01	11.01
	Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
	Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

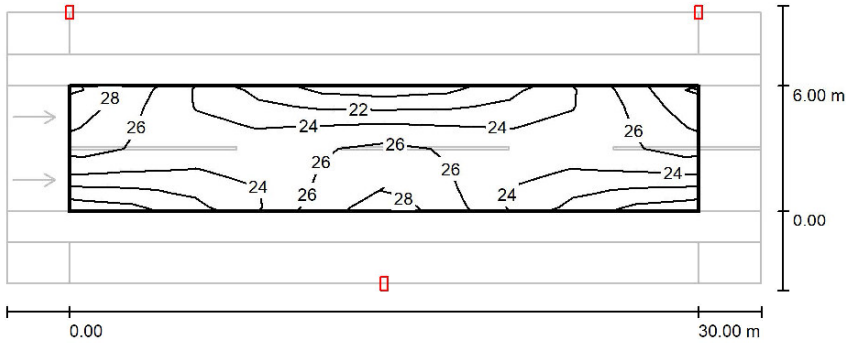


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 5 - Carretera Matalobos / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	20	29	0.816	0.693

Dc

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

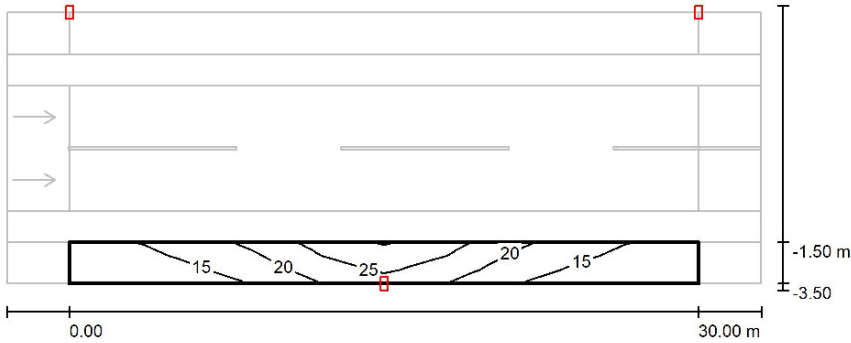


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 5 - Carretera Matalobos / Recuadro de evaluación Acera 2 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	11	29	0.612	0.374

Dc

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

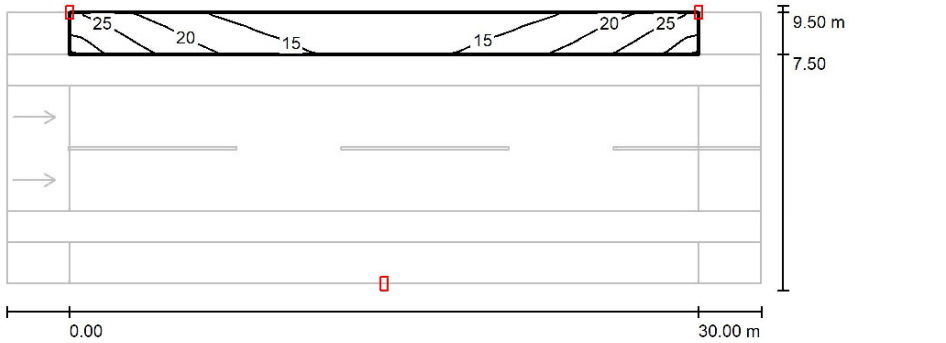


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 5 - Carretera Matalobos / Recuadro de evaluación Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 3 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	11	29	0.612	0.374

Dc

VISADO
COPITI

LEON

VD2400361

22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

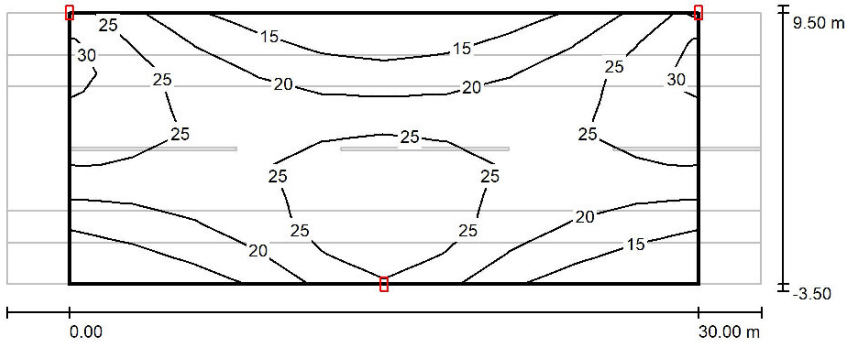


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Travesía 5 / Recuadro de evaluación Acera 2 & Arcen 2 & Calzada 1 & Arcen 1 & Acera 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
22	12	30	0.534	0.394

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

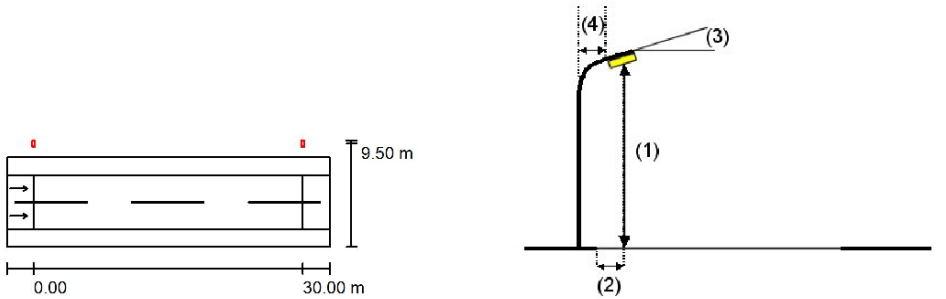
Travesía 6 - Carretera / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

Arcen 2	(Anchura: 2.000 m)
Calzada 1	(Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
Arcen 1	(Anchura: 2.000 m)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K
Flujo luminoso (Luminaria):	8192 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	8977 lm
Potencia de las luminarias:	75.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	30.000 m
Altura de montaje (1):	12.000 m
Altura del punto de luz:	11.810 m
Saliente sobre la calzada (2):	-3.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 720 cd/klm
con 80°: 157 cd/klm
con 90°: 11 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 de intensidad lumínica G1.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.2.



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_



07.02.2024

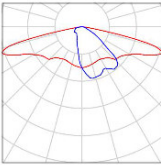
ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por: PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono: 948 33 07 12
Fax: 948 33 12 22
e-Mail: proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 6 - Carretera / Lista de luminarias

ATP ILUMINACION - ENUR L LED75 A7 2700K
Nº de artículo: -
Flujo luminoso (Luminaria): 8192 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8977 lm
Potencia de las luminarias: 75.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 64 93 100 91
Lámpara: 1 x 24 LEDS 980mA A7 2700K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Dc

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

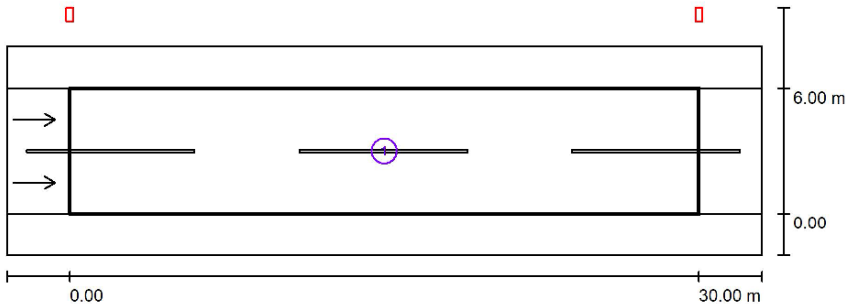


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 6 - Carretera / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:258

Lista del recuadro de evaluación

1	Recuadro de evaluación Calzada 1					
	Longitud: 30.000 m, Anchura: 6.000 m					
	Trama: 10 x 6 Puntos					
	Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.					
	Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070					
	Clase de iluminación seleccionada: ME4a					
	(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)					
		L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
	Valores reales según cálculo:	0.75	0.62	0.84	9	0.87
	Valores de consigna según clase:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
	Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

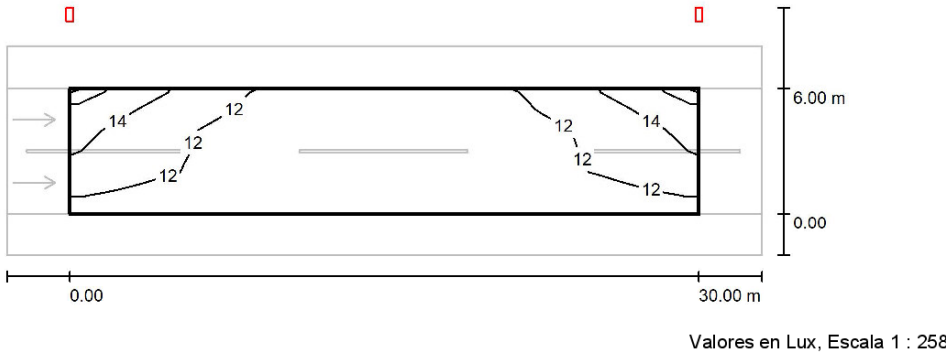


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por
PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

Travesía 6 - Carretera / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	10	16	0.871	0.660

Dc



ESTUDIO _ Alumbrado de Bustillo del Páramo (León)_

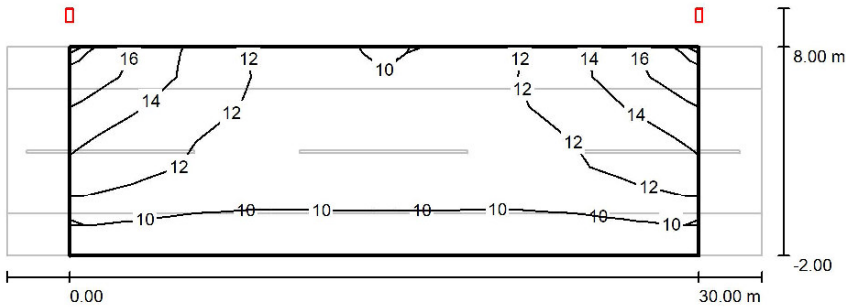


07.02.2024

ALUMBRADO TÉCNICO PÚBLICO S.A.
www.atpiluminacion.com
Ctra. de Irún Km. 6
Arre - Navarra - España

Proyecto elaborado por PROYECTOS LUMÍNICOS ATP (OM)
Teléfono 948 33 07 12
Fax 948 33 12 22
e-Mail proyectosluminicos2@atpiluminacion.com

EE - Travesía 6 / Recuadro de evaluación Arcen 1 & Calzada 1 & Arcen 2 / Isolíneas
(E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
12	8.06	17	0.698	0.468

Dc



Anexo 06. Just. Eficiencia energética de cada cuadro de mando.

Con el fin de lograr una eficiencia energética adecuada en las instalaciones de alumbrado exterior, éstas deberán cumplir, al menos, con los requisitos siguientes:

1. Los niveles de iluminación de la instalación no superen lo establecido en la Instrucción técnica complementaria ITC-EA 02, salvo casos excepcionales, que requerirán autorización previa del órgano competente de la Administración Pública.
2. Para el alumbrado vial, se cumplan los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en la ITC-EA-01. Para el resto de instalaciones de alumbrado, se cumplan los requisitos de factor de utilización, pérdidas de los equipos, factor de mantenimiento y otros establecidos en las instrucciones técnicas complementarias correspondientes.
3. En donde se requiera, dispongan de un sistema de accionamiento y de regulación del nivel luminoso, tal y como se define en la ITC-EA-04.

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior se define como la relación entre el producto de la superficie iluminada por la iluminancia media en servicio de la instalación entre la potencia activa total instalada.

$$\varepsilon = S \times E_m / P \text{ (m}^2 \times \text{lux/w)}$$

siendo:

ε = eficiencia energética de la instalación de alumbrado exterior ($\text{m}^2 \times \text{lux/w}$).

P = potencia activa total instalada (lámparas y equipos auxiliares) (W)

S = superficie iluminada (m^2)

E_m = iluminancia media en servicio de la instalación, considerando el mantenimiento previsto (lux)

A/ Instalaciones de alumbrado vial funcional (vías clasificadas como A o B).

Los requisitos mínimos de eficiencia energética de este apartado serán de aplicación a las instalaciones de alumbrado vial funcional de autopistas, autovías, carreteras y vías urbanas, consideradas en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto A y B.

Las instalaciones de alumbrado vial funcional con independencia del tipo de fuente luminosas, pavimento y de las características o geometría de la instalación, deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética (ε) y máximos de potencia unitaria (P_u) que se fijan continuación:

Iluminación media en servicio Em (lux)	Eficiencia energética mínima (m²*lux / W)	Potencia unitaria máxima (W / m²)
≥ 30	36	0,83
25	35	0,71
20	34	0,59
15	33	0,45
10	31	0,32
≤7,5	29	0,26

B/ Instalaciones de alumbrado vial ambiental (vías clasificadas como C, D o E).

Los requisitos mínimos de eficiencia energética de este apartado serán de aplicación a las instalaciones dembrado vial ambiental, que se ejecuta generalmente sobre soportes de baja altura (3-5 m) en áreas urbanas y espacios públicos urbanizados para la iluminación de vías peatonales, comerciales, aceras, itinerarios peatonales accesibles y áreas de estancia parques y jardines, centros históricos, vías de velocidad limitada, etc. considerados en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-EA-02 como situaciones de proyecto C, D y E.

Las instalaciones de alumbrado vial ambiental, con independencia del tipo de fuente luminosa y de las características o geometría de la instalación, dimensiones de la superficie a iluminar (longitud y anchura), así como disposición de las luminarias (tipo de implantación, altura y separación entre puntos de luz), deberán cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética (E) y máximos de potencia unitaria (PU) que

Iluminación media en servicio Em (lux)	Eficiencia energética mínima (m²*lux / W)	Potencia unitaria máxima (W / m²)
≥ 20	18	1,11
15	17	0,88
10	16	0,63
7,5	14	0,53
≤ 5	12	0,42

Otras instalaciones de alumbrado.

EN el caso de otras instalaciones de alumbrado no contempladas en los apartados 2.1 y 2.2 tales como las de zonas especiales (enlaces, intersecciones, glorietas, etc.), que el titular de la instalación decida expresamente iluminar, así como en el alumbrado específico, el alumbrado ornamental, el alumbrado

para vigilancia y seguridad nocturna, y el de señales y anuncios luminosos, se cumplirán los siguientes requisitos:

- Se iluminará únicamente la superficie que se quiere dotar de alumbrado.
- Se instalarán fuentes luminosas de elevada eficacia luminosa y con valores no inferiores a los establecidos en la ITC-EA-04.
- Se utilizarán luminarias y proyectores, que eviten que la luz sobrepase los límites de la zona a iluminar en los términos dispuestos en las ITC-EA-02 e ITC-EA-03, y de rendimiento luminoso elevado según la ITC-EA-04.
- El equipo auxiliar será de pérdidas mínimas, dándose cumplimiento a lo establecido en la ITC-EA-04.
- El factor de utilización de la instalación será el más elevado posible, según la ITC-EA-04.

El factor de mantenimiento de la instalación será calculado acorde a la ITC-EA-06.

Los valores de eficiencia energética de referencia (ϵ_R) en instalaciones de alumbrado vial funcional y ambiental

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminación media en servicio E_m (lux)	Eficiencia energética referencia ($m^2 \cdot lux / W$)	Iluminación media en servicio E_m (lux)	Eficiencia energética referencia ($m^2 \cdot lux / W$)
≥ 30	68	-	-
25	60	-	-
20	52	≥ 20	36
15	44	15	30
10	36	10	24
$\leq 7,5$	28	7,50	18
-	-	≤ 5	12

Con objeto de facilitar la interpretación de la calificación energética de la instalación de alumbrado y en consonancia con lo establecido en otras reglamentaciones, se define una etiqueta que caracteriza el consumo de energía de la instalación mediante una escala de siete letras que va desde la letra A (instalación más eficiente y con menos consumo de energía) a la letra G (instalación menos eficiente y con más consumo de energía).

La calificación energética de la instalación, en función del índice de eficiencia energética (I_E) o del índice de consumo energético ICE, será:

Clasificación energetica	Indice de consumo energético	Indice de eficiencia energética
A	$ICE < 0,91$	$I_E > 1,10$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,10 \geq I_E > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_E > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_E > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_E > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_E > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_E > 0,20$

En el caso que se precise calificar una instalación de alumbrado constituida por diferentes secciones de viales, alimentada por uno o varios cuadros de alumbrado, la calificación energética se realizará de la siguiente manera:

$$I_{E_{inst}} = \sum (I_{E_i} \times S_i) / \sum S_i$$

Siendo:

$I_{E_{inst}}$ = índice de eficiencia energética de la instalación de alumbrado vial.

I_{E_i} = índice de eficiencia energética de cada tipo de sección.

S_i = superficie de cada tipo de sección.

Cada cuadro de mando dispondrá de la siguiente clasificación energética:

Centro Mando	Superficie	Indice EE Sección	Indice EE	ICE	Clasificación energética
	M².	I_E	$I_{E_{inst}}$		
Acebes	300	1,22	2,31	0,43	A
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	175	2,01			
Antoñanes	300	1,22	2,62	0,38	A
	594	3,26			
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
Buenos Aires	175	2,01	1,74	0,57	A
	300	1,28			
	200	2,19			

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
22/02/2024

Bustillo 01	270	1,27	2,79	0,36	A
	408	1,67			
	675	3,88			
	250	250			
	300	300			
Bustillo 02	200	2,19	2,50	0,40	A
	250	2,74			
Grisuela 01	270	1,27	2,84	0,35	A
	585	3,36			
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	300	3,29			
Grisuela 02	270	1,27	1,25	0,80	A
	300	1,22			
La Milla 01	300	1,22	2,31	0,43	A
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	175	2,01			
Matalobos 01	325	1,48	2,06	0,49	A
	200	2,19			
	250	2,74			
	175	3,29			
Matalobos 02	325	1,48	1,90	0,53	A
	390	1,20			
	300	3,29			
San Pedro de Pegas	270	1,27	2,35	0,43	A
	200	2,19			
	250	2,74			
	300	3,29			
	175	2,01			

Dc

Anexo 07. Cálculo justificativos de la instalación eléctrica.

Para el cálculo de la sección de los conductores se ha utilizado la siguiente secuencia de formulas

a) Se ha calculado la intensidad del circuito mediante las fórmulas siguientes:

Circuito monofásico:

$$I = W / (U_s \times \cos \rho)$$

Circuito trifásico:

$$I = W / (\sqrt{3} \times U_s \times \cos \rho)$$

Donde:

W = potencia de calculo del circuito

U_s = tensión del circuito

Una vez conocida la intensidad en amperios, se escoge la sección del conductor, mediante las tablas de la norma UNE HD 60.364-5-52.

b) Se calcula la caída de tensión para comprobar que la sección propuesta cumple con el reglamento de baja tensión, mediante las formulas:

Circuito monofásico:

$$U = (2 \times W \times L / R \times U_s \times S)$$

Circuito trifásico:

$$U = (\sqrt{3} \times W \times L / R \times U_s \times S)$$

Siendo:

U = caída de tensión

L = longitud del conductor

R = la conductividad del cobre.

S = sección de línea

La sección del cable de línea que se ha de utilizar, será aquella que alimentando todos los aparatos a la vez, provoque una caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización, menor del 3% (ITC-BT-19).

Resultados del cálculo.

La siguiente hoja de cálculo muestra los resultados obtenidos para cada tramo de la instalación, aplicando las fórmulas y condicionantes citados, según el esquema adjunto:

Bustillo del Páramo 01

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD

Dc

1,22 %

TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	65	2358	6,00	1,14	4,25
1-2	25	2320	6,00	0,43	4,19
2-3	25	2282	6,00	0,42	4,12
3-4	30	2244	6,00	0,50	4,05
4-5	24	2206	6,00	0,39	3,98
5-6	23	2168	6,00	0,37	3,91
6-7	25	2130	6,00	0,40	3,84
7-8	25	2092	6,00	0,39	3,77
8-9	25	2054	6,00	0,38	3,71
9-10	13	2024	6,00	0,20	3,65
10-11	8	1944	6,00	0,12	3,51
11-12	2	1988	6,00	0,03	3,59
12-13	9	1912	6,00	0,13	3,45
13-14	9	1906	6,00	0,13	3,44

14-15	2	1900	6,00	0,03	3,43
16-17	8	1824	6,00	0,11	3,29
17-18	10	1818	6,00	0,14	3,28
18-19	3	1812	6,00	0,04	3,27
19-20	7	1736	6,00	0,09	3,13
20-21	10	1730	6,00	0,13	3,12
21-22	5	1724	6,00	0,06	3,11
22-23	4	1648	6,00	0,05	2,97
23-24	14	1642	6,00	0,17	2,96
24-25	6	1636	6,00	0,07	2,95
25-26	5	1560	6,00	0,06	2,81
26-27	11	1554	6,00	0,13	2,80
27-28	7	1548	6,00	0,08	2,79
28-29	3	1472	6,00	0,03	2,66
30-31	10	1466	6,00	0,11	2,65
31-32	9	1460	6,00	0,10	2,63
32-33	8	1454	6,00	0,09	2,62
33-34	1	1448	6,00	0,01	2,61
34-35	9	1372	6,00	0,09	2,48
35-36	10	1366	6,00	0,10	2,46
36-37	3	1360	6,00	0,03	2,45
37-38	8	1284	6,00	0,08	2,32
38-39	10	1278	6,00	0,10	2,31
39-40	5	1272	6,00	0,05	2,30
40-41	5	1196	6,00	0,04	2,16
41-42	10	1190	6,00	0,09	2,15
42-43	8	1184	6,00	0,07	2,14
43-44	2	1108	6,00	0,02	2,00
44-45	10	1102	6,00	0,08	1,99
45-46	9	1096	6,00	0,07	1,98
46-47	42	1020	6,00	0,32	1,84
47-48	14	645	6,00	0,07	1,16
48-49	14	455	6,00	0,05	0,82
49-50	25	390	6,00	0,07	0,70
50-51	22	325	6,00	0,05	0,59
51-52	29	260	6,00	0,06	0,47
52-53	29	195	6,00	0,04	0,35
53-54	28	130	6,00	0,03	0,23
54-55	28	65	6,00	0,01	0,12
Caída porcentual total				2,01	
CIRCUITO III - VERDE -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	17	1912	6,00	0,24	3,45
1-2	64	1874	6,00	0,89	3,38
2-3	16	1760	6,00	0,21	3,18
3-4	24	1722	6,00	0,31	3,11
4-5	27	1648	6,00	0,33	2,97
5-6	15	1646	6,00	0,18	2,97
6-7	9	1608	6,00	0,11	2,90

Dc

VISADO
COPITI

LEON

VD2400361
22/02/2024

7-8	8	1456	6,00	0,09	2,63
8-9	28	1418	6,00	0,30	2,56
9-10	15	962	6,00	0,11	1,74
10-11	27	924	6,00	0,19	1,67
11-12	29	886	6,00	0,19	1,60
12-13	24	848	6,00	0,15	1,53
13-14	25	810	6,00	0,15	1,46
14-15	25	772	6,00	0,14	1,39
16-17	9	743	6,00	0,05	1,34
17-18	16	436	6,00	0,05	0,79
18-19	25	398	6,00	0,07	0,72
19-20	17	360	6,00	0,05	0,65
20-21	25	295	6,00	0,05	0,53
21-22	7	230	6,00	0,01	0,41
22-23	14	215	6,00	0,02	0,39
23-24	14	200	6,00	0,02	0,36
24-25	4	185	6,00	0,01	0,33
25-26	10	120	6,00	0,01	0,22
26-27	14	105	6,00	0,01	0,19
27-28	14	90	6,00	0,01	0,16
28-29	14	75	6,00	0,01	0,14
25-26	14	60	6,00	0,01	0,11
26-27	14	45	6,00	0,00	0,08
27-28	14	30	6,00	0,00	0,05
28-29	14	15	6,00	0,00	0,03
Caída porcentual total				0,99	
CIRCUITO IV - MORADO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	17	2200	6,00	0,28	3,97
1-2	29	2048	6,00	0,44	3,70
2-3	22	2010	6,00	0,33	3,63
3-4	17	1071	6,00	0,14	1,93
4-5	25	1033	6,00	0,19	1,86
5-6	8	995	6,00	0,06	1,80
6-7	17	919	6,00	0,12	1,66
7-8	25	881	6,00	0,16	1,59
8-9	30	798	6,00	0,18	1,44
9-10	27	722	6,00	0,15	1,30
10-11	6	684	6,00	0,03	1,23
11-12	30	532	6,00	0,12	0,96
12-13	25	494	6,00	0,09	0,89
13-14	25	456	6,00	0,08	0,82
14-15	13	418	6,00	0,04	0,75
16-17	6	304	6,00	0,01	0,55
17-18	15	190	6,00	0,02	0,34
18-19	20	152	6,00	0,02	0,27
19-20	25	114	6,00	0,02	0,21
20-21	25	76	6,00	0,01	0,14
21-22	25	38	6,00	0,01	0,07



Caída porcentual total	0,63 %	
------------------------	--------	--

Bustillo del Páramo 02.

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	33	1937	6,00	0,48	3,49
1-2	25	1935	6,00	0,36	3,49
2-3	21	1897	6,00	0,30	3,42
3-4	21	1859	6,00	0,29	3,35
4-5	21	1821	6,00	0,28	3,29
5-6	22	1783	6,00	0,29	3,22
6-7	23	1745	6,00	0,30	3,15
7-8	27	1707	6,00	0,34	3,08
8-9	25	1669	6,00	0,31	3,01
9-10	25	1631	6,00	0,30	2,94
10-11	24	1593	6,00	0,28	2,87
11-12	24	1555	6,00	0,28	2,81
12-13	24	1517	6,00	0,27	2,74
13-14	23	1479	6,00	0,25	2,67
14-15	23	1441	6,00	0,25	2,60
16-17	24	1403	6,00	0,25	2,53
17-18	21	1365	6,00	0,21	2,46
18-19	15	1040	6,00	0,12	1,88
19-20	20	975	6,00	0,15	1,76
20-21	20	910	6,00	0,14	1,64
21-22	20	845	6,00	0,13	1,52
22-23	32	780	6,00	0,19	1,41
23-24	24	715	6,00	0,13	1,29
24-25	25	650	6,00	0,12	1,17
25-26	30	585	6,00	0,13	1,06
26-27	30	520	6,00	0,12	0,94
27-28	27	455	6,00	0,09	0,82
28-29	28	390	6,00	0,08	0,70
29-30	25	325	6,00	0,06	0,59
30-31	25	260	6,00	0,05	0,47
31-32	20	195	6,00	0,03	0,35
32-33	20	130	6,00	0,02	0,23
33-34	2	65	6,00	0,00	0,12
Caída porcentual total				1,65	
CIRCUITO II - VERDE -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	2	342	6,00	0,01	0,62
1-2	17	304	6,00	0,04	0,55
2-3	25	266	6,00	0,05	0,48
3-4	20	228	6,00	0,03	0,41
4-5	26	190	6,00	0,04	0,34
5-6	26	152	6,00	0,03	0,27
6-7	20	114	6,00	0,02	0,21
7-8	21	76	6,00	0,01	0,14

8-9	21	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				0,06 %	

Barrio de Buenos Aires 01

CIRCUITO I - ROJO-					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	24	1767	6,00	0,32	3,19
1-2	24	1482	6,00	0,26	2,67
2-3	25	1387	6,00	0,26	2,50
3-4	25	1292	6,00	0,24	2,33
4-5	26	1197	6,00	0,23	2,16
5-6	25	1102	6,00	0,20	1,99
6-7	25	1007	6,00	0,19	1,82
7-8	7	972	6,00	0,05	1,75
8-9	20	722	6,00	0,11	1,30
9-10	25	627	6,00	0,12	1,13
10-11	4	532	6,00	0,02	0,96
11-12	10	228	6,00	0,02	0,41
12-13	25	190	6,00	0,04	0,34
13-14	25	152	6,00	0,03	0,27
14-15	25	114	6,00	0,02	0,21
12-13	25	76	6,00	0,01	0,14
13-14	25	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				0,53 %	

San Pedro de Pegas 01

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	41	2037	6,00	0,62	3,68
1-2	25	1999	6,00	0,37	3,61
2-3	49	1961	6,00	0,71	3,54
3-4	23	1896	6,00	0,32	3,42
4-5	23	1831	6,00	0,31	3,30
5-6	25	1766	6,00	0,33	3,19
6-7	20	1701	6,00	0,25	3,07
7-8	49	1571	6,00	0,57	2,83
8-9	30	1506	6,00	0,34	2,72
9-10	30	1441	6,00	0,32	2,60
10-11	30	1376	6,00	0,31	2,48
11-12	30	1311	6,00	0,29	2,37
12-13	30	1216	6,00	0,27	2,19
13-14	30	1181	6,00	0,26	2,13
14-15	30	1116	6,00	0,25	2,01
16-17	30	1051	6,00	0,23	1,90
17-18	30	986	6,00	0,22	1,78
18-19	30	921	6,00	0,21	1,66
19-20	28	856	6,00	0,18	1,54
20-21	14	818	6,00	0,09	1,48
21-22	30	780	6,00	0,17	1,41
22-23	30	715	6,00	0,16	1,29



23-24	30	650	6,00	0,15	1,17
24-25	30	585	6,00	0,13	1,06
25-26	30	521	6,00	0,12	0,94
26-27	30	455	6,00	0,10	0,82
27-28	30	390	6,00	0,09	0,70
28-29	30	325	6,00	0,07	0,59
29-30	30	260	6,00	0,06	0,47
30-31	30	195	6,00	0,04	0,35
31-32	30	130	6,00	0,03	0,23
32-33	30	65	6,00	0,01	0,12
Caída porcentual total				1,90	
CIRCUITO II - AZUL -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	17	1441	6,00	0,18	2,60
1-2	25	1403	6,00	0,26	2,53
2-3	5	1365	6,00	0,05	2,46
3-4	21	1289	6,00	0,20	2,33
4-5	16	1251	6,00	0,15	2,26
5-6	18	1099	6,00	0,15	1,98
6-7	25	1061	6,00	0,20	1,91
7-8	5	822	6,00	0,03	1,48
8-9	17	518	6,00	0,07	0,93
9-10	35	480	6,00	0,13	0,87
10-11	25	442	6,00	0,08	0,80
11-12	25	404	6,00	0,08	0,73
12-13	25	366	6,00	0,07	0,66
13-14	15	114	6,00	0,01	0,21
14-15	23	76	6,00	0,01	0,14
16-17	24	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				0,42	
CIRCUITO III - VERDE -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	10	2224	6,00	0,17	4,01
1-2	18	2186	6,00	0,29	3,94
2-3	15	1996	6,00	0,22	3,60
3-4	19	1958	6,00	0,28	3,53
4-5	7	1920	6,00	0,10	3,46
5-6	16	1681	6,00	0,20	3,03
6-7	12	1643	6,00	0,15	2,96
7-8	27	1605	6,00	0,32	2,90
8-9	25	1567	6,00	0,29	2,83
9-10	25	1529	6,00	0,28	2,76
10-11	33	1415	6,00	0,35	2,55
11-12	20	1377	6,00	0,20	2,48
12-13	20	1399	6,00	0,21	2,52
13-14	18	1301	6,00	0,17	2,35
14-15	13	1106	6,00	0,11	2,00
16-17	25	1071	6,00	0,20	1,93
17-18	24	976	6,00	0,17	1,76

Dc

18-19	26	911	6,00	0,18	1,64
19-20	30	770	6,00	0,17	1,39
20-21	27	380	6,00	0,08	0,69
21-22	25	342	6,00	0,06	0,62
22-23	25	304	6,00	0,06	0,55
23-24	25	266	6,00	0,05	0,48
24-25	18	228	6,00	0,03	0,41
25-26	29	152	6,00	0,03	0,27
26-27	28	114	6,00	0,02	0,21
27-28	20	76	6,00	0,01	0,14
28-29	25	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				1,10 %	
CIRCUITO IV - MORADO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	70	400	6,00	0,21	0,72
1-2	22	200	6,00	0,03	0,36
2-3			6,00	0,00	0,00
Caída porcentual total				0,06 %	

Matalobos de Páramo 01

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	5	2930	6,00	0,11	5,29
1-2	25	2892	6,00	0,54	5,22
2-3	25	2854	6,00	0,53	5,15
3-4	25	2816	6,00	0,52	5,08
4-5	25	2778	6,00	0,52	5,01
5-6	11	2740	6,00	0,22	4,94
6-7	10	2356	6,00	0,18	4,25
7-8	13	2318	6,00	0,22	4,18
8-9	17	2280	6,00	0,29	4,11
9-10	10	2052	6,00	0,15	3,70
10-11	21	2014	6,00	0,31	3,63
11-12	22	1976	6,00	0,32	3,57
12-13	32	1938	6,00	0,46	3,50
13-14	23	1900	6,00	0,33	3,43
14-15	24	1862	6,00	0,33	3,36
16-17	25	1596	6,00	0,30	2,88
17-18	25	1558	6,00	0,29	2,81
18-19	8	1520	6,00	0,09	2,74
19-20	17	608	6,00	0,08	1,10
20-21	25	418	6,00	0,08	0,75
21-22	25	380	6,00	0,07	0,69
22-23	24	342	6,00	0,06	0,62
23-24	40	266	6,00	0,08	0,48
24-25	20	228	6,00	0,03	0,41
25-26	20	190	6,00	0,03	0,34
26-27	20	152	6,00	0,02	0,27
27-28	20	114	6,00	0,02	0,21

28-29	20	76	6,00	0,01	0,14
29-30	22	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				1,55 %	
CIRCUITO II - AZUL -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	36	2017	6,00	0,54	3,64
1-2	22	1926	6,00	0,32	3,48
2-3	13	1888	6,00	0,18	3,41
3-4	25	1258	6,00	0,23	2,27
4-5	12	1220	6,00	0,11	2,20
5-6	75	1182	6,00	0,66	2,13
6-7	24	1144	6,00	0,20	2,06
7-8	25	1106	6,00	0,21	2,00
8-9	17	1068	6,00	0,14	1,93
9-10	21	802	6,00	0,13	1,45
10-11	22	764	6,00	0,13	1,38
11-12	22	726	6,00	0,12	1,31
12-13	12	688	6,00	0,06	1,24
13-14	7	574	6,00	0,03	1,04
14-15	24	536	6,00	0,10	0,97
16-17	18	498	6,00	0,07	0,90
17-18	14	460	6,00	0,05	0,83
18-19	31	422	6,00	0,10	0,76
19-20	18	384	6,00	0,05	0,69
20-21	12	346	6,00	0,03	0,62
21-22	12	270	6,00	0,02	0,49
22-23	8	190	6,00	0,01	0,34
23-24	12	175	6,00	0,02	0,32
24-25	12	150	6,00	0,01	0,27
25-26	12	135	6,00	0,01	0,24
26-27	12	120	6,00	0,01	0,22
27-28	5	105	6,00	0,00	0,19
28-29	5	90	6,00	0,00	0,16
30-31	5	75	6,00	0,00	0,14
31-32	5	60	6,00	0,00	0,11
32-33	10	45	6,00	0,00	0,08
33-34	10	30	6,00	0,00	0,05
34-35	5	15	6,00	0,00	0,03
Caída porcentual total				0,89	
CIRCUITO III - VERDE -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	24	2009	6,00	0,36	3,62
1-2	17	1477	6,00	0,19	2,66
2-3	16	1439	6,00	0,17	2,60
3-4	17	1394	6,00	0,18	2,52
4-5	5	1336	6,00	0,05	2,41
5-6	16	1318	6,00	0,16	2,38
6-7	31	1052	6,00	0,24	1,90
7-8	30	1014	6,00	0,23	1,83

Dc

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

8-9	27	976	6,00	0,20	1,76
9-10	6	938	6,00	0,04	1,69
10-11	24	900	6,00	0,16	1,62
11-12	8	862	6,00	0,05	1,56
12-13	20	748	6,00	0,11	1,35
13-14	25	710	6,00	0,13	1,28
14-15	38	672	6,00	0,19	1,21
16-17	30	607	6,00	0,14	1,10
17-18	31	542	6,00	0,13	0,98
18-19	33	472	6,00	0,12	0,85
19-20	36	412	6,00	0,11	0,74
20-21	21	347	6,00	0,05	0,63
21-22	34	282	6,00	0,07	0,51
22-23	10	217	6,00	0,02	0,39
23-24	16	141	6,00	0,02	0,25
24-25	41	76	6,00	0,02	0,14
25-26	25	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				0,78	

Matalobos de Páramo 02

CIRCUITO IV - ROJO 02 -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	16	2213	6,00	0,26	3,99
1-2	10	2175	6,00	0,16	3,92
2-3	22	2137	6,00	0,35	3,86
3-4	16	2099	6,00	0,25	3,79
4-5	30	1573	6,00	0,35	2,84
5-6	28	1508	6,00	0,31	2,72
6-7	29	1443	6,00	0,31	2,60
7-8	17	1378	6,00	0,17	2,49
8-9	14	1264	6,00	0,13	2,28
9-10	30	1199	6,00	0,27	2,16
10-11	29	1134	6,00	0,24	2,05
11-12	30	1069	6,00	0,24	1,93
12-13	30	1004	6,00	0,22	1,81
13-14	10	939	6,00	0,07	1,69
14-15	12	825	6,00	0,07	1,49
16-17	27	750	6,00	0,15	1,35
17-18	25	675	6,00	0,13	1,22
18-19	25	600	6,00	0,11	1,08
19-20	30	525	6,00	0,12	0,95
20-21	30	450	6,00	0,10	0,81
21-22	27	375	6,00	0,08	0,68
22-23	27	300	6,00	0,06	0,54
23-24	30	225	6,00	0,05	0,41
24-25	31	150	6,00	0,03	0,27
25-26	30	75	6,00	0,02	0,14
Caída porcentual total				1,07	
CIRCUITO III - VERDE 02 -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD

0-1	1	1292	6,00	0,01	2,33
1-2	35	532	6,00	0,14	0,96
2-3	31	494	6,00	0,11	0,89
3-4	24	456	6,00	0,08	0,82
4-5	25	418	6,00	0,08	0,75
5-6	25	380	6,00	0,07	0,69
6-7	36	342	6,00	0,09	0,62
7-8	23	304	6,00	0,05	0,55
8-9	23	266	6,00	0,05	0,48
9-10	23	228	6,00	0,04	0,41
10-11	24	190	6,00	0,03	0,34
11-12	32	152	6,00	0,04	0,27
12-13	20	114	6,00	0,02	0,21
13-14	20	76	6,00	0,01	0,14
14-15	25	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				0,21	

Antoñanes del Páramo 01

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	23	2645	6,00	0,45	4,77
1-2	8	2615	6,00	0,16	4,72
2-3	25	2577	6,00	0,48	4,65
3-4	27	1710	6,00	0,34	3,09
4-5	3	1216	6,00	0,03	2,19
5-6	33	1178	6,00	0,29	2,13
6-7	25	1140	6,00	0,21	2,06
7-8	15	1102	6,00	0,12	1,99
8-9	31	950	6,00	0,22	1,71
9-10	25	912	6,00	0,17	1,65
10-11	25	874	6,00	0,16	1,58
11-12	27	836	6,00	0,17	1,51
12-13	29	798	6,00	0,17	1,44
13-14	24	760	6,00	0,14	1,37
14-15	22	722	6,00	0,12	1,30
16-17	19	684	6,00	0,10	1,23
17-18	12	646	6,00	0,06	1,17
18-19	6	570	6,00	0,03	1,03
19-20	20	532	6,00	0,08	0,96
20-21	6	494	6,00	0,02	0,89
21-22	75	456	6,00	0,25	0,82
22-23	25	418	6,00	0,08	0,75
23-24	25	380	6,00	0,07	0,69
24-25	25	342	6,00	0,06	0,62
25-26	25	304	6,00	0,06	0,55
26-27	25	266	6,00	0,05	0,48
27-28	18	228	6,00	0,03	0,41
28-29	12	190	6,00	0,02	0,34
29-30	31	114	6,00	0,03	0,21
30-31	43	76	6,00	0,02	0,14

Dc

**VISADO
COPITI**



LEON
VD2400361
22/02/2024

31-32	21	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				1,03 %	
CIRCUITO II - AZUL -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	23	2618	6,00	0,45	4,72
1-2	24	2580	6,00	0,46	4,66
2-3	23	2542	6,00	0,44	4,59
3-4	24	2504	6,00	0,45	4,52
4-5	23	2466	6,00	0,42	4,45
5-6	20	2428	6,00	0,36	4,38
6-7	16	1748	6,00	0,21	3,15
7-8	20	1710	6,00	0,25	3,09
8-9	32	912	6,00	0,22	1,65
9-10	26	874	6,00	0,17	1,58
10-11	7	836	6,00	0,04	1,51
11-12	12	798	6,00	0,07	1,44
12-13	27	760	6,00	0,15	1,37
13-14	26	722	6,00	0,14	1,30
14-15	26	684	6,00	0,13	1,23
16-17	26	646	6,00	0,12	1,17
17-18	26	532	6,00	0,10	0,96
18-19	26	494	6,00	0,10	0,89
19-20	26	456	6,00	0,09	0,82
20-21	26	418	6,00	0,08	0,75
21-22	5	380	6,00	0,01	0,69
22-23	20	266	6,00	0,04	0,48
23-24	25	228	6,00	0,04	0,41
24-25	25	190	6,00	0,04	0,34
25-26	9	152	6,00	0,01	0,27
26-27	18	76	6,00	0,01	0,14
26-27	27	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				1,15	
CIRCUITO III - VERDE -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	18	1898	6,00	0,25	3,42
1-2	20	1860	6,00	0,28	3,36
2-3	6	1632	6,00	0,07	2,94
3-4	20	1594	6,00	0,24	2,88
4-5	10	1556	6,00	0,12	2,81
5-6	49	1518	6,00	0,55	2,74
6-7	18	1261	6,00	0,17	2,28
7-8	21	995	6,00	0,16	1,80
8-9	27	957	6,00	0,19	1,73
9-10	26	919	6,00	0,18	1,66
10-11	26	881	6,00	0,17	1,59
11-12	26	843	6,00	0,16	1,52
12-13	20	805	6,00	0,12	1,45
13-14	49	767	6,00	0,28	1,38
14-15	20	653	6,00	0,10	1,18

Dc

VISADO
COPITI



LEON

VD2400361
22/02/2024

16-17	6	532	6,00	0,02	0,96
17-18	23	494	6,00	0,08	0,89
18-19	27	380	6,00	0,08	0,69
19-20	26	342	6,00	0,07	0,62
20-21	24	304	6,00	0,05	0,55
21-22	18	266	6,00	0,04	0,48
22-23	25	228	6,00	0,04	0,41
23-24	25	190	6,00	0,04	0,34
24-25	25	152	6,00	0,03	0,27
25-26	20	114	6,00	0,02	0,21
26-27	25	76	6,00	0,01	0,14
27-28	28	36	6,00	0,01	0,06
Caída porcentual total				0,88	

Acebes del Páramo 01

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	5	2448	6,00	0,09	4,42
1-2	52	2418	6,00	0,94	4,36
2-3	25	2380	6,00	0,44	4,29
3-4	23	2342	6,00	0,40	4,23
4-5	25	2304	6,00	0,43	4,16
5-6	18	2266	6,00	0,30	4,09
6-7	18	2228	6,00	0,30	4,02
7-8	26	2190	6,00	0,42	3,95
8-9	18	1848	6,00	0,25	3,33
9-10	10	1544	6,00	0,11	2,79
10-11	25	1466	6,00	0,27	2,65
11-12	17	1430	6,00	0,18	2,58
12-13	10	1392	6,00	0,10	2,51
13-14	27	1354	6,00	0,27	2,44
14-15	22	1316	6,00	0,22	2,37
16-17	12	822	6,00	0,07	1,48
17-18	27	784	6,00	0,16	1,41
18-19	5	746	6,00	0,03	1,35
19-20	26	565	6,00	0,11	1,02
20-21	35	527	6,00	0,14	0,95
21-22	35	489	6,00	0,13	0,88
22-23	35	451	6,00	0,12	0,81
23-24	35	413	6,00	0,11	0,75
24-25	23	375	6,00	0,06	0,68
25-26	25	300	6,00	0,06	0,54
26-27	30	225	6,00	0,05	0,41
27-28	30	150	6,00	0,03	0,27
28-29	30	75	6,00	0,02	0,14
Caída porcentual total				1,45	
CIRCUITO II - AZUL -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	15	2052	6,00	0,23	3,70
1-2	25	2014	6,00	0,37	3,63

Dc

2-3	25	1976	6,00	0,37	3,57
3-4	25	1938	6,00	0,36	3,50
4-5	25	1900	6,00	0,35	3,43
5-6	8	1862	6,00	0,11	3,36
6-7	7	1824	6,00	0,10	3,29
7-8	35	1786	6,00	0,47	3,22
8-9	13	1520	6,00	0,15	2,74
9-10	11	1406	6,00	0,12	2,54
10-11	35	1330	6,00	0,35	2,40
11-12	30	722	6,00	0,16	1,30
12-13	25	684	6,00	0,13	1,23
13-14	25	570	6,00	0,11	1,03
14-15	25	532	6,00	0,10	0,96
16-17	25	494	6,00	0,09	0,89
17-18	25	456	6,00	0,08	0,82
18-19	25	418	6,00	0,08	0,75
19-20	24	380	6,00	0,07	0,69
20-21	25	342	6,00	0,06	0,62
21-22	22	340	6,00	0,06	0,61
22-23	8	190	6,00	0,01	0,34
23-24	24	152	6,00	0,03	0,27
24-25	25	114	6,00	0,02	0,21
25-26	25	76	6,00	0,01	0,14
26-27	25	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				1,00	
CIRCUITO III - VERDE -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	33	2578	6,00	0,63	4,65
1-2	29	2540	6,00	0,55	4,58
2-3	25	2502	6,00	0,47	4,51
3-4	24	2464	6,00	0,44	4,45
4-5	7	2236	6,00	0,12	4,03
5-6	12	2198	6,00	0,20	3,97
6-7	14	2084	6,00	0,22	3,76
7-8	25	2046	6,00	0,38	3,69
8-9	12	2008	6,00	0,18	3,62
9-10	12	1172	6,00	0,10	2,11
10-11	26	1134	6,00	0,22	2,05
11-12	25	1096	6,00	0,20	1,98
12-13	29	1038	6,00	0,22	1,87
13-14	32	1020	6,00	0,24	1,84
14-15	21	982	6,00	0,15	1,77
16-17	26	944	6,00	0,18	1,70
17-18	25	906	6,00	0,17	1,63
18-19	25	868	6,00	0,16	1,57
19-20	20	830	6,00	0,12	1,50
20-21	34	792	6,00	0,20	1,43
21-22	20	754	6,00	0,11	1,36
22-23	24	716	6,00	0,13	1,29

Dc

23-24	25	678	6,00	0,13	1,22
24-25	24	640	6,00	0,11	1,15
25-26	25	602	6,00	0,11	1,09
26-27	26	564	6,00	0,11	1,02
27-28	26	526	6,00	0,10	0,95
28-29	26	488	6,00	0,09	0,88
25-26	5	450	6,00	0,02	0,81
26-27	5	375	6,00	0,01	0,68
27-28	30	300	6,00	0,07	0,54
28-29	30	225	6,00	0,05	0,41
29-30	30	150	6,00	0,03	0,27
30-31	30	75	6,00	0,02	0,14
Caída porcentual total				1,56	
CIRCUITO IV - MORADO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	42	2553	6,00	0,80	4,61
1-2	15	2515	6,00	0,28	4,54
2-3	24	2477	6,00	0,44	4,47
3-4	24	2439	6,00	0,44	4,40
4-5	25	2401	6,00	0,45	4,33
5-6	25	2363	6,00	0,44	4,26
6-7	24	1261	6,00	0,23	2,28
7-8	21	1223	6,00	0,19	2,21
8-9	8	1185	6,00	0,07	2,14
9-10	13	1140	6,00	0,11	2,06
10-11	24	1102	6,00	0,20	1,99
11-12	13	1064	6,00	0,10	1,92
12-13	21	1026	6,00	0,16	1,85
13-14	13	988	6,00	0,10	1,78
14-15	10	532	6,00	0,04	0,96
16-17	22	494	6,00	0,08	0,89
17-18	25	46	6,00	0,01	0,08
18-19	25	48	6,00	0,01	0,09
19-20	24	380	6,00	0,07	0,69
20-21	24	342	6,00	0,06	0,62
21-22	23	304	6,00	0,05	0,55
22-23	23	266	6,00	0,05	0,48
23-24	50	228	6,00	0,08	0,41
24-25	40	190	6,00	0,06	0,34
25-26	33	152	6,00	0,04	0,27
26-27	35	114	6,00	0,03	0,21
27-28	35	76	6,00	0,02	0,14
28-29	35	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				1,15	

La Milla del Páramo 01

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	35	1632	6,00	0,43	2,94
1-2	25	1607	6,00	0,30	2,90

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

2-3	39	1582	6,00	0,46	2,85
3-4	30	1582	6,00	0,35	2,85
4-5	20	1557	6,00	0,23	2,81
5-6	20	1532	6,00	0,23	2,76
6-7	20	1507	6,00	0,22	2,72
7-8	20	1482	6,00	0,22	2,67
8-9	20	1444	6,00	0,21	2,61
9-10	2	1406	6,00	0,02	2,54
10-11	27	1368	6,00	0,27	2,47
11-12	15	1330	6,00	0,15	2,40
12-13	11	1178	6,00	0,10	2,13
13-14	25	1140	6,00	0,21	2,06
14-15	25	1102	6,00	0,20	1,99
16-17	25	1064	6,00	0,20	1,92
17-18	18	1026	6,00	0,14	1,85
18-19	23	988	6,00	0,17	1,78
19-20	15	950	6,00	0,11	1,71
20-21	24	798	6,00	0,14	1,44
21-22	17	760	6,00	0,10	1,37
22-23	21	722	6,00	0,11	1,30
23-24	22	684	6,00	0,11	1,23
24-25	22	646	6,00	0,11	1,17
25-26	22	609	6,00	0,10	1,10
26-27	22	570	6,00	0,09	1,03
27-28	24	532	6,00	0,10	0,96
28-29	24	494	6,00	0,09	0,89
29-30	22	456	6,00	0,07	0,82
30-31	23	418	6,00	0,07	0,75
31-32	22	380	6,00	0,06	0,69
32-33	25	342	6,00	0,06	0,62
33-34	24	266	6,00	0,05	0,48
34-35	24	228	6,00	0,04	0,41
35-36	38	190	6,00	0,05	0,34
36-37	22	152	6,00	0,02	0,27
37-38	22	114	6,00	0,02	0,21
38-39	22	76	6,00	0,01	0,14
39-40	20	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				1,41	
CIRCUITO II - AZUL -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	50	1632	6,00	0,61	2,94
1-2	25	1404	6,00	0,26	2,53
2-3	25	1366	6,00	0,25	2,46
3-4	20	1328	6,00	0,20	2,40
4-5	27	1290	6,00	0,26	2,33
5-6	25	1252	6,00	0,23	2,26
6-7	24	1138	6,00	0,20	2,05
7-8	30	1100	6,00	0,25	1,98
8-9	12	606	6,00	0,05	1,09
9-10	10	530	6,00	0,04	0,96
10-11	24	492	6,00	0,09	0,89
11-12	24	454	6,00	0,08	0,82

Dc

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

12-13	21	378	6,00	0,06	0,68
13-14	25	340	6,00	0,06	0,61
14-15	25	302	6,00	0,06	0,54
16-17	25	264	6,00	0,05	0,48
17-18	24	226	6,00	0,04	0,41
18-19	25	188	6,00	0,03	0,34
19-20	16	150	6,00	0,02	0,27
20-21	30	75	6,00	0,02	0,14
Caída porcentual total				0,72	
CIRCUITO III - VERDE -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	15	2796	6,00	0,31	5,04
1-2	25	2758	6,00	0,51	4,98
2-3	45	2097	6,00	0,70	3,78
3-4	48	2059	6,00	0,74	3,71
4-5	20	2021	6,00	0,30	3,65
5-6	23	1938	6,00	0,33	3,50
6-7	25	1900	6,00	0,35	3,43
7-8	20	1862	6,00	0,28	3,36
8-9	23	1786	6,00	0,31	3,22
9-10	14	1672	6,00	0,17	3,02
10-11	22	1634	6,00	0,27	2,95
11-12	11	1596	6,00	0,13	2,88
12-13	25	1558	6,00	0,29	2,81
13-14	5	1520	6,00	0,06	2,74
14-15	21	145	6,00	0,02	0,26
16-17	24	1437	6,00	0,26	2,59
17-18	22	1399	6,00	0,23	2,52
18-19	22	1361	6,00	0,22	2,46
19-20	22	1098	6,00	0,18	1,98
20-21	23	1060	6,00	0,18	1,91
21-22	8	1022	6,00	0,06	1,84
22-23	30	675	6,00	0,15	1,22
23-24	30	600	6,00	0,13	1,08
24-25	30	525	6,00	0,12	0,95
25-26	30	450	6,00	0,10	0,81
26-27	29	375	6,00	0,08	0,68
27-28	30	300	6,00	0,07	0,54
28-29	30	225	6,00	0,05	0,41
25-26	30	150	6,00	0,03	0,27
26-27	30	75	6,00	0,02	0,14
27-28			6,00	0,00	0,00
Caída porcentual total				1,66	

Grisuela del Páramo 01

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	10	2250	6,00	0,17	4,06
1-2	25	2212	6,00	0,41	3,99
2-3	17	2174	6,00	0,27	3,92
3-4	18	2022	6,00	0,27	3,65
4-5	10	1908	6,00	0,14	3,44

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

5-6	24	1870	6,00	0,33	3,37
6-7	23	1832	6,00	0,31	3,31
7-8	25	1794	6,00	0,33	3,24
8-9	9	1756	6,00	0,12	3,17
9-10	12	1718	6,00	0,15	3,10
10-11	9	1680	6,00	0,11	3,03
11-12	25	1604	6,00	0,30	2,89
12-13	5	1148	6,00	0,04	2,07
13-14	23	1110	6,00	0,19	2,00
14-15	23	1072	6,00	0,18	1,93
16-17	23	1034	6,00	0,18	1,87
17-18	8	920	6,00	0,05	1,66
18-19	16	844	6,00	0,10	1,52
19-20	20	806	6,00	0,12	1,45
20-21	32	618	6,00	0,15	1,12
21-22	18	504	6,00	0,07	0,91
22-23	26	466	6,00	0,09	0,84
23-24	25	428	6,00	0,08	0,77
24-25	30	390	6,00	0,09	0,70
25-26	30	325	6,00	0,07	0,59
26-27	30	260	6,00	0,06	0,47
27-28	30	195	6,00	0,04	0,35
28-29	30	130	6,00	0,03	0,23
29-30	30	65	6,00	0,01	0,12
Caída porcentual total				1,12	
CIRCUITO II - AZUL -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	32	2400	6,00	0,57	4,33
1-2	25	2362	6,00	0,44	4,26
2-3	21	2324	6,00	0,36	4,19
3-4	14	2286	6,00	0,24	4,12
4-5	7	912	6,00	0,05	1,65
5-6	27	874	6,00	0,18	1,58
6-7	22	836	6,00	0,14	1,51
7-8	21	798	6,00	0,12	1,44
8-9	27	760	6,00	0,15	1,37
9-10	10	608	6,00	0,05	1,10
10-11	27	570	6,00	0,11	1,03
11-12	23	532	6,00	0,09	0,96
12-13	27	494	6,00	0,10	0,89
13-14	27	456	6,00	0,09	0,82
14-15	5	418	6,00	0,02	0,75
16-17	20	342	6,00	0,05	0,62
17-18	32	190	6,00	0,05	0,34
18-19	30	152	6,00	0,03	0,27
19-20	20	114	6,00	0,02	0,21
20-21	18	76	6,00	0,01	0,14
21-22	29	38	6,00	0,01	0,07
Caída porcentual total				0,72	

Dc

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

CIRCUITO III - VERDE -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	14	2496	6,00	0,26	4,50
1-2	26	2458	6,00	0,48	4,43
2-3	20	2420	6,00	0,36	4,37
3-4	20	2382	6,00	0,35	4,30
4-5	9	2344	6,00	0,16	4,23
5-6	27	1660	6,00	0,33	3,00
6-7	24	1622	6,00	0,29	2,93
7-8	20	1470	6,00	0,22	2,65
8-9	26	1432	6,00	0,28	2,58
9-10	5	1394	6,00	0,05	2,52
10-11	12	1204	6,00	0,11	2,17
11-12	25	1166	6,00	0,22	2,10
12-13	27	1128	6,00	0,23	2,04
13-14	27	1090	6,00	0,22	1,97
14-15	10	1052	6,00	0,08	1,90
16-17	21	900	6,00	0,14	1,62
17-18	26	862	6,00	0,17	1,56
18-19	27	824	6,00	0,17	1,49
19-20	27	786	6,00	0,16	1,42
20-21	10	520	6,00	0,04	0,94
21-22	15	390	6,00	0,04	0,70
22-23	33	325	6,00	0,08	0,59
23-24	33	260	6,00	0,06	0,47
24-25	33	195	6,00	0,05	0,35
25-26	31	130	6,00	0,03	0,23
26-27	30	65	6,00	0,01	0,12
Caída porcentual total				1,14	

Grisuela del Páramo 02

CIRCUITO I - ROJO -					
TRAMO	LONGITUD	POTENCIA	SECCION	CAIDA TENSION	INTENSIDAD
0-1	20	1510	6,00	0,22	2,72
1-2	8	1445	6,00	0,09	2,61
2-3	28	1380	6,00	0,29	2,49
3-4	28	1315	6,00	0,27	2,37
4-5	28	1250	6,00	0,26	2,26
5-6	28	1185	6,00	0,25	2,14
6-7	28	1120	6,00	0,23	2,02
7-8	23	1055	6,00	0,18	1,90
8-9	36	990	6,00	0,27	1,79
9-10	28	925	6,00	0,19	1,67
10-11	28	860	6,00	0,18	1,55
11-12	29	795	6,00	0,17	1,43
12-13	29	730	6,00	0,16	1,32
13-14	24	665	6,00	0,12	1,20
14-15	17	600	6,00	0,08	1,08
16-17	9	525	6,00	0,04	0,95

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
22/02/2024

17-18	30	450	6,00	0,10	0,81
18-19	30	375	6,00	0,08	0,68
19-20	30	300	6,00	0,07	0,54
20-21	30	225	6,00	0,05	0,41
21-22	30	150	6,00	0,03	0,27
22-23	30	75	6,00	0,02	0,14
Caída porcentual total				0,84 %	

Dc



Anexo 08. Cálculo cimentación apoyos.

El cálculo de la cimentación de las columnas se realizará mediante las fórmulas siguientes:

$$h = H_t / 15 + 0,70$$

$$M_1 = (k \times 10^3 / 36) \times 10^{-2} \times a \times h^3$$

$$M_2 = P \times 0,40 \times a$$

$$M_v = F \times (H_u + 2/3 \times h)$$

$$1,50 \times M_v \leq (M_1 + M_2)$$

siendo:

M_v : Momento al vuelco.

M_1 : Momento estabilizador del terreno.

M_2 : Momento estabilizador del bloque.

H_t : Altura total de poste de hormigón.

H_u : Altura útil del poste de hormigón.

h : Profundidad del empotramiento.

F : Esfuerzo en punta

a : Diámetro de la excavación.

d : Diámetro en punta del poste.

e : Conicidad del poste.

En nuestro caso, y para las columnas proyectadas de 9 y 12 metros de altura, las dimensiones de las cimentaciones serán las siguientes:

- Columnas 9 mts: 0,55 × 0,55 × 0,80 mts.
- Columnas 12 mts: 0,60 × 0,60 × 1,15 mts.

Dc

Anexo 09. Estudio de gestión de residuos

El presente PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS, se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la Construcción y demolición y por la imposición dada en el artículo 4.1. sobre las Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), que debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de RCD's.

Además, se tiene como referencia el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, el cual tiene por objeto regular la prevención y reducción de impactos adversos causados por la generación y la gestión de residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos sobre la salud humana y el medio ambiente, determinar los objetivos de recogida y tratamiento de estos residuos, y los procedimientos para su correcta gestión, trazabilidad y contabilización.

Memoria Plan de gestión de residuos.

Se redacta este Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, por el que se regulan los requisitos mínimos de su producción y gestión, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación. Este Real Decreto establece, en sus artículos 4 y 5, las obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición, principalmente:

- Incluir un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.
- Realizar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, así como prever su retirada selectiva.
- Disponer de la documentación que acredite la correcta gestión en obra o la entrega de los mismos a una instalación de valorización o eliminación autorizada. Esta documentación se debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- En el caso de obras sometidas a licencia urbanística, si procede, la garantía financiera que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con posibles los residuos de construcción y demolición de la obra.

Dicho estudio contendrá como mínimo el siguiente contenido:



- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5 de dicho Real Decreto.

Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

1. Requisitos legales

- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Ley 42/75 de 19 de noviembre de Desechos y Residuos sólidos urbanos.
- Ley 10/98 de 21 de abril de Residuos.
- RD 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2000-2006, 12 de julio de 2001.
- Directiva 99/31/CE del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- Listado de los códigos LER de los residuos de construcción y demolición.
- RD 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba, el Reglamento para la



ejecución de la Ley

- 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- RD 952/1997, que modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998.

2. Medidas de prevención de residuos en la obra

- Prevención en tareas de derribo: En la medida de lo posible, las tareas de derribo se realizarán empleando técnicas de deconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de separar los residuos y favorecer la reutilización, reciclado y valoración de los residuos. Por tanto, de forma general, primero se procederá a retirar los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras estos de los que se pueda obtener valorización y finalmente los que se depositarán en vertedero.
- Prevención en Adquisición de materiales: La adquisición de materiales se realizará ajustando la cantidad a las mediciones reales de obra, por lo que será una correcta identificación de éstas, para evitar la aparición de excedentes de material al final de la obra. Por otra parte también de forma general:
 - Se priorizarán la adquisición de materiales cuyo embalaje permita ajustar la cantidad al mínimo necesario o a granel si es posible.
 - Se instará a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes.
 - Se primará la adquisición de materiales reciclables frente a otros similares pero no reciclables.
 - Se mantendrá un inventario de productos excedentes para su reutilización en otras obras.
 - Se realizará un plan de entrega de los materiales en que se detalle para cada uno de ellos la cantidad, fecha de llegada a obra, lugar y forma de almacenaje en obra, gestión de excedentes y en su caso gestión de residuos.
 - Se incluirá en los contratos de suministro una cláusula de penalización a los proveedores que generen en obra más residuos de los previstos y que se puedan imputar a una mala gestión.
- Prevención en la puesta en marcha de la obra: Otras medidas a de cara a



minimizar la cantidad de residuos en obra son las siguientes:

- Se optimizará el empleo de materiales evitando excedentes o derroches, especialmente de aquellos con mayor incidencia en la generación de residuos.
 - Se habilitarán zonas donde depositar materiales que puedan ser reutilizados, para evitar su deterioro.
 - Utilización de materiales prefabricados, si compensa su sobrecoste, ya que minimizan la generación de residuos.
 - Se optimizará la fabricación de distintos elementos si procede para evitar desperdicio de material.
 - Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
 - En la medida de lo posible se favorecerá la elaboración de productos en taller frente a los realizados en la propia obra que habitualmente generan mayor cantidad de residuos.
 - Se primará el empleo de elementos desmontables o reutilizables frente a otros de similares prestaciones no reutilizables.
 - Se agotará la vida útil de los medios auxiliares, prevaleciendo la seguridad de los trabajadores y propiciando su reutilización en el mayor número de obras.
 - Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de los mismos.
 - Se incluirá en los contratos con subcontratas una cláusula de penalización por la que se desincentivará la generación de más residuos de los previsibles por una mala gestión de los mismos.
- Prevención en el almacenamiento en obra: Se realizará un plan de inspecciones periódicas de materiales, productos y residuos acopiados o almacenados para garantizar que se mantiene en las debidas condiciones. Además los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial para evitar peligros

3. Clasificación y estimación de los residuos

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas y en metros cúbicos, como indica el Real Decreto, de los residuos de



construcción y demolición que se generarán en la obra de reforma de alumbrado público del Municipio de Bustillo del Páramo, provincia de León, de acuerdo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Código LER: 17	Residuos de la construcción y demolición	Peso (t)	Volumen (m3)
17 04 01	Bloque óptico de las luminarias retiradas	1.42	22.25
Cobre, bronce, zinc			
17 04 02	Cuerpo de las luminarias retiradas	4.25	66.75
Aluminio			
17 04 05	Columnas y brazos retiradas, de hierro fundido	12.8	15.26
Hierro y acero			
17 04 07	Cable distinto a los especificados en el código 17 04 10	8.6	11.46
17 01 01 Hormigón	Escombros procedentes de la obra civil	231,00	154,05

Código LER: 20	Residuos municipales, incluidas las fracciones recogidas selectivamente	Peso (t)	Volumen (m3)
20 01 01 Papel y cartón	Cartón de los embalajes de las luminarias nuevas	0.3	5.6

4. Separación de Residuos

Según el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición los residuos de construcción y demolición deberá separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Material	Cantidad
Hormigón	160 t.
Ladrillos, tejas, cerámicos	80 t.
Metal	4 t.
Madera	2 t.



Vidrio	2 t.
Plástico	1 t.
Papel y cartón	1 t.

Las zonas de obra destinadas al almacenaje de residuos quedarán convenientemente señalizadas indicándose para cada tipo de residuo un cartel señalizador, indicando el nombre del residuo, código LER, nombre y dirección del poseedor y el pictograma de peligro si lo requiere.

- Los residuos peligrosos se depositarán sobre cubetos de retención apropiados y además deben de estar protegidos de la lluvia.
- Las zonas de almacenaje para los residuos peligrosos habrán de estar suficientemente separadas de las de los residuos no peligrosos, evitando de esta manera la contaminación de estos últimos.
- Los contenedores situados próximos a lugares de acceso público se protegerán fuera de los horarios de obra con lonas o similares para evitar vertidos descontrolados por parte de terceros que puedan provocar su mezcla o contaminación.
- Para aquellas obras en la que por falta de espacio no resulte técnicamente viable efectuar la separación de los residuos, esta se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

Dc

5. Reutilización de residuos

Se contempla la posibilidad de reutilizar algún soporte y/o luminaria retirado, en otro punto donde pudiere haber puntos de luz menos eficientes.

6. Valorización de residuos

No hay previsión de valorización de los mismos.

7. Destino final de los residuos de obra

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en punto 4 de este mismo apartado.

Código LER	Descripción del residuo	Gestor del residuo	Operación
17 04 01	Bloque óptico de las luminarias	Gestor autorizado	Recogida y transporte



	retiradas		
17 04 02	Cuerpo de las luminarias retiradas	Gestor autorizado	Recogida y transporte
17 04 05	Columnas y brazos retiradas, de hierro fundido	Gestor autorizado	Recogida y transporte
17 01 01	Escombros procedente de la obra civil	Gestor municipal	Depositar en el contenedor municipal correspondiente
20 01 01	Cartón de los embalajes de las luminarias nuevas	Gestor municipal	Depositar en el contenedor municipal correspondiente

8. Instalaciones para almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión

El poseedor de los residuos deberá encontrar en la obra un lugar apropiado en el colocar los contenedores que almacenarán los residuos, ya que es peligroso tener montones de residuos dispersos por toda la obra, porque fácilmente son causa de accidentes.

El procedimiento más adecuado en este caso sería colocar los contenedores en el vehículo municipal e ir depositando los residuos en el mismo mientras se realiza el cambio de luminarias en las distintas zonas. Después de ello, al terminar la jornada laboral, se deberán retirar al gestor autorizado. Si por el contrario, no se retiran los residuos, se tendrá que acondicionar una zona en la nave municipal donde instalar los contenedores. En definitiva, hay que poner los medios adecuados para un correcto almacenaje de los mismos, evitando movimientos innecesarios e ineficaces, y, además, retirarlos de la obra tan rápidamente como sea posible.

Por otra parte, también es importante que los residuos se almacenen justo después de que se generen para que no se ensucien y se mezclen con otros sobrantes para facilitar 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.

- **Instrucciones sobre el almacenamiento y manipulación de los residuos de luminarias**

Las lámparas y fluorescentes al ser de vidrio son frágiles y deben manipularse con el máximo cuidado para evitar que se rompan y se dispersen los contaminantes. En dicho caso ya no se podrán reciclar y se deberán depositar en el contenedor adecuado para su traslado al vertedero municipal.

De forma general se reciclan todas las luminarias incluidas en el anexo I, categorías de aparatos eléctricos o electrónicos incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 208/2005, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. En dicho anexo en la categoría 5, aparatos de alumbrado, incluye:

- Luminarias para lámparas fluorescentes, excluidas las luminarias de hogares particulares.
- Lámparas fluorescentes rectas.
- Lámparas fluorescentes compactas.
- Lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos.
- Lámparas de sodio de baja presión.

Otros aparatos de alumbrado utilizados para difundir o controlar luz, excluidas las bombillas de filamentos.

Por ello las bombillas de filamentos y las luminarias de lámparas fluorescentes de hogares no se deberán reciclar y se depositarán en el contenedor adecuado para su traslado al vertedero municipal.

Cuando se fundan o cambien las luminarias se depositarán en el contenedor adecuado, el cual debe estar ubicado bajo techo para evitar la lluvia y en zona ventiladas, para su posterior envío al gestor autorizado. Obviamente, las luminarias a retirar se colocarán en el interior de los contenedores sin cajas ni embalajes (cartón, plástico) pues estos materiales no reciben el mismo tratamiento y se deben depositar en el contenedor apropiado.

En el caso de rotura de las luminarias dentro del contenedor, el operario para evitar cortes y la posibilidad de respirar partículas contaminadas, deberá estar provisto de materiales protectores como una mascarilla y guantes. Se procederá a recoger el residuo de forma manual, sin utilizar aspiradores o utensilios mecánicos. Posteriormente se depositarán los elementos recogidos

Dc

dentro de una bolsa de plástico junto con los guantes, mascarillas y dentro del contenedor para su envío al gestor autorizado.

9. Presupuesto

A continuación, se detalla el presupuesto estimado para la gestión de residuos de la obra de referencia, que se encuentra incluido en la relación valorada de las mediciones y presupuesto general del proyecto y en capítulo independiente ascendiendo a un presupuesto de ejecución material de 14.062,97 euros.

Asciende el presupuesto de ejecución material del capítulo de Plan de Gestión de residuos a la cantidad de catorce mil treinta y seis euros

El precio de la luminaria lleva incluido la tasa de residuos: valor de extracoste del residuo (Ecoraee), que permite garantizar el correcto tratamiento, la sostenibilidad y la viabilidad de funcionamiento del sistema de gestión de ECOLUM, durante el periodo de tiempo transcurrido entre la puesta en el mercado del producto y el final de la vida útil.

10. Plantillas, pictogramas y etiquetas

Fecha:	Residuo: LER:
Albarán:	Gestor:
Cantidad:	Transportista

Dc

Albarán de retirada de residuos no peligrosos N°..... Identificación del productor

Nombre o razón social	
Dirección	
Localidad	Código postal
N.I.F	N.I.R.I
Teléfono	Fax
Persona responsable	

Identificación del gestor

Nombre o razón social	
Dirección	
Nº de gestor autorizado	Código postal
Localidad	N.I.R.I
N.I.F	Fax
Teléfono	
Persona responsable	



señalizados y segregados del resto de residuos

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio

En el equipo de obra se establecerán los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación para cada tipo de RCD

Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera.....) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente, la legislación autonómica y

los requisitos de las ordenanzas locales.

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales. Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005

El contratista realizará la gestión y seguimiento de los residuos, conservando un archivo de las entregas de materiales de residuos, que será entregada a la Dirección Facultativa, incluyendo al menos los siguientes datos:

- o Material y origen (situación física en la obra)
- o Nombre del gestor especializado
- o Destino y tratamiento
- o Volumen

Identificación del técnico/a que elabora el proyecto

Datos de la persona técnica responsable de la entidad solicitante o de la asistencia técnica que la entidad solicitante haya designado:

Nombre	Amable Flórez Viejo	Pablo Santamaría Domínguez
Titulación	Ingeniero Técnico Industrial	Arquitecto

Dc

Anexo 10. Plan de seguridad y salud.

Se adjunta en documento anexo.

Dc



Anexo 11. Plan de control de calidad de las obras

Se prescribe el presente Plan de Control de Calidad, como anejo al presente proyecto, con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Antes del comienzo de la obra el Director de la Ejecución de la obra realizará la planificación del control de calidad correspondiente a la obra objeto del presente proyecto, atendiendo a las características del mismo, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones de éste, y a las indicaciones del Director de Obra, además de a las especificaciones de la normativa de aplicación vigente. Todo contemplando los siguientes aspectos:

El control de calidad de la obra incluirá:

- A. El control de recepción de productos, equipos y sistemas.
- B. El control de ejecución de la obra.
- C. El control de la obra terminada.

Para ello:

1. El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.
2. El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalados como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda;
3. La documentación de calidad preparada por el constructor sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento de control será depositada por el director de la ejecución de la obra en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto a por la Dirección Facultativa.



Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometiéndose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa. El Director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

Durante la obra se realizarán los siguientes controles:

Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto a par la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad a autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

Control mediante distintivos de calidad a evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CIE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

Dc



Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinadas casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunas productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, a bien según lo especificado en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa. La realización de este control se efectuara de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto a indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Control de ejecución de la obra

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada se tendrán en cuenta las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5 del CTE.

Control de la obra terminada

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Plan de Control y especificada en el Pliego de Condiciones, así como aquellas ordenadas por la Dirección Facultativa. De la acreditación del control de recepción en obra, del control de ejecución y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación de la obra ejecutada.

Dc



Anexo 11. Plan de mantenimiento

Las características fotométricas y mecánicas de una instalación de alumbrado exterior se degradarán a lo largo del tiempo debido a numerosas causas, siendo las más importantes las siguientes:

- La baja progresiva del flujo emitido por las lámparas.
- El ensuciamiento de las lámparas y del sistema óptico de la luminaria.
- El envejecimiento de los diferentes componentes del sistema óptico de las luminarias (reflector, refractor, cierre, etc.).
- El cese prematuro del funcionamiento de las lámparas.
- Los desperfectos mecánicos debidos a accidentes de tráfico, actos de vandalismo, etc.

La peculiar implantación de las instalaciones de alumbrado exterior a la intemperie, sometidas a los agentes atmosféricos, el riesgo que supone que parte de sus elementos sean fácilmente accesibles, así como la primordial función que dichas instalaciones desempeñan en materia de seguridad vial, así como de las personas y los bienes, obligan a establecer un correcto mantenimiento de las mismas.

Factor de mantenimiento

Es la relación entre la iluminancia media en la calzada después de un determinado periodo de funcionamiento de la instalación de alumbrado exterior, y la iluminancia media obtenida al inicio de su funcionamiento como instalación nueva.

El factor de mantenimiento (fm) será función fundamentalmente de:

- El tipo de lámpara, depreciación del flujo luminoso y su supervivencia en el transcurso del tiempo.
- La estanqueidad del sistema óptico de la luminaria mantenida a lo largo de su funcionamiento.
- La naturaleza y modalidad de cierre de la luminaria.
- La calidad y frecuencia de las operaciones de mantenimiento.
- El grado de contaminación de la zona donde se instale la luminaria.

Los grados de protección IP 65 e IP 66 permitirán evitar la limpieza del interior del sistema óptico de la luminaria, manteniendo las prestaciones fotométricas iniciales. A mayor abundamiento, podrán reducirse los costes de mantenimiento

debido a la disminución del tiempo de intervención en la limpieza de cada luminaria.

Los criterios de estanqueidad o grados de hermeticidad IP garantizarán las prestaciones fotométricas de las luminarias, el buen comportamiento de los materiales a la corrosión y la obtención de un factor de mantenimiento (fm) elevado.

El factor de mantenimiento, será el producto de los factores de depreciación del flujo luminoso de las lámparas, de su supervivencia y de depreciación de la luminaria, de forma que se verificará:

$$fm = FDFL \times FSL \times FDLU$$

Siendo:

FDFL = Factor de depreciación del flujo luminoso de la lámpara.

FSL = Factor de supervivencia de la lámpara.

FDLU = Factor de depreciación de la luminaria.

En el caso de túneles y pasos inferiores de tráfico rodado y peatonales también se tendrá en cuenta el factor de depreciación de las superficies del recinto (FDSR), de forma que se cumplirá:

$$fm = FDFL \times FSL \times FDLU \times FDSR$$

La causa del mayor descenso de los niveles de iluminación será, en general, la suciedad de las lámparas y luminarias, cuya pérdida dependerá de la naturaleza y concentración de la contaminación atmosférica, de las características de la luminaria en cuanto a tipo y sistema de cierre y grado de hermeticidad del bloque óptico, así como del tipo de lámpara.

Por todo ello serán recomendables las luminarias con cierre prioritariamente de vidrio no abatible - compartimento óptico sellado -, y un grado de protección IP 66.

En el proyecto de alumbrado exterior, se efectuará el cálculo del factor de mantenimiento (fm), que servirá para determinar la iluminancia inicial (Ei) en función de los valores de iluminancia (E) en servicio con mantenimiento de la instalación.

Para el cálculo del factor de mantenimiento, se han tenido en cuenta los factores de depreciación y supervivencia máximos admitidos que se indican en las tablas 1, 2 y 3 de la ITC-EA-06 del Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de Exterior, obteniéndose los siguientes valores:

Tipo de lámpara	LED	FDL = 0,99 FSL = 0,98
Periodo de funcionamiento	50.000 h	
Grado de protección del sistema óptico	IP 66	FDLU = 0,90
Grado de contaminación	Bajo	
Intervalo de limpieza	3 años	

Con lo que el Factor de Mantenimiento $f_m = 0,99 \times 0,98 \times 0,9 = 0,87$.

Operaciones de mantenimiento

Una depreciación importante o una deficiente eficacia luminosa de la lámpara y, congruentemente, fotométrica de la luminaria podrán ser consecuencia de disfuncionamientos tales como:

- Compatibilidad en características, distancia y posicionamiento, no satisfactoria en el conjunto lámpara-equipo auxiliar y luminaria.
- Sobre tensiones o bajadas de tensión anormales en relación a la tensión nominal de los conjuntos lámparas-equipos auxiliares.
- Caídas de tensión acentuadas al nivel del cuadro de alumbrado y especialmente en los puntos de luz más alejados del mismo.
- Perturbaciones aleatorias de la red eléctrica de alimentación en ciertos emplazamientos.

Una depreciación especialmente rápida se deberá generalmente a la utilización de luminarias no adaptadas a las dimensiones y potencia de la lámpara, en particular en el caso de luminarias cerradas de dimensiones insuficientes del bloque óptico para la lámpara alojada.

Al respecto se deberá tener en cuenta que la elevación o bajada de la temperatura en el sistema óptico de la luminaria influirá sobre el flujo emitido y la vida de la lámpara, en el caso que la temperatura de dicho sistema esté alejado del valor óptimo de funcionamiento.

A mayor abundamiento, valores anormalmente altos de temperatura en el bloque óptico originarán el deterioro de las juntas de cierre de la luminaria e incluso, a veces, la deformación de los cierres de plástico del sistema óptico, favoreciendo la penetración de polvos corrosivos y agua en el interior del referido sistema, con la consiguiente degradación del reflector.

Rondas de inspección

Entre las diferentes actuaciones que convendrá llevar a cabo para efectuar un mantenimiento apropiado de las instalaciones de alumbrado exterior, será

efectuar visitas o rondas nocturnas de inspección periódicas de dichas instalaciones, al objeto de detectar las lámparas que fallan o las anomalías de funcionamiento a nivel de punto de luz.

Las rondas de comprobación se ejecutarán mediante visitas nocturnas con un vehículo ligero. Se evitará en lo posible el encendido diurno de las instalaciones de alumbrado exterior para la comprobación del funcionamiento de las lámparas.

Mediante la dotación de un sistema de gestión centralizada podría obtenerse una información fiable en tiempo real y permitiría reducir sustancialmente las rondas de inspección.

Control periódico de iluminancias

Cuando la seguridad lo justifique, por ejemplo en vías de elevada intensidad de tráfico y por riesgos particulares de embotellamientos y aglomeraciones, se deberán efectuar rondas nocturnas de medición de los niveles de iluminancia, con la finalidad de comprobar el estado de depreciación de las instalaciones de alumbrado exterior, y evaluar el factor de mantenimiento (fm).

Calificación de los trabajos de mantenimiento

Los trabajos de mantenimiento a realizar en las instalaciones de alumbrado exterior se clasificarán en preventivos y correctivos.

Por "Trabajos de Conservación Preventiva" se entenderán los concernientes a:

- Reemplazamientos masivos de lámparas con un nivel de iluminación por debajo del establecido.
- Operaciones de limpieza de luminarias, soportes y pintura de los mismos.
- Trabajos de inspección y mediciones eléctricas.

Por "Trabajos de Conservación Correctiva" se definirán los de:

- Renovación, modificación o mejoras de instalaciones.
- Reparaciones que sea necesario o conveniente realizar.
- Sustitución puntual de lámparas fundidas y elementos de la instalación fuera de uso.

Los trabajos de inspección y mediciones eléctricas se realizarán periódicamente y entrarán dentro de las operaciones de mantenimiento preventivo de las instalaciones.

Como mínimo anualmente, de acuerdo con la programación del mantenimiento, se controlará lo siguiente:

- Cuadros de alumbrado.
- Instalaciones eléctricas.
- Soportes.

Programación del mantenimiento

La programación del mantenimiento preventivo y su periodicidad se establecerá teniendo en cuenta la vida media y depreciación luminosa de las lámparas, ensuciamiento de las luminarias en función de su hermeticidad y grado de contaminación atmosférica, pintado de soportes, verificación y revisión de cuadros de alumbrado, etc. El mantenimiento preventivo, comprenderá la siguiente programación, con la periodicidad en las operaciones, que se señala:

Lámparas	
Operación	Periodicidad
Reposición en instalaciones con funcionamiento permanente de 24 h (túneles, pasos inferiores)	de 1 a 2 años
Reposición en instalaciones con funcionamiento nocturno	de 2 a 4 años
Equipos Auxiliares	
Verificación de sistemas de regulación del nivel luminoso (reguladores en cabecera de línea y balastos de doble nivel)	1 vez cada seis meses
Reposición masiva equipos auxiliares (balastos, arrancadores y condensadores)	de 8 a 10 años
Luminarias	
Limpieza del sistema óptico y cierre (reflector, difusor)	de 1 a 2 años
Control de las conexiones y de la oxidación	con cada cambio de lámpara
Control de los sistemas mecánicos de fijación	con cada cambio de lámpara
Cuadros de alumbrado	
Control del sistema de encendido y apagado de la instalación	1 vez cada seis meses
Revisión del armario	1 vez al año
Verificación de las protecciones (interruptores y fusibles)	1 vez al año
Comprobación de la puesta a tierra	1 vez al año
Instalaciones eléctricas	
Medida de la tensión de alimentación	1 vez cada seis meses
Medida del factor de potencia	1 vez cada seis meses
Revisión de las tomas de tierra	1 vez al año
Verificación de la continuidad de la línea de enlace con tierra	1 vez al año
Control del sistema global de puesta a tierra de la instalación	1 vez al año
Comprobación del aislamiento de los conductores	de 2 a 3 años

VISADO
COPITI


LEON
VD2400361
22/02/2024

Soportes	
Control de la corrosión (interna y externa)	1 vez al año
Control de las deformaciones (viento, choques)	1 vez al año
Soportes de acero galvanizado (pintado primera vez)	15 años
Soportes de acero galvanizado (pintado veces sucesivas)	cada 7 años
Soportes de acero pintado	cada 5 años

Cuando en el transcurso del tiempo coincidan la reposición de lámparas y la limpieza de luminarias, ambas operaciones se ejecutarán de forma simultánea. La reposición masiva de lámparas y la limpieza de luminarias se completará efectuando el control de las conexiones y verificando el funcionamiento del equipo auxiliar.

El mantenimiento correctivo comprenderá las operaciones necesarias para la detección y reparación de averías con rapidez y buena calidad, de forma que se mejore la seguridad de este tipo de instalaciones de alumbrado exterior, pudiendo implantarse sistemas de gestión centralizada.

Medios para limitar los costes

Los medios más importantes para limitar los costes de mantenimiento de las instalaciones de alumbrado exterior serán los siguientes:

- Facilitar la reposición de lámparas y eventualmente de los equipos auxiliares.
- Simplificar las operaciones de limpieza (naturaleza o características, complejidad de las superficies
- A mantener, tipo de cierre abatible o no abatible y grado de protección del sistema óptico, etc.).
- Limitar el envejecimiento del cierre de las luminarias.
- Estudiar las medidas pertinentes de resistencia al vandalismo.

Registro de las operaciones de mantenimiento

El mantenedor, que será un instalador autorizado en baja tensión, deberá llevar un registro de operaciones de mantenimiento, en el que se reflejen los resultados de las tareas realizadas.

El registro podrá realizarse en un libro u hojas de trabajo o mediante un sistema informatizado. En cualquiera de los casos, se numerarán correlativamente las operaciones de mantenimiento de la instalación de alumbrado exterior, debiendo figurar, como mínimo, la siguiente información:

- El titular de la instalación y la ubicación de ésta.
- El titular del mantenimiento.

- El número de orden de la operación de mantenimiento preventivo en la instalación.
- El número de orden de la operación de mantenimiento correctivo.
- La fecha de ejecución.
- Las operaciones realizadas y el personal que las realizó.
- Consumo energético anual.
- Tiempos exactos de encendido y apagado de los puntos de luz.
- Medida y valoración de la energética activa y reactiva consumida, incluso con discriminación horaria y factor de potencia.
- Medidas y verificación eléctrica de la red con registro de datos.
- Niveles de iluminación.

El registro de las operaciones de mantenimiento de cada instalación se hará por duplicado y se entregará una copia al titular de la instalación. Tales documentos deberán guardarse al menos durante tres años, contados a partir de la fecha de ejecución de la correspondiente operación de mantenimiento.

Dc



Anexo 12. Inventario instalaciones existentes

En este apartado se pretende describir y analizar el estado actual de los equipos instalados:

Centros de mando:

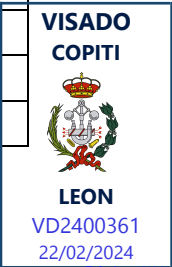
Cuadro Nº 1.- Calle La Fuente de Bustillo del Páramo	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción
Protección y maniobra	Fusibles
Cuadro Nº 2.- Calle La Milla de Bustillo del Páramo	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción
Protección y maniobra	Fusibles
Cuadro Nº 3.- Calle San Pedro del Barrio de Buenos Aires	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción
Protección y maniobra	Fusibles
Cuadro Nº 4.- Plaza del Parque de San Pedro de Pegas	
Equipo de encendido	Reloj astronómico + célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Reducción 1/3 y doble nivel
Protección y maniobra	Interruptores magnetotérmicos y diferenciales.
Cuadro Nº 5.- Calle Nuevo Artesiano de Matalobos de Páramo	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción
Protección y maniobra	Fusibles.
Cuadro Nº 6.- Calle El Frontón de Antoñanes del Páramo	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción

Protección y maniobra	Fusibles
Cuadro Nº 7.- Calle Independencia de Acebes del Páramo	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción
Protección y maniobra	Fusibles.
Cuadro Nº 8.- Calle El Canal de La Milla del Páramo	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción
Protección y maniobra	Fusibles
Cuadro Nº 9.- Calle La Iglesia de Grisuela del Páramo	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción
Protección y maniobra	Fusibles
Cuadro Nº 10.- Calle Extraradios de Grisuela del Páramo	
Equipo de encendido	Reloj y célula
Sistema de regulación y control	Inexistente
Equipos de medida	Sin telegestión
Reducción de potencia	Sin reducción
Protección y maniobra	Fusibles

Relacion de luminarias por centro de mando:

Las luminarias existentes en las diferentes localidades son generalmente de vapor de mercurio o vapor de sodio de alta presión, equipos con un alto nivel de contaminación lumínica, por tratarse de luminarias con bajo rendimiento y elevado flujo hemisférico superior instalado, sin conseguir niveles de iluminación adecuados para los diferentes tipos de vial. Son equipos claramente amortizados, algunos con una antigüedad superior a cincuenta años.

Cuadro de mando	Número de puntos de luz	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia de lámpara (w)
	Calle La Fuente de Bustillo del Páramo			
	5	Proyector	Halogenuro	150
	75	Funcional	VSAP	100
	2	Funcional	VM	125



	27	Decorativo	VSAP	125
	Calle La Milla de Bustillo del Páramo			
	36	Funcional	VSAP	100
	2	Funcional	VM	125
	Calle San Pedro del Barrio de Buenos Aires			
	3	Funcional	VSAP	100
	18	Funcional	VSAP	150
	Plaza del Parque de San Pedro de Pegas			
	4	Deportivo	Halogenuro	150
	29	Funcional	VSAP	150
	29	Funcional	VSAP	100
	17	Decorativo	VSAP	100
	Calle Nuevo Artesiano de Matalobos de Páramo			
	26	Funcional	VSAP	150
	85	Funcional	VM	125
	5	Decorativa	VSAP	150
	32	Decorativa	VM	125
	Calle El Frontón de Antoñanes del Páramo			
	38	Funcional	VSAP	150
	34	Funcional	VSAP	100
	3	Decorativa	VSAP	150
	3	Decorativa	VM	125
	Calle Independencia de Acebes del Páramo			
	100	Funcional	VSAP	100
	8	Funcional	VSAP	100
	16	Decorativa	VM	125
	Calle El Canal de La Milla del Páramo			
	53	Funcional	VSAP	100
	8	Funcional	VM	125
	30	Decorativa	VSAP	100
	Calle La Iglesia de Grisuela del Páramo			
	59	Funcional	VSAP	100
	7	Funcional	VM	125
	24	Decorativa	VSAP	100
	Calle Extraradios de Grisuela del Páramo			
	8	Funcional	VSAP	250

Soportes utilizados:

Con relación a las columnas, brazos y soportes existentes, comprobamos que tanto la altura de los equipos instalados varía como separación entre ellos es muy heterogéneo, normalmente a unas distancias superiores a 50 metros. Nos

encontramos con postes de madera, apoyos de hormigón compartidos con otros servicios como columnas, tanto rectas como curvas, lo que hace que se tenga una iluminación bastante escasa y desconforme. El estado de los mismos es claramente inadecuado.

Localidad	Bustillo del Páramo
Báculo / Columna	40
Palomilla y brazo soporte	75
Ornamentales	27
Localidad	Barrio de Buenos Aires
Báculo / Columna	8
Palomilla y brazo soporte	13
Localidad	San Pedro de Pegas
Báculo / Columna	26
Palomilla y brazo soporte	32
Ornamentales	17
Localidad	Matalobos de Páramo
Báculo / Columna	36
Palomilla y brazo soporte	75
Ornamentales	37
Localidad	Antoñanes del Páramo
Báculo / Columna	32
Palomilla y brazo soporte	40
Ornamentales	6
Localidad	Acebes del Páramo
Báculo / Columna	87
Palomilla y brazo soporte	21
Ornamentales	16
Localidad	La Milla del Páramo
Báculo / Columna	24
Palomilla y brazo soporte	37
Ornamentales	30
Localidad	Grisuela del Páramo
Báculo / Columna	20
Palomilla y brazo soporte	54
Ornamentales	24

Dc

Anexo 13. Balance energético

Horas de funcionamiento de la instalación:

En el caso que nos ocupa solamente tendremos alumbrado exterior:

- Horario anual de funcionamiento general: 4.015 horas.
- Horario de funcionamiento reducido: sin reducción.

Balance energético:

Estado actual

Indicaremos en la siguiente tabla el consumo por punto de suministro y el gasto anual del municipio.

Consumo infraestructura existente			Consumo anual	Gasto anual
Localidad			Kwh	Euros con IVA
Electricidad				
Bustillo del Páramo 01			51.284	11.483,76
Bustillo del Páramo 02			10.068	955,84
Buenos Aires			10.632	966,38
San Pedro de Pegas			40.686	8.117,48
Matalobos del Páramo			67.031	14.536,00
Antoñanes del Páramo			44.991	9.401,25
Acebes del Páramo			53.744	11.586,00
La Milla del Páramo			40.650	9.135,35
Grisuela del Páramo 01			30.354	6.531,42
Grisuela del Páramo 02			9.376	1.015,57
Total			358.816,00	73.729,05

Estado reformado

Haremos un consumo pormeronizado de cada localidad con las luminarias proyectadas:

Consumo infraestructura existente	Consumo anual				Gasto anual
Localidad	Kwh				Euros con IVA
	2 h 100%	2 h 65 %	7 h 50 %	Total	
Electricidad					
Bustillo del Páramo 01	6.144	3.994	10.753	20.890,99	3.760,38
Bustillo del Páramo 02	1.664	1.081	2.911	5.656,48	1.018,17
Buenos Aires	1.290	838	2.257	4.385,69	789,42
San Pedro de Pegas	4.426	2.877	7.745	15.048,37	2.708,71
Matalobos Páramo 01	5.078	3.301	8.886	17.264,79	3.107,66
Matalobos Páramo 02	2.559	1.663	4.478	8.699,41	1.565,89

Antoñanes del Páramo	5.228	3.398	9.148	17.773,60	3.199,25
Acebes del Páramo	7.031	4.570	12.304	23.904,14	4.302,75
La Milla del Páramo	4.424	2.875	7.742	15.040,92	2.707,37
Grisuela del Páramo 01	5.217	3.391	9.129	17.736,37	3.192,55
Grisuela del Páramo 02	1.102	716	1.929	3.747,82	674,61
Total	44.161,35	28.704,88	77.282,36	150.148,59	27.026,75

Estimando el precio del kw a 1,18 € / kwh.

Dc

Anexo 14. Reportaje fotográfico

Ejemplos del servicio de alumbrado de diferentes viales por localidad:

Bustillo del Páramo



Antoñanes del Páramo





Barrio de Buenos Aires



Dc

Matalobos del Páramo

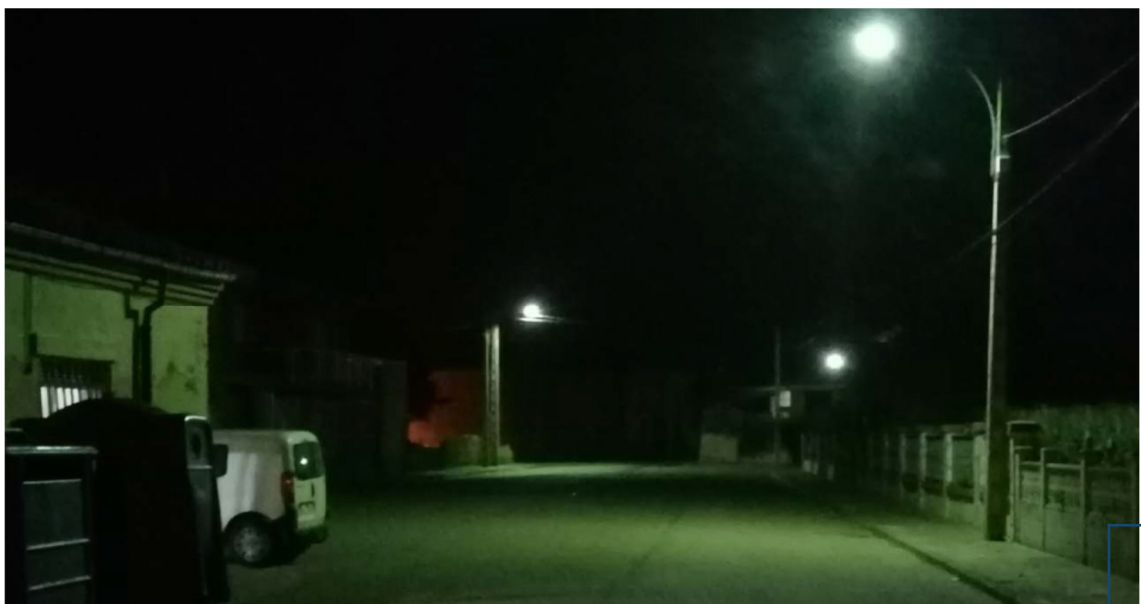


San Pedro Pegas.





Grisuela del Páramo



Dc

La Milla del Páramo



Acebes del Páramo



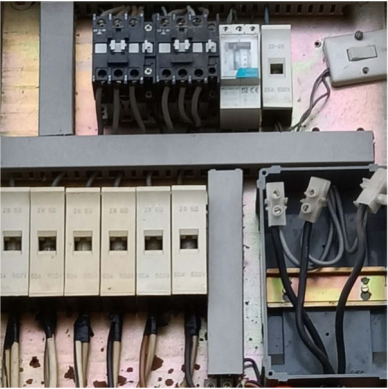


Ejemplos de cuadros de mando:
Bustillo del Páramo.

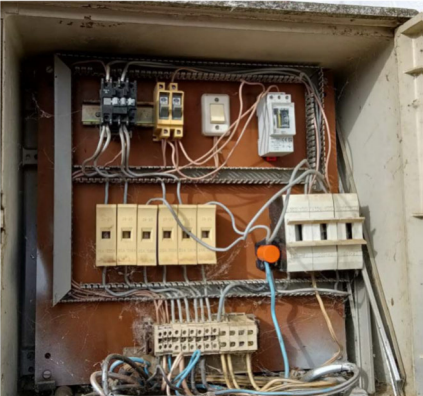


Bustillo del Páramo.





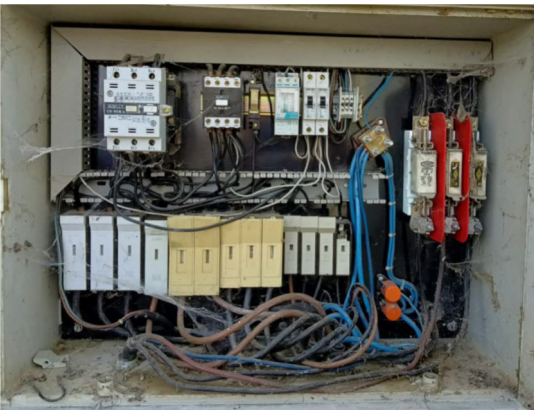
Barrio de Buenos Aires.



San Pedro de Pegas

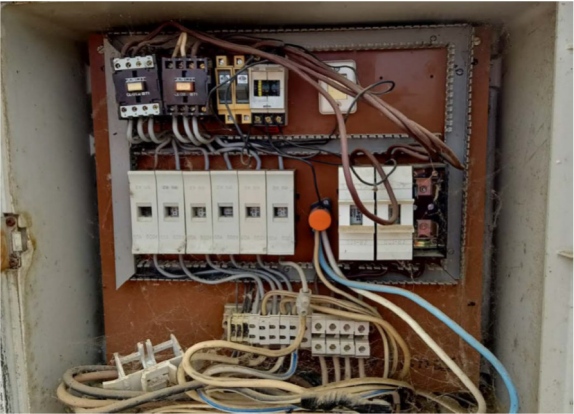


Matalobos del Páramo.

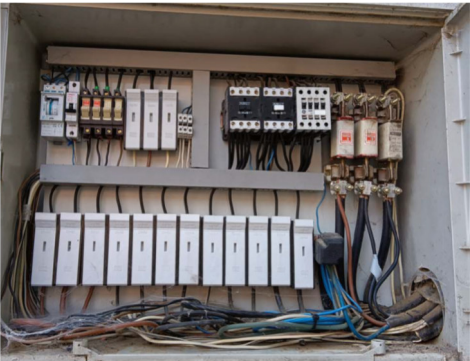


Dc

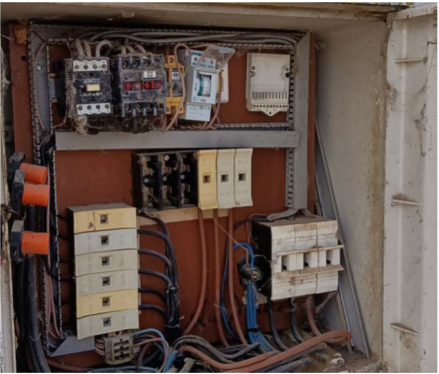
Antoñanes del Páramo



Acebes del Páramo.

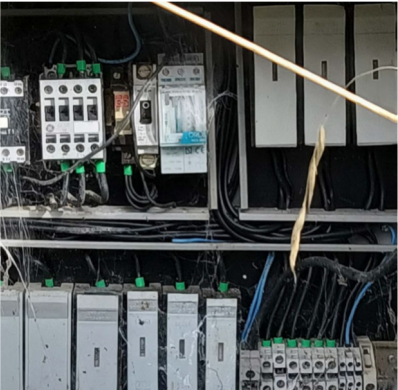


La Milla del Páramo

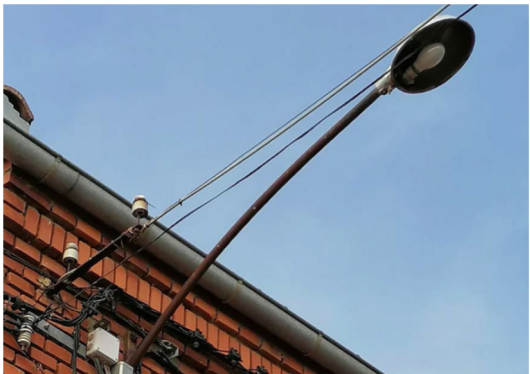


Grisuela del Páramo





Se adjunta ejemplos de luminaria existentes de las diferentes localidades.



Dc



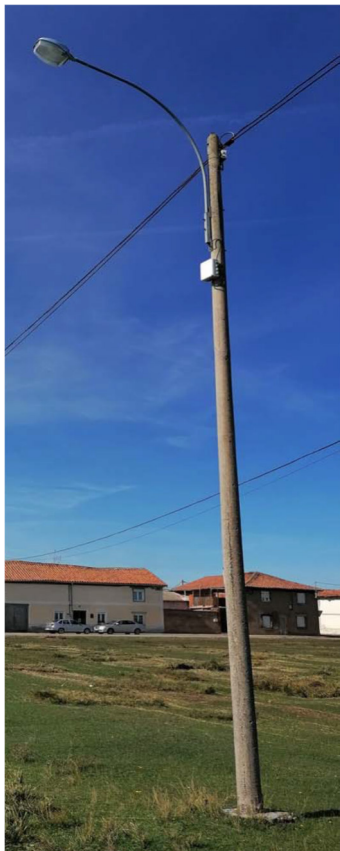
Ejemplos de brazos soporte y palomillas claramente oxidados.



Columnas en mal estado.



Apoyos de madera.



Dc

Anexo 15. Garantías

El Plazo de Garantía se establece en dos años, a contar a partir del día siguiente de la firma del Acta de Recepción de la Obra.

El adjudicatario de la obra deberá reparar o sustituir todos los componentes dañados o defectuosos por motivos imputables a él, o al fabricante, corriendo con todos los gastos originados por la reparación o reposición de equipos. El plazo de subsanación será de una semana desde su notificación por parte de la propiedad.

Dc



PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

**PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.**

**PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.**

DOCUMENTOS:
PLIEGO DE CONDICIONES

Dc

LOCALIDADES:
ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS

TECNICOS:
AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial.
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto

**VISADO
COPITI**



LEON
VD2400361
22/02/2024

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS
ESPECIALES QUE REGISTRAN LAS OBRAS DE ALUMBRADO PUBLICO

1.-OBJETO

2.-CAMPO DE APLICACIÓN

3.-NORMATIVA DE APLICACIÓN

4.-CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO

4.1.-COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

4.2.-CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR.

4.2.1.-Conductores

4.2.2.-Soportes de Luminarias.

4.2.3.-Cuadros generales de distribución.

4.2.4.-Luminarias – Lámparas.

4.2.5.-Equipos Auxiliares.

4.3.-CONDUCTORES

4.4.-SOPORTES DE LUMINARIAS: COLUMNAS, BRAZOS Y BÁCULOS

4.5.-LUMINARIAS

4.6.-LÁMPARAS Y EQUIPOS AUXILIARES

4.7.-CUADRO DE ALUMBRADO EXTERIOR

4.8.-ACOMETIDA

4.8.1.-Acometida subterránea

4.8.2.-Red aérea

4.9.-EQUIPOS ESTABILIZADORES-REDUCTORES

4.10.-PUESTA A TIERRA

5.-DE LA EJECUCIÓN O MONTAJE DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.

5.1.-CONSIDERACIONES GENERALES

5.2.-COMPROBACIONES INICIALES

5.3.-FASES DE EJECUCIÓN

Acometida

5.3.2.-Red subterránea.

Dc

5.3.3.-Conductores.

5.3.4.-Soportes de luminarias.

5.3.5.-Luminarias

5.3.6.-Cuadro de alumbrado exterior

5.3.7.-Tomas de tierra

5.4.-CONTROL Y ACEPTACIÓN

5.4.1.-Conductores

5.4.2.-Soportes de Luminarias o Columnas

5.4.3.-Luminarias

5.4.4.-Acometida

5.4.5.-Cuadro

5.4.6.-Conexiones

5.4.7.-Pruebas de servicio

5.5.-MEDICIÓN Y ABONO

6.-RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS DE ALUMBRADO PÚBLICO

6.1.-RECONOCIMIENTOS DE LAS OBRAS

6.2.-PRUEBAS Y ENSAYOS

6.2.1.-Caída de tensión:

6.2.2.-Equilibrio de cargas.

6.2.3.-Identificación de las fases

6.2.4.-Medida de aislamiento de la instalación

6.2.5.-Medición de tierras con un óhmetro previamente calibrado

6.2.6.-Medición del factor de potencia de la instalación

6.2.7.-Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos:

6.2.8.-Empalmes y conexiones

6.2.9.-Medidas de iluminación

6.2.10.-Comprobación del nivel medio de alumbrado

6.2.11.-Comprobación de la separación entre los puntos de luz

6.2.12.-Comprobación de la verticalidad y la horizontalidad de los puntos de luz

7.-CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE ALUMBRADO PÚBLICO

7.1.-CONSERVACIÓN

7.1.1.-Luminarias y Lámparas

Dc

7.1.2.-Cuadro general de Alumbrado

7.1.3.-Instalación

7.1.4.-Redes de puesta a tierra de protección y de los instrumentos

7.2.-REPARACIÓN. REPOSICIÓN

8.-INSPECCIONES PERIÓDICAS DE ALUMBRADO PÚBLICO

8.1.-CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS

8.2.-PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIONES PERIÓDICAS

8.3.-DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

8.4.-INSPECCIONES PERIÓDICAS DEL RESTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

8.5.-DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA

8.6.-DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA

9.-CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DE MATERIALES EN REDES TRENZADAS

9.1.-COMPONENTES Y PRODUCTOS CONSTITUYENTES DE LA INSTALACION

9.1.1.-Conductores

9.1.2.-Aisladores

9.1.3.-Soportes (accesorios de sujeción)

9.1.4.-Apoyos, tirantes y tornapuntas

9.1.5.-Cajas

9.1.6.-Caja de interconexión o seccionamiento

9.1.7.-Caja de derivación

9.2.-CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LAS REDES

AÉREAS TRENZADAS DE BAJA TENSIÓN

10.-CONDICIONES DE EJECUCIÓN Y MONTAJE DE LAS REDES AÉREAS

10.1.-CONSIDERACIONES GENERALES

10.2.-COMPROBACIONES INICIALES

10.3.-FASES DE EJECUCIÓN

10.3.1.-Consideraciones generales sobre la instalación de conductores aislados posados y tensados

10.3.2.-Red posada sobre fachada

Dc

10.3.3.-Red tensada sobre apoyos

10.4.-CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LA INSTALACIÓN DE CONDUCTORES

10.5.-INSTALACIÓN DE APOYOS

10.5.1.-Apertura y realización de hoyos

10.5.2.-Izado de apoyos

10.5.3.-Reposición del terreno

10.6.-INSTALACIÓN DE TIRANTES

10.7.-INSTALACIÓN DE TORNAPUNTAS

10.8.-EMPALMES Y CONEXIONES

10.9.-CONDICIONES GENERALES PARA CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

10.9.1.-Cruzamientos

10.9.2.-Condiciones de proximidad y paralelismo

11.-RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS

11.1.-RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

11.2.-PRUEBAS Y ENSAYOS

12.-CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVO

12.1.-DEL TITULAR DE LA INSTALACIÓN

12.2.-DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

12.3.-DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA

12.4.-DE LA EMPRESA MANTENEDORA

12.5.-DE LOS ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO

13.-CONDICIONES DE ÍNDOLE ADMINISTRATIVO

13.1.-ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

13.2.-DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

13.3.-MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

13.3.1.-Modificaciones y ampliaciones no significativas de las instalaciones eléctricas

13.3.2.-Modificaciones y ampliaciones significativas de las instalaciones eléctricas

13.4.-DOCUMENTACIÓN FINAL

13.5.-CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA

Dc

13.6.-CERTIFICADO DE INSTALACIÓN

13.7.-LIBRO DE ÓRDENES

13.8.-INCOMPATIBILIDADES

13.9.-INSTALACIONES EJECUTADAS POR MAS DE UNA EMPRESA INSTALADORA

13.10.-SUBCONTRATACIÓN

Dc



PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES DE ALUMBRADO PÚBLICO

1 º.-OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, el cual forma parte de la documentación del proyecto de referencia y que regirá las obras para la realización del mismo, determina las condiciones mínimas aceptables de la calidad de los materiales (excluidas las obras civiles de canalización, arquetas y fundaciones de báculos y columnas) y de ejecución de la Instalación Eléctrica de Alumbrado Público Exterior, acorde a lo estipulado por el REAL DECRETO 842/2002 de 2 de agosto por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, el REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como las normas particulares para las instalaciones de enlace de la empresa Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.

A los efectos de cálculo, se ha adoptado la "Guía Técnica de Contenido Mínimo de Proyecto de Instalaciones de Alumbrado Público Exterior", considerando además lo estipulado en la ITC-BT-09 de aplicación a las instalaciones de alumbrado exterior siendo éstas las definidas en el Art. 9 del REBT así como aquellas destinadas a iluminar zonas de dominio público o privado, tales como autopistas, carreteras, calles, plazas, parques, jardines, pasos elevados o subterráneos para vehículos o personas, caminos, etc.

Asimismo, dichas normas particulares no podrán establecer criterios técnicos contrarios a la normativa vigente contemplada en el presente proyecto, ni exigir marcas comerciales concretas, ni establecer especificaciones técnicas que favorezcan la implantación de un solo fabricante o representen un coste económico desproporcionado para el usuario.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por el Ingeniero-Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la empresa instaladora y las subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

2º.-CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se refiere al suministro, instalación, pruebas, ensayos y mantenimiento de materiales necesarios en el montaje de instalaciones eléctricas de Alumbrado Exterior reguladas por el



DECRETO 161/2006, de 8 de noviembre anteriormente enunciado, con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar social y la protección del medio ambiente, siendo necesario que dichas instalaciones eléctricas se proyecten, construyan, mantengan y conserven de tal forma que se satisfagan los fines básicos de la funcionalidad, es decir de la utilización o adecuación al uso, y de la seguridad, concepto que incluye la seguridad estructural, la seguridad en caso de incendio y la seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal de la instalación no suponga ningún riesgo de accidente para las personas y cumpla la finalidad para la cual es diseñada y construida.

3º.-NORMATIVA DE APLICACION.

Además de las Condiciones Técnicas Particulares contenidas en el presente Pliego, serán de aplicación, y se observarán en todo momento durante la ejecución de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, las siguientes normas y reglamentos:

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002. por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Normas particulares para las instalaciones de enlace de la empresa distribuidora Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE 27-12-2000).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales; modificaciones por Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales e instrucción para la aplicación de la misma (B.O.E. 8/3/1996).
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos

de protección individual.

- 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.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, y resto de normativa aplicable en materia de prevención de riesgos.
- Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo, que adopta la norma UNE 12464.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Directiva 2002/95CE: Restricciones de la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 838/2002. Requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
- RESOLUCIÓN de 18 de enero de 1988 del Mº de Industria y Energía, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico (BOE 19-2-1988).
- Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre («BOE» de 6 de febrero de 1996) por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 661/2007, de 26 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial
- Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se establece la metodología para la actualización y sistematización del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial.(B.O.E Num. 75 de 27 de marzo de 2004).
- REAL DECRETO 2642/1985, de 18 de diciembre sobre especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).

Dc



- REAL DECRETO 401/1989, de 14 de abril, por el que se modifica el R.D. 2642/1985, de 18 de diciembre sobre sujeción a especificaciones técnicas y homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico)
- ORDEN de 16 de mayo de 1989, por la que se modifica el anexo del R.D. 2642/1985, de 18 de diciembre, sobre especificaciones técnicas de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico) y su homologación.
- REAL DECRETO 2531/1985, de 18 de Diciembre, sobre especificaciones técnicas para los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos de hierro y otros materiales y su homologación.
- ORDEN de 13 de enero de 1999, afecta al REAL DECRETO 2531/1985, de 18 de diciembre, sobre especificaciones técnicas para los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos de hierro y otros materiales y su homologación. Deroga parcialmente especificaciones referentes a accesorios de fundición maleables del Anexo.
- PUBLICACIÓN DE LA COMISIÓN INTERNACIONAL DE ILUMINACIÓN CIE-115 DE 1995: Recomendaciones para el alumbrado de carreteras para el tráfico rodado y peatonal.
- Ordenanzas Municipales de Bustillo del Páramo.
- Norma UNE 72112: 1985 Tareas Visuales. Clasificación.
- Norma UNE 72163: 1984 Niveles de iluminación. Asignación de Tareas.
- Norma UNE-EN 60617: Símbolos gráficos para esquemas. Galvanización en caliente.
- UNE 37501:1988 Características y métodos de ensayos. Cables concéntricos con aislamiento y cubierta de UNE 20448:1992 policloruro de vinilo para tensiones hasta 1000 V.
- Postes de madera de pino para líneas eléctricas UNE 21003:1982 (confirmada por AENOR en noviembre de 2000)
- Productos laminados en caliente, de acero no aleado UNE-EN 10025:1994 para construcciones metálicas de uso general. Condiciones técnicas de suministro

Dc



- Columnas y báculos de alumbrado. Parte 3-1: Diseño UNE-EN 40-3-1:2001 y verificación. Especificación para cargas características.
- Columnas y báculos de alumbrado. Parte 3-2: Diseño UNE-EN 40-3-2:2001 y verificación. Verificación mediante ensayo.
- Columnas y báculos de alumbrado. Parte 3-3: Columnas y báculos de UNE-EN 40-3-3:2003 alumbrado. parte 3-3: diseño y verificación. Verificación por cálculo.
- Columnas y Báculos De Alumbrado. Parte 5: UNE-EN 40-5 Requisitos Para Las Columnas y Báculos De Alumbrado De Acero.
- UNE-EN 40-6 Columnas y Báculos De alumbrado. Parte 6: requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de aluminio.
- UNE-EN 40-7 Columnas y Báculos De Alumbrado. Parte 7: Requisitos Para Columnas y Báculos De Alumbrado De Materiales Compuestos Poliméricos Reforzados Con Fibra.
- UNE 72401/1M:1993 Candelabros. Definiciones y términos.
- UNE 72401:1981 Candelabros. Definiciones y Términos.
- UNE 72402:1980 Candelabros. Dimensiones y Tolerancias.
- UNE 72409:1984 Candelabros. Exigencias Especiales Para Los Candelabros De Hormigón Armado y Hormigón Pretensado
- Norma UNE 12193:2000 Iluminación de instalaciones deportivas.
- Otras normas UNE / EN / ISO / ANSI / DIN de aplicación específica que determine el Ingeniero proyectista Y resto de normas o reglamentación que le sean de aplicación.

Salvo que se trate de prescripciones cuyo cumplimiento esté obligado por la vigente legislación, en caso de discrepancia entre el contenido de los documentos anteriormente mencionados se aplicará el criterio correspondiente al que tenga una fecha de aplicación posterior. Con idéntica salvedad, será de aplicación preferente, respecto de los anteriores documentos lo expresado en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

4º-CARACTERÍSTICAS, CALIDADES Y CONDICIONES GENERALES DE LOS MATERIALES DE ALUMBRADO PUBLICO.

Como regla general, todas las obras se ejecutarán con materiales de calidad

reconocida y siguiendo las reglas de la buena construcción sancionadas por la costumbre.

Los materiales cumplirán con las especificaciones de las normas UNE que les correspondan y que sean señaladas como de obligado cumplimiento en la Instrucción MI-BT-044 del REBT relativa a receptores de alumbrado y lo que establezca el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y la reglamentación vigente.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Ingeniero Director.

4.1.-COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

Genéricamente la instalación de Alumbrado Exterior contará con:

- Acometida (Subterránea o, alternativamente, Red Aérea).
- Conductores.
- Soportes de Luminarias (Columnas, báculos y brazos).
- Luminarias.
- Lámparas y equipos auxiliares.
- Cuadros de Mando y Protección.
- Equipos Reductores-Estabilizadores.
- Red de tierras.
- Protecciones mecánicas.
- Zanjas, cimentaciones y demás elementos de obra civil.

4.2.-CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

La Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior sean de marcas de calidad (UNE, EN, CEI, CE, AENOR, etc.) y dispongan de la documentación que acredite que sus características mecánicas y eléctricas se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorio.



rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

La posible sustitución de los equipos proyectados por otros “equivalentes” deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado, es decir, dos equipos serán equivalentes cuando un entidad de control lo certifique, no pudiendo ser justificado mediante la presentación de catálogos, muestras etc.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

- Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.
- Marca y modelo.
- Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
- Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante. Concretamente por cada elemento tipo, estas indicaciones para su correcta identificación serán las siguientes:

4.2.1.-Conductores

- Marca de identificación en las bobinas, según especificaciones de proyecto.
- Tipo de conductor, Año de fabricación y Fabricante.
- Características según Normas UNE.
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT)

4.2.2.-Soportes de Luminarias

- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de



Industria

4.2.3.-Cuadros generales de distribución

- Distintivo de calidad: Tipos homologados por el MICT.

4.2.4.-Luminarias -Lámparas

- Características, marca y modelo.
- Potencia eléctrica.
- Factor de potencia por luminaria.
- Tipo de lámpara.
- Nivel de iluminación en lúmenes.
- Características especiales de la luminaria.
- Distintivo de calidad: Marca AENOR homologada por el Ministerio de Industria

4.2.5.-Equipos Auxiliares

4.2.5.1.-Condensadores

- Marca, modelo y esquema de conexión.
- Capacidad C, tensión de trabajo, tensión de ensayo cuando éste sea mayor que 1,3 veces la nominal, tipo de corriente para la cual está previsto y temperatura máxima de funcionamiento.

4.2.5.2.-Reactancias o balastos

- Marca y modelo.
- Esquema de conexión con las indicaciones para una correcta utilización de los bornes conductores del exterior del balasto.
- Tipo de lámpara, potencia, tensión, frecuencia, corriente nominal de línea y factor de potencia.

4.2.5.3.-Arrancadores

- Marca y modelo.
- Esquema de conexión

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca

de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

4.3.-CONDUCTORES

Los conductores, multipolares o unipolares, serán de cobre con aislamiento de polietileno reticulado, con cubierta de policloruro de vinilo y tensión asignada de 0,6/1 Kv. Deberán cumplir las normas UNE 21003 y UNE 20448. Para la red provisional de Baja Tensión serán de aluminio.

El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

El cobre utilizado en la fabricación de cables o realización de conexiones de cualquier tipo o clase, cumplirá las especificaciones contenidas en la Norma UNE 21011 y el REBT, siendo de tipo comercial puro, de calidad y resistencia mecánica uniforme y libre de todo defecto mecánico.

No se admite la colocación de conductores que no sean los especificados en los esquemas eléctricos del presente proyecto. De no existir en el mercado un tipo determinado de estos conductores la sustitución por otro habrá de ser autorizada por el Ingeniero-Director.

4.4.-SOPORTES DE LUMINARIAS: COLUMNAS, BRAZOS Y BÁCULOS

Las columnas que soportan las luminarias serán de material resistente a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no permitiendo la entrada de agua de lluvia ni la acumulación de agua de condensación.

Si éstas son de chapa de acero deberán cumplir el RD 2642/85, RD 401/89 y OM de 15 de Mayo de 1989 y serán de calidad mínima A-360, Grado "B", según Norma UNE-EN 10025, de superficie continua y exenta de imperfecciones, manchas, bultos o ampollas, y de cualquier abertura, puerta o agujero.

Su espesor será de 3 y 4 mm., para las columnas de 10 m. de altura y de 3,2mm. para las de 5 m., galvanizadas por inmersión en caliente, siendo su superficie, tanto interior como exterior, perfectamente lisa y homogénea, sin presentar irregularidades o defectos que indiquen mala calidad de los materiales, imperfecciones en la ejecución u ofrezcan mal aspecto exterior.

Llevará un registro, dotado de una puerta o trampilla con grado de protección IP44 según UNE 20.324 (EN 60.529) e IK10 según UNE-EN 50.102 y que sólo

pueda abrir con el empleo de útiles especiales, disponiendo de borne de tierra cuando sea metálica, siendo la tolerancia entre puerta y alojamiento inferior de 2 mm. Este registro estará situado a una altura mínima de 30cms., además estará reforzada la columna en este punto.

Si las columnas son de fundición, cumplirán las siguientes características:

- Calidad metalúrgica: Las columnas serán de fundición de hierro gris perlítica con grafito laminar, tipo FG-20, según Norma UNE-36111, o de fundición de grafito esferoidal tipos FGE-50 y FGE-60, según Norma UNE-36118, conformadas por moldeo en una o dos piezas.
- Las columnas que estén constituidas por dos piezas estarán perfectamente ensambladas mediante adecuada sujeción con tornillería de acero inoxidable, previa mecanización idónea de refrentado, cilindrado, taladrado y mandrinado.
- Resistencia a la tracción: De conformidad con la Norma UNE-36111, las columnas de fundición tipo FG-20 tendrán, como mínimo, las siguientes características mecánicas: Resistencia a la tracción: 20 kgf/mm². 200 N/mm². Dureza: Entre 175 y 235 Unidades Brinell.
- Espesores y peso: En consonancia con el diseño de cada tipo de columna, los espesores de las paredes se fijarán según la normativa legal vigente, y todo ello en función de la altura, diámetros y número de aparatos de alumbrado a colocar. Con carácter general, se establecen los siguientes espesores mínimos de las paredes de la base y del fuste.

Diámetro de la columna (mm)	Espesor de pared (mm)	
	Base	Fuste
$\varnothing < 100$	20-25	15
$100 < \varnothing < 200$	15-20	12
$\varnothing > 200$	12-15	10-12

En todos los casos, los espesores de las paredes de las columnas serán, como mínimo, de 10 mm.

4.5.-LUMINARIAS

Cada luminaria estará dotada de dispositivos de protección contra cortocircuitos y serán conformes a la norma UNE-EN 60.598-2-3 y la UNE-EN 60.598-2-5 en el caso de proyectores de exterior. Serán de Clase I o de Clase II. Serán del tipo cerradas, con vidrio plano y equipado con lámparas, con

carcasa fabricada en fundición de aluminio.

Las características de las luminarias para alumbrado vial deberán estar construidas de modo que toda la luz emitida se proyecte por debajo del plano horizontal tangente al punto más bajo de la luminaria.

4.6.-LÁMPARAS Y EQUIPOS AUXILIARES

Podrán ser de tipo interior o exterior. Poseerán, en montaje exterior, un grado de protección mínima IP 54, según UNE 20.324 e IK 8 según ENE-EN 50.102, con compensación del factor de potencia igual o superior a 0,90, debiendo estar asimismo protegida contra sobreintensidades.

El alumbrado ornamental de edificios públicos, monumentos y jardines así como el alumbrado de instalaciones deportivas y de recreo podrá realizarse con cualquier tipo de lámparas.

Los equipos auxiliares eléctricos para las lámparas de descarga comprenden los condensadores, balastos o reactancias y arrancadores, cuyo correcto funcionamiento, al igual que el de las lámparas, es básico para obtener las prestaciones luminotécnicas de calidad que exigen las instalaciones

Los condensadores podrán ser independientes o formar unidad con el balasto o reactancia. Estarán capacitados para elevar el factor de potencia hasta 0,95 como mínimo. Su capacidad C en microfaradios será la necesaria, en función de la potencia nominal en vatios de la lámpara, para la tensión de alimentación en voltios.

Los condensadores deberán cumplir las exigencias del REBT e instrucciones técnicas complementarias, las normas CEI núm. 252 y 566, la Norma UNE 61048-49 y demás normativa europea en vigor.

Las reactancias o balastos tendrán la forma y dimensiones adecuadas y su potencia nominal en vatios será la de la lámpara correspondiente.

Cumplirán las normas CEI núm. 262, UNE 20152, EN 60922-23 y demás normativa europea en vigor. Su consumo medio por pérdidas en el equipo auxiliar será mínimo

Las reactancias serán de uno los siguientes tipos: De choque De dos niveles de potencia Estas últimas podrán emplearse cuando se quiera ahorrar energía reduciendo el nivel de iluminación a partir de determinadas horas.

Los arrancadores serán los apropiados para proporcionar la tensión de pica

que, en su caso, precisen las lámparas para su arranque. Dicha tensión no será superior a 4,5 kV. Serán del tipo independiente o de superposición. Cumplirán las exigencias del REBT e instrucciones técnicas complementarias, así como las normas CEI núm. 662, EN 60926-27 y EN 60662 y demás normativa europea en vigor. Incluirá condensador para la eliminación de interferencias de radio frecuencia. Las pérdidas en el equipo auxiliar, reactancia inductiva, arrancador y condensador, deben ser inferiores al 20%.

4.7.-CUADRO DE ALUMBRADO EXTERIOR

Se emplearán los descritos en la memoria y en el presupuesto del presente proyecto y serán de poliéster, fibra de vidrio prensado, tipo armario cerrado, registrable por la parte anterior, dotado de sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo por parte del personal autorizado, con puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2 m y 30 cm

Dispondrá de las correspondientes protecciones de las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, con corte onipolar, tanto contra sobreintensidades como contra corrientes de defecto a tierra y sobrentensiones y en todo caso cumplirán con los valores de intensidad de defecto y de resistencia de puesta de tierra estipulada en la ITC-BT-09 del REBT.

Si la instalación está dotada de interruptores horarios o con células fotoeléctricas, se instalará adicionalmente un interruptor manual para accionamiento del sistema independientemente a los dispositivos enunciados. La envolvente del cuadro tendrá como mínimo un grado de protección IP 55 según UNE 20.32 e IK10 según UNE-EN 50.102.

4.8.-ACOMETIDA

Ésta podrá ser de tipo subterránea o de tipo aérea mediante cables aislados.

4.8.1.-Acometida subterránea

Se emplearán sistemas y materiales adecuados descritos en ITC-BT-07 del REBT y sus cables irán entubados y cumplirán lo estipulado por la Norma UNE 21.123, empleándose tubos indicados en ITCBT-21 con un grado de protección adecuado según la mencionada instrucción.

Su sección mínima será de 6mm², incluido el neutro y en distribuciones trifásicas tetrapolares, la sección del neutro será conforme a lo indicado en la tabla de la ITC-BT-07 para conductores de fase de sección superior a 6 mm²

Los cables podrán ir hormigonados en zanja o no.

4.8.2.-Red aérea

Se emplearán sistemas y materiales adecuados descritos en ITC-BT-06 del REBT para redes aéreas aisladas.

Podrán estar constituidas por cables posados en fachadas o tensado sobre apoyos y en este último caso los cables serán de tipo autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero.

La sección mínima será de 4 mm² para todos los conductores incluido el neutro y en distribuciones trifásicas tetrapolares, la sección del neutro será la mitad de la sección de fase, para conductores de fase de sección superior a 10mm².

Si se emplean apoyos comunes con los de una red de distribución, el tendido de los cables de alumbrado será independiente de aquel.

4.9.-EQUIPOS ESTABILIZADORESREDUCTORES

Permitirán las funciones de reducir el nivel de iluminación y estabilizar la tensión de alimentación a los puntos de luz y lograr un ahorro económico en el consumo de energía eléctrica y en el mantenimiento de la instalación.

Los equipos realizarán el arranque de las lámparas a tensión de red, las transiciones del nivel nominal al reducido o viceversa, así como la estabilización de la tensión, se hará a una velocidad mínima de 5 voltios por minuto y el autotransformador dispondrá de más de ocho tomas.

Se colocarán en cabecera de línea, en un cuerpo compacto con el centro de mando de la instalación.

Serán totalmente estáticos, descartando cualquier otro equipo que lleve incorporado partes móviles o electromecánicas para el proceso de estabilización y/o reducción.

Serán capaces para poder cambiar la tensión de regulación. Se compondrán de tres módulos monofásicos totalmente independientes, de forma que una avería en una de las fases no perjudique a las otras, para lo cual deben de disponer de by-pass que puentee el equipo ante cualquier anomalía.

La reducción del consumo se basará en la reducción uniforme del nivel de iluminación a partir de una hora prefijada de la noche, lográndose en base a la reducción de la tensión de alimentación. El ahorro por consumo será superior al 40%, con una reducción en el nivel de iluminación en torno al 50%.

Cumplirán los requisitos fundamentales siguientes:

- No afectarán al funcionamiento del alumbrado.
- No perjudicarán la vida de los componentes de la instalación de alumbrado.
- Deben de poseer la máxima fiabilidad.
- Deben permitir la máxima eficiencia energética.

Para ello cumplirán las prestaciones mínimas siguientes:

- Irán provistos de un by-pass de rearme automático con contactores para que ante cualquier anomalía del equipo, incluida el disparo de sus magnetotérmicos, se active el mencionado by-pass, quede totalmente puenteado el equipo y no deje apagado el alumbrado.
- En todos los encendidos del alumbrado el equipo antes de entrar en funcionamiento realizará un autotest con el by-pass conectado y si todo es correcto desconectará este y alimentará la carga a potencia nominal (tensión de red), para cebar las lámparas de descarga.
- Inmediatamente después bajará la tensión de alimentación a las lámparas y al cabo de unos 4 ó 5 minutos pasará a régimen nominal, es decir, a 220 estabilizados
- Realizarán las funciones de reducir y estabilizar con componentes totalmente estáticos, no admitiéndose para las conmutaciones de las distintas tomas del autotransformador componentes tales como relés, mini-relés de gobierno electrónico, contactores, etc.

4.10.-PUESTA A TIERRA

Los conductores empleados en la red de tierra deberán ser:

- Desnudos, de cobre, de 35 mm² de sección mínima, en la situación de formar parte de la propia red de tierra.
- Aislados, mediante cables de tensión 450/750 V, con recubrimiento verde-amarillo, conductor de cobre de 16 mm² de sección mínima para redes subterráneas y de igual sección si se trata de conductores de fase para redes posadas, en cuyo caso discurren por el interior de las canalizaciones de los cables de alimentación.
- El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será unipolar aislado, de tensión asignada 450/750 V con

recubrimiento verde-amarillo, conductor de cobre de 16 mm² de sección mínima

5º.- DE LA EJECUCION O MONTAJE DE ALUMBRADO PUBLICO.

5.1.-CONSIDERACIONES GENERALES

Las instalaciones eléctricas de Alumbrado Exterior serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 161/2006 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

El Ingeniero-Director rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Durante el proceso de ejecución de la instalación se dejarán las líneas sin tensión y, en su caso, se conectarán a tierra. Deberá garantizarse la ausencia de tensión mediante un comprobador adecuado antes de cualquier manipulación.

En los lugares de ejecución se encontrarán presentes, como mínimo dos operarios, que deberán utilizar guantes, alfombras aislantes, demás materiales y herramientas de seguridad.

Los aparatos o herramientas eléctricas que se utilicen estarán dotados del correspondiente aislamiento de grado II, o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V, mediante transformador de seguridad.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Todas las obras se ejecutarán conforme a los planos y documentos del proyecto, sin perjuicio de las variaciones que en el momento del replanteo, o durante la realización de los trabajos, introduzca el Ingeniero-Director de obra.

En los puntos de conexión de la red de alumbrado público con la red de distribución pública, se instalarán los correspondientes dispositivos de protección señalados por el REBT.

5.2.-COMPROBACIONES INICIALES

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, coinciden con su desarrollo en el proyecto



en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa.

Se comprobará la situación de la acometida, ejecutada ésta según REBT y normas particulares de la compañía suministradora.

5.3.-FASES DE EJECUCIÓN

5.3.1.-Acometida

5.3.2.-Red subterránea

Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm del nivel del suelo medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60 mm.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de estar entubada, irá obligatoriamente hormigonada, instalándose además como mínimo un tubo de reserva.

Los empalmes y derivaciones se realizarán en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 30cm sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable que garanticen, en ambos casos, la continuidad, aislamiento y estanqueidad del conductor.

5.3.3.-Conductores

Serán suministrados en bobinas de madera, y su carga y descarga sobre camiones o remolques apropiados se hará siempre mediante una barra adecuada que pasa por el orificio central de la bobina.

Bajo ningún concepto se podrá dejar caer la bobina al suelo desde un camión o remolque.

Antes de comenzar el tendido del cable en la canalización, se estudiará el lugar más adecuado para la colocación de la bobina con objeto de facilitar el tendido.

Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos con el mayor cuidado, evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc., y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante el tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado.

El tendido del cable podrá efectuarse a mano o mediante cabrestante

tirando del extremo al que se le habrá adaptado una camisa adecuada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no deba pasar el indicado por el fabricante del mismo.

En caso de tendido con cabrestante será imprescindible la colocación de dinamómetro para medir dicha tracción, y con dispositivo de desconexión del motor del cabrestante cuando la tracción alcance el valor máximo permitido. Durante el tendido del cable se tomarán precauciones para evitar que el cable sufra esfuerzos importantes, golpes o raspaduras. En las arquetas, para evitar los roces y raspaduras con el principio de las canalizaciones, se instalarán rodillos especiales que obliguen al conductor a ir centrado a la entrada.

Sólo de manera excepcional, se autorizará desenrollar el cable fuera de la canalización, siempre bajo vigilancia directa del Ingeniero-Director de Obra.

5.3.4.-Soportes de luminarias

Se instalarán mediante camión-grúa y se tendrá en cuenta su perfecto aplomado.

Se tomarán todas las precauciones durante su instalación para no dañarlos ni variar la inclinación de su brazo, en caso de que sufriesen abolladuras será el Ingeniero-Director de obra el que decida si se reparan o sustituyen.

En la instalación eléctrica por el interior de las columnas se observará lo siguiente:

- Se utilizarán conductores aislados, de tensión asignada 0,6/1kV.
- La sección mínima de los conductores será de 2,5 mm².
- Los conductores no tendrán empalmes en el interior de las columnas o brazos.
- En los puntos de entrada de los cables al interior, los conductores tendrán una protección suplementaria de material aislante.
- La conexión a los terminales estará hecha de forma que no ejerzan sobre los conductores esfuerzos de tracción.

5.3.5.-Luminarias

Los conductores de alimentación a la luminaria instalados por el interior de los báculos y columnas, deberán ser soportados mecánicamente por la luminaria no admitiéndose que cuelgue directamente del balastro especial. A tal fin,

luminaria deberá estar dotada de un aprietahilos adecuados al caso.

Todas las piezas metálicas de la luminaria y equipo de la misma estarán conectadas a la red de tierra de alumbrado. Esta conexión se realizará mediante uno de los conductores del cable de 3 x 2,5mm², que partiendo de la caja de paso y derivación, conecta las luminarias.

Las luminarias deberán instalarse sin ninguna inclinación.

5.3.6.-Cuadro de alumbrado exterior

Los cuadros de mando y protección de Alumbrado Exterior se ubicarán en sitio visible y accesible, lo más cercano posible a los C.T. de la empresa suministradora.

El montaje de los distintos aparatos se efectuará en armario de tamaño adecuado a los elementos a alojar en su interior, dejando un 25% de más en reserva a posibles reformas o ampliaciones y dispondrán de cierre de seguridad con anclaje a tres puntos.

La conexión de los distintos aparatos se realizará mediante cable unipolar de cobre, de secciones acordes con las intensidades, con aislamiento 1K.V., con acabado con bandejas plásticas espirales plásticas.

Todas las conexiones eléctricas se realizarán por la parte posterior con terminales en todos los puntos del cable.

Las partes metálicas del cuadro irán conectadas a tierra.

El accionamiento del encendido será automático, teniendo así mismo la posibilidad de ser manual, actuando sobre el circuito de fuerza mediante interruptor. El encendido automático se podrá gobernar mediante reloj astronómico, programando la reducción de flujo luminoso con un reloj de media noche que puede estar incorporado al programa del reloj astronómico o por célula fotoeléctrica.

5.3.7.-Tomas de tierra

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección, medida y control.

Se instalarán junto a los cuadros de distribución de Alumbrado Público y en los puntos indicados en todos los circuitos de Alumbrado Publico.

En las redes de tierra se instalará como mínimo un electrodo de puesta a tierra.

cada 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea.

Todas las partes metálicas de los soportes de las luminarias estarán conectadas a tierra.

Una vez efectuada la instalación de las tomas de tierra y conectadas las columnas a las líneas de alumbrado, se efectuará una medición del conjunto por cada línea.

La resistencia máxima de puesta a tierra será tal que a lo largo de la vida de la instalación y en cualquier condición y época del año, no se puedan producir tensiones de contacto mayores de 24V en las partes metálicas accesibles de la instalación (soportes, cuadros, etc.)

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante grapas, terminales, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente de tipo protegido contra la corrosión.

5.4.-CONTROL Y ACEPTACIÓN

Controles durante la ejecución: puntos de observación.

Dc

5.4.1.-Conductores

Unidad y frecuencia de inspección: cada bobina.

- Estado de la bobina de conductores.
- Radios de curvatura en montaje

5.4.2.-Soportes de Luminarias o

Columnas

Unidad y frecuencia de inspección: cada unidad

- Situación, características.
- Aplomado del soporte.
- Conductores sin empalmes en el interior de las columnas o brazos. Sección de conductores.
- Protecciones suplementarias de material aislante en los conductores, en puntos de entrada de cables al interior.
- Conexión de los terminales.
- Conexión a tierra.

5.4.3.-Luminarias

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Características (Marca y modelo. Potencia eléctrica. Factor de potencia por luminaria).
- Tipo de lámpara. Nivel de iluminación en lúmenes. Características especiales de la luminaria. Protección contra sobreintensidades y cortocircuitos).
- Inclinación.
- Conexión de los conductores.
- Conexión a tierra de partes metálicas

5.4.4.-Acometida

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Subterránea: Longitud, trazado, radios de curvatura, Tipo de tubo. Apertura, cierre y dimensiones de zanjas (ancho y profundidad).
- Cruzamientos y paralelismo. Diámetro y fijación en trayectos horizontales. Sección de los conductores. Tendido de cables (manual o mecánico), empalmes, protecciones mecánicas. Señalización. Identificación de conductores.
- Aérea: Trazado, Apoyos y cimentación en red aérea. Tipos y características de los apoyos empleados. Cruzamiento, proximidades y paralelismo. Ejecución del tendido, Tratamiento de Bobinas de cables. Tipo de tensado (manual o mecánico), Empalmes. Apoyos y cimentaciones.

Dc

5.4.5.-Cuadro

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Cuadro general de mando y protección de alumbrado público exterior: situación, envolvente, alineaciones, fijación.
- Características de los sistemas de encendido (célula fotoeléctrica, reloj astronómico, etc.).
- Conexión a tierra.

5.4.6.-Conexiones

5.4.6.1.-Puesta a Tierra

Unidad y frecuencia de inspección: cada elemento.

- Existencia de electrodo de tierra, dimensiones.

5.4.7.-Pruebas de servicio

5.4.7.1.-Resistencia al aislamiento

Unidad y frecuencia de inspección: por instalación

- De conductores entre fases (sí es trifásica o bifásica), entre fases y neutro y entre fases y tierra.
- Medición de resistencia máxima de puesta a tierra.

5.4.7.2.-Conservación hasta la recepción de las obras

Se preservarán todos los componentes de la instalación eléctrica de entrar en contacto con materiales agresivos y humedad.

5.5.-MEDICIÓN Y ABONO

Los conductores se medirán y valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, todo ello completamente colocado incluyendo tubo, bandeja o canal de aislamiento y parte proporcional de cajas de derivación y ayudas de albañilería cuando existan.

El resto de elementos de la instalación, como luminarias, lámparas, cuadro general de alumbrado, equipos de medida, zanjas, arquetas, cimentación, etc.:

- Por unidad totalmente colocada y comprobada incluyendo todos los accesorios y conexiones necesarios para su correcto funcionamiento.
- Por puntos de luz incluyendo partes proporcionales de conductores, tubos y cajas.
- Metros lineales de zanja de alumbrado público en aceras.
- Metros lineales de zanja de alumbrado público en calzada.
- Metros lineales de zanja de alumbrado público en cualquier tipo de terreno.
- Ud. de arqueta para cruces de calzada.
- Ud. de arqueta para derivación a punto de luz.
- Ud. de punto de luz de alumbrado público.
- Ud. de cimentación para soportes de alumbrado público.
- Ud. de cimentación para centro de mando de alumbrado público.
- Ud. de centro de mando de alumbrado público.

6º.- RECONOCIMIENTOS, PRUEBAS Y ENSAYOS DE ALUMBRADO PUBLICO.

6.1.-RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS.

Previamente al reconocimiento de las obras, el Contratista habrá retirado todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, etc., hasta dejarlos

completamente limpias y despejadas.

En este reconocimiento se comprobará que todos los materiales instalados coinciden con los admitidos por la Dirección Facultativa en el control previo efectuado antes de su instalación y que corresponden exactamente a las muestras que tenga en su poder, si las hubiera y, finalmente comprobará que no sufren deterioro alguno ni en su aspecto ni en su funcionamiento.

Análogamente se comprobará que la realización de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior ha sido llevada a cabo y terminadas, rematadas correcta y completamente.

En particular, se resalta la comprobación y la verificación de los siguientes puntos:

Colocación de soportes de luminarias, luminarias, lámparas, acometida (aérea o subterránea), líneas, cuadro y protecciones, puestas a tierra, protección contra contactos directos e indirectos.

Ejecución de los terminales, empalmes, derivaciones y conexiones en general. Tipo, tensión nominal, intensidad nominal, características y funcionamiento de las luminarias y lámparas de alumbrado.

Todos los cables de baja tensión así como todos los puntos de luz serán probados durante 24 horas, de acuerdo con lo que la Dirección Facultativa estime conveniente.

Si los calentamientos producidos en las cajas de derivación, empalmes, terminales, fueran excesivos, a juicio del Ingeniero-Director, se rechazará el material correspondiente, que será sustituido por otro nuevo por cuenta del Contratista.

6.2.-PRUEBAS Y ENSAYOS

Terminadas las obras e instalaciones y después de efectuado el reconocimiento, y como requisito previo a la recepción de las mismas, se procederá a la presentación de la documentación administrativa ante la Administración competente según lo estipulado por el Decreto 161/2006, incluidos los planos de fin de obra con las mediciones reales, soportes adhesivos para colocar en los puntos de luz debidamente

numerados, así como una certificación suscrita por el Ingeniero-Director de las obras, que podrá solicitar la colaboración de un laboratorio acreditado, con

los resultados obtenidos, entre otras, en las siguientes pruebas y ensayos que se indican a continuación:

6.2.1.-Caída de tensión:

Con todos los puntos de consumo de cada cuadro ya conectado, se medirá la tensión en la acometida y en los extremos de los diversos circuitos. La caída de tensión en cada circuito no será superior al 3% de la tensión existente en el orden de la instalación.

6.2.2.-Equilibrio de cargas.

Equilibrio entre fases: se medirán las intensidades en cada una de las fases, debiendo existir el máximo equilibrio posible entre ellas.

6.2.3.-Identificación de las fases

Se comprobará que en el cuadro de mando y en todos aquellos en que se realicen conexiones, los conductores de las diversas fases y el neutro serán fácilmente identificables por el color.

6.2.4.-Medida de aislamiento de la instalación

El ensayo de aislamiento se realizará para cada uno de los conductores activos en relación con el neutro puesto a tierra, o entre conductores activos aislados.

6.2.5.-Medición de tierras con un óhmetro previamente calibrado

Verificando, el Ingeniero Director, que están dentro de los límites admitidos.

6.2.6.Medición del factor de potencia de la instalación

6.2.7.Protecciones contra sobretensiones y cortocircuitos:

Se comprobará que la intensidad nominal de los diversos interruptores automáticos sea igual o inferior al valor de la intensidad máxima del servicio del conductor protegido.

6.2.8.-Empalmes y conexiones:

Se comprobará que las conexiones de los conductores son seguras y que los contactos no se calientan normalmente.

6.2.9.-Medidas de iluminación

Iluminancias, luminancias y deslumbramientos. la medida de iluminación media y del coeficiente de uniformidad constituye el índice práctico fundamental de calidad de la instalación de alumbrado; por ello será totalmente inadmisibles recibirla sin haber comprobado previamente que

iluminación alcanza los niveles previstos y la uniformidad exigible.

6.2.10.-Comprobación del nivel medio de alumbrado

Será verificado pasados 30 días de funcionamiento de las instalaciones. Los valores obtenidos multiplicados por el factor de conservación se indicarán en un plano, el cual se incluirá como anexo al Acta de Recepción Provisional.

6.2.11.-Comprobación de la separación entre los puntos de luz

6.2.12.-Comprobación de la verticalidad y la horizontalidad de los puntos de luz

Todo ello sin perjuicio de cuantos ensayos, comprobaciones fotométricas y pruebas de toda índole se considere necesario por el Ingeniero-Director.

Las pruebas señaladas se realizarán en presencia del Ingeniero-Director, comprobando éste su ejecución y resultados.

Estas pruebas habrán de dar unos resultados no inferiores a los del proyecto y los preceptuados en el REBT y las instrucciones técnicas complementarias, admitiéndose como máximo las siguientes diferencias:

- Mediciones luminotécnicas: Iluminancia media, medida mediante luxómetro y corrección de coseno, colocado en posición horizontal y a distancia del suelo menor de 20 cm, medido por el método de los "nueve puntos". Dicha iluminancia media será como máximo, inferior a un 12% a la calculada en el proyecto, y en un 10% las uniformidades media y extrema.
- Separación entre puntos de luz: diferirá como máximo, entre dos puntos consecutivos, en un $\pm 5\%$ de la separación marcada en el proyecto, o, en su caso, en el replanteo.
- Verticalidad: desplome máximo un tres por mil.
- Horizontalidad: la luminaria nunca estará por debajo del plano horizontal, siendo el valor normal de inclinación 5° , permitiéndose en casos especiales debidamente justificados, una inclinación máxima de 15° sobre el plano horizontal.
- El factor de potencia o $\cos \alpha$ en todo caso será igual o superior a 0,95. Cuando se considere necesario, se realizarán mediciones luminotécnicas de luminancias y deslumbramientos, de acuerdo con la siguiente metodología:

- a) Medidas de luminancias: Con pavimento seco se situará el aparato

luminancímetro en estación, en un punto de observación que corresponda al cálculo del proyecto. Después de su puesta a cero, y una vez nivelado, y a una altura de 1,5 m sobre la calzada, se procederá a la incorporación del limitador de campo según ancho de calzada, midiéndose a continuación el valor de luminancia media, en una zona comprendida entre 160 m y 60 m por delante del observador.

Se utilizarán las matrices de revestimiento de las calzadas homologadas por la CIE.

En caso necesario, podrá ejecutarse la medida de las tablas "R", según CIE, del pavimento real de las calzadas por laboratorio acreditado. La luminancia media será como máximo inferior a un 12% a la calculada en el proyecto, con los valores de reflectancia del pavimento real, y en un 10% las uniformidades media y longitudinal.

a) Medidas de deslumbramientos: Partiendo de la función correspondiente, consignada en la publicación 12.2/1977 de la CIE, se calculará el índice "G" de deslumbramiento molesto, con valores reales de la instalación, aplicando la siguiente expresión:

$G = SLI$ valor real instalación.

Siendo el índice específico de la luminaria SLI el siguiente: 0,5.

$SLI = 13,84 - 3,31 \log I_{80} - 1,3 [\log (I_{80}/I_{88})] - 0,08 \log (I_{80}/I_{88}) - 1,29 \log F \cdot C$.

Y el valor real de la instalación, el siguiente:

Valor real instalación = $0,97 \log L_{med} + 4,41 \log h + 1,46 \log p$

Los diferentes parámetros consignados en las fórmulas son:

I_{80} : Intensidad luminosa con un ángulo de elevación de 80° en dirección paralela al eje de la calzada (cd)

I_{80}/I_{88} : Razón de la intensidad luminosa en 80° y 88° (razón de retroceso)

F: Superficie aparente del área limitada de la luminaria vista bajo un ángulo de 76° (m²)

C: Factor cromático que depende del tipo de lámpara:

-Sodio baja presión: 0,4,-Otras: 0

L_{med} : Luminancia media de la superficie de la calzada (cd/m²)

h,: Distancia entre el nivel de los ojos y la altura de montaje de la luminaria (m)

p: Número de luminarias por Km.

Dc

El valor resultante del índice de deslumbramiento molesto "G" no será inferior en un 10% al calculado en el proyecto, y en ningún caso inferior a 4.

El valor del incremento de umbral TI que corresponde al deslumbramiento perturbador, se calculará con valores reales de la instalación, teniendo en cuenta la función correspondiente consignada en la publicación 12.2/1977 de la CIE, aplicando la siguiente expresión:

$$TI = 65 \left(L_{\text{velo}} / 0,8 L_{\text{med}} \right) (TI \text{ en } \%)$$

Los valores resultantes serán iguales o inferiores, y en todo caso muy próximos a los del proyecto.

Si el resultado de las pruebas no fuese satisfactorio, el Contratista tendrá que ejecutar las operaciones necesarias para que las instalaciones estén en perfectas condiciones de uso, debiendo estar concluido en el plazo que marque el Ingeniero-Director.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará nuevamente un reconocimiento de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

7.-CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y USO DE ALUMBRADO PUBLICO.

Las actuaciones de mantenimiento sobre las instalaciones eléctricas de Alumbrado Exterior son independientes de las inspecciones periódicas que preceptivamente se tengan que realizar.

El titular o la Propiedad de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior no están autorizados a realizar operaciones de modificación, reparación o mantenimiento. Estas actuaciones deberán ser ejecutadas siempre por una empresa instaladora autorizada.

Durante la vida útil de la instalación, La Propiedad y los usuarios de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, deberán mantener permanentemente en buen estado de seguridad y funcionamiento las mismas, utilizándolas de acuerdo con sus características funcionales.

Para aquellas instalaciones nuevas o reformada, la Propiedad o titular de la instalación deberá presentar, junto con la solicitud de puesta en servicio de esta instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, un contrato de mantenimiento suscrito con una empresa instaladora autorizada inscrita en el



correspondiente registro administrativo, en el que figure expresamente el responsable técnico de mantenimiento.

Este contrato de mantenimiento se formalizará por períodos anuales, prorrogables por acuerdo de las partes, y en su defecto de manera tácita. Dicho documento consignará los datos identificativos de la instalación afectada, en especial su titular, características eléctricas nominales, localización, descripción y todas aquellas otras características especiales dignas de mención.

No obstante, cuando el titular acredite que dispone de medios técnicos y humanos suficientes para efectuar el correcto mantenimiento de sus instalaciones, podrá adquirir la condición de mantenedor de las mismas. En este supuesto, el cumplimiento de la exigencia reglamentaria de mantenimiento quedará justificado mediante la presentación de un Certificado de automantenimiento que identifique al responsable del mismo. No se permitirá la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa intermediaria. Asimismo, dicho certificado de automantenimiento deberá ser presentado junto a la solicitud de puesta en servicio.

La empresa instaladora autorizada que haya contratado el mantenimiento de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, deberá dar cuenta a la Administración competente en materia de energía, en el plazo máximo de UN (1) mes, de todas las altas y bajas de contratos que tenga a su cargo.

Cuando las tareas de mantenimiento se compartan entre ambas partes, el contrato de mantenimiento deberá delimitar el campo de actuación de cada uno.

En este caso no estará permitida la subcontratación del mantenimiento a través de una tercera empresa.

Las comprobaciones y chequeos a realizar por los responsables del mantenimiento se efectuarán con la periodicidad acordada, atendiendo al tipo de instalación, su nivel de riesgo y el entorno ambiental, todo ello sin perjuicio de las otras actuaciones que

proceda realizar para corrección de anomalías o por exigencia de la reglamentación. Los detalles de las averías o defectos detectados, identificación de los trabajos efectuados, lista de piezas o dispositivos

reparados o sustituidos y el resultado de las verificaciones correspondientes deberán quedar registrados en soporte auditable por la Administración.

7.1.-CONSERVACIÓN

Limpieza superficial con trapo seco de soportes, luminarias, tapas, cajas, etc.

Cada 5 años se comprobarán los dispositivos de protección contra cortocircuitos, contactos directos e indirectos, así como sus intensidades nominales en relación a la sección de los conductores que protegen.

Cada 5 años se comprobará el aislamiento entre fases y entre cada fase y neutro.

7.1.1.-Luminarias y Lámparas

La limpieza de proyectores y luminarias se realizarán "in situ" coincidiendo con la sustitución o reposición en grupo de las lámparas, según programa que se confeccione a tal efecto. Esta limpieza se refiere a aquellos aparatos de alumbrado dotados de reflectores, de cuyo grado de limpieza dependerá el buen rendimiento luminoso del punto de luz.

Los reflectores de aluminio de los proyectores se limpiarán con un detergente de base ácida, diluido en agua. Los cierres de vidrio se limpiarán con detergente diluido en agua, hasta eliminar la suciedad.

La limpieza de reflectores en proyectores con lámparas de descarga (sin reflector incorporado) se hará cada tres años, coincidiendo una de las limpiezas con la reposición en grupo de las lámparas.

Se comprobará la correcta posición de la lámpara en el sistema óptico y, en sistemas cerrados, el adecuado cierre y estado de la junta de estanqueidad, asegurándose de su perfecta colocación.

Cuando dichos puntos de luz estén alojados en arquetas, se inspeccionarán cuidadosamente el cierre de la tapa de la misma, el sistema de protección antivandálica y el buen estado de las cajas que contienen a los dispositivos de corte de protección.

7.1.2.-Cuadro general de Alumbrado

Cada año se comprobará el funcionamiento de todos los interruptores del cuadro y demás elementos, y se realizará por personal especializado una revisión general, comprobando el estado del cuadro, los mecanismos alojados y conexiones.

La limpieza de las partes eléctricas del cuadro se hará con disolvente químico no tóxico, de constante dieléctrica no inferior a 15.000 v. Las partes metálicas del cuadro, puertas, cabinas, etc. se limpiarán químicamente mediante producto no inflamable, no tóxico, incombustible, con inhibidor de óxido y soluble en agua.

Se comprobará el estado de las pinturas y se repararán los defectos que ésta presente.

7.1.3.-Instalación

Cada 5 años, revisar la rigidez dieléctrica entre los conductores.

7.1.4.-Redes de puesta a tierra de protección y de los instrumentos

Una vez al año y en la época más seca, se revisará la continuidad del circuito y se medirá la puesta a tierra.

Una vez cada cinco años se descubrirán para examen los conductores, así como los electrodos de puesta a tierra.

Se repararán los defectos encontrados.

Revisión general de la instalación cada 10 años por personal cualificado.

7.2.-REPARACIÓN. REPOSICIÓN

Siempre que se revisen las instalaciones, se repararán los defectos encontrados y, en el caso que sea necesario, se repondrán las piezas que lo precisen.

8.-INSPECCIONES PERIODICAS DE ALUMBRADO PUBLICO.

Las inspecciones periódicas sobre la instalación de Alumbrado Exterior son independientes de las actuaciones de mantenimiento que preceptivamente se tengan que realizar.

Deberán realizarse en los plazos siguientes, en función de su fecha de autorización de puesta en marcha o de su antigüedad, según el caso:

Instalaciones eléctricas (distintas a las instalaciones eléctricas en viviendas o edificios), con obligación de realizar inspección periódica:

- 1. Instalaciones con puesta en marcha presentada después del 18 de septiembre de 2003: 5 años.
- 2. Instalaciones con puesta en marcha presentada antes del 18 de septiembre de 2003:
 - 2.1. Desde la última revisión periódica realizada en cumplimiento de la Orden de 30 de enero de 1996: 5 años.

- 2.2. Resto de las instalaciones sin revisión realizada, contados desde su puesta en marcha: 5 años.
- Las sucesivas inspecciones tendrán una periodicidad de 5 años para estas instalaciones. En cualquier caso, estas inspecciones serán realizadas por un Organismo de Control Autorizado (O.C.A.), libremente elegido por el titular de la instalación.

8.1.-CERTIFICADOS DE INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los certificados de inspección periódica se presentarán según modelo oficial previsto en el anexo VIII del DECRETO 161/2006 de 8 de noviembre, haciendo mención expresa al grado de cumplimiento de las condiciones reglamentarias, la calificación del resultado de la inspección, la propuesta de las medidas correctoras necesarias y el plazo máximo de corrección de anomalías, según proceda.

Los certificados deberán ser firmados por los autores de la inspección en el plazo máximo de UN (1) MES desde su realización. Cuando se trate de un técnico adscrito a un OCA, éste estampará su sello oficial. Los certificados se mantendrán en poder del titular de las instalaciones, quien deberá enviar copia a la Consejería de Industria, Comercio y Turismo de la Junta de Castilla y León o Administración competente en materia de energía durante el mes siguiente al cumplimiento de los plazos máximos establecidos en el párrafo anterior.

8.2.-PROTOCOLO GENÉRICO DE INSPECCIONES PERIÓDICAS

El protocolo genérico de inspección que debe seguirse será el aprobado por la Consejería de Industria, Comercio y Nuevas Tecnologías del Gobierno de Canarias o Administración competente en materia de energía, si bien la empresa titular de las instalaciones podrá solicitar la aprobación de su propio protocolo específico de revisión.

8.3.-DE LA RESPONSABILIDAD DE LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

Los responsables de la inspección no podrán estar vinculados laboralmente al titular o Propietario de la instalación, ni a empresas subcontractadas por el citado titular. Deberán suscribir un seguro de responsabilidad civil acorde con las responsabilidades

derivadas de las inspecciones realizadas y disponer de los medios técnicos



necesarios para realizar las comprobaciones necesarias.

En el caso de existir otras instalaciones anexas de naturaleza distinta a la eléctrica (por ejemplo de hidrocarburos, aparatos a presión, contra incendios, locales calificados como atmósferas explosivas, etc.) para las que también sea preceptiva la revisión periódica por exigencia de su normativa específica, se procurará la convergencia en la programación de las fechas de revisión con las de los grupos vinculados, si bien prevalecerá la seguridad y el correcto mantenimiento de las mismas frente a otros criterios de oportunidad u organización.

8.4.-INSPECCIONES PERIÓDICAS DEL RESTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El titular de la instalación eléctrica estará obligado a encargar a un OCA, libremente elegido por él, la realización de la inspección periódica preceptiva, en la forma y plazos establecidos reglamentariamente, la cual consistirá esencialmente en la inspección material de las instalaciones encomendadas, para determinar el grado de cumplimiento de los reglamentos de seguridad industrial y demás normativas que le sean de aplicación y su concordancia con la documentación técnica de la citada instalación

Las instalaciones eléctricas de Baja Tensión que, de acuerdo con la Instrucción ITC-BT-05 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, estén sometidas a inspecciones periódicas, deberán referenciar los plazos de revisión tomando como fecha inicial la de puesta en servicio o la de antigüedad.

Los titulares de la instalación están obligados a facilitar el libre acceso a las mismas a los técnicos inspectores de estos Organismos, cuando estén desempeñando sus funciones, previa acreditación y sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos de seguridad laboral preceptivos.

La empresa instaladora que tenga suscrito un contrato de mantenimiento tendrá obligación de comunicar al titular de la instalación, con un (1) mes de antelación y

por medio que deje constancia fehaciente, la fecha en que corresponde solicitar la inspección periódica

Igualmente comunicará al órgano competente la relación de las instalaciones eléctricas, en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica preceptiva.

Dc



El titular o la Propiedad tendrán la obligación de custodiar toda la documentación técnica y administrativa vinculada a la instalación eléctrica en cuestión, durante su vida útil

8.5.-DE LOS PLAZOS DE ENTREGA Y DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS DE INSPECCIÓN OCA

El OCA hará llegar, en el plazo de CINCO (5) días de la inspección, el original del certificado al titular de la instalación y copia a los profesionales presentes en la inspección. En cada acto de inspección, el OCA colocará en el cuadro principal de mando y protección, una etiqueta identificativa o placa adhesiva de material indeleble con la fecha de la intervención.

El certificado de un OCA tendrá validez de CINCO (5) años en el caso de instalaciones de Baja Tensión y de TRES (3) años para las instalaciones de Alta Tensión,

siempre y cuando no se haya ejecutado una modificación sustancial en las características de la instalación a la que hace referencia.

Si la inspección detecta una modificación en la instalación que no haya sido previamente legalizada o autorizada, según corresponda, deberá ser calificada como negativa por defecto grave. Para instalaciones nuevas, tal circunstancia implicará la no autorización de su puesta en servicio, y para instalaciones en servicio será considerado un incumplimiento grave, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que incurran los sujetos responsables, conforme a las leyes vigentes.

Los profesionales habilitados adscritos a los OCA estarán obligados a cumplimentar y firmar los certificados de las inspecciones, ya sean periódicas, iniciales o extraordinarias, de las instalaciones donde intervengan, debiendo consignar y certificar expresamente los resultados de la revisión y custodiar las plantillas de control utilizadas y las notas de campo de tales reconocimientos.

8.6.-DE LA GRAVEDAD DE LOS DEFECTOS DETECTADOS EN LAS INSPECCIONES DE LAS INSTALACIONES Y DE LAS OBLIGACIONES DEL TITULAR Y DE LA EMPRESA INSTALADORA

Cuando se detecte, al menos, un defecto clasificado como muy grave, el OCA calificará la inspección como "negativa", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que remitirá, a la administración competente



materia de energía.

Para la puesta en servicio de una instalación con Certificado de Inspección "negativo", será necesaria la emisión de un nuevo Certificado de Inspección sin dicha calificación, por parte del mismo OCA una vez corregidos los defectos que motivaron la calificación anterior. En tanto no se produzca la modificación en la calificación dada por dicho Organismo, la instalación deberá mantenerse fuera de servicio. Con independencia de las obligaciones que correspondan al titular, el OCA deberá remitir a la Administración competente en materia de energía el certificado donde se haga constar la corrección de las anomalías.

Si en una inspección los defectos técnicos detectados implicasen un riesgo grave, el OCA está obligado a requerir, al titular de la instalación y a la empresa instaladora, que dejen fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, procediendo al precinto total o parcial de la instalación y comunicando tal circunstancia a la Administración competente en materia de energía. La inspección del OCA para poner de nuevo en funcionamiento la instalación se hará dentro de las 24 horas siguientes a la comunicación del titular de que el defecto ha sido subsanado.

Si a pesar del requerimiento realizado el titular no procede a dejar fuera de servicio la parte de la instalación o aparatos afectados, el OCA lo pondrá en conocimiento de la Administración competente en materia de energía, identificando a las personas a las que comunicó tal requerimiento, a fin de que adopte las medidas necesarias.

Si en la inspección se detecta la existencia de, al menos, un defecto grave o un defecto leve procedente de otra inspección anterior, el OCA calificará la inspección como "condicionada", haciéndolo constar en el Certificado de Inspección que entregará al titular de la instalación y a los profesionales presentes en la inspección. Si la instalación es nueva, no podrá ponerse en servicio en tanto no se hayan corregido los defectos indicados y el OCA emita el certificado con la calificación de "favorable". A las instalaciones ya en servicio el OCA fijará un plazo para proceder a su corrección, que no podrá superar los seis meses, en función de la importancia y gravedad de los defectos encontrados. Transcurrido el plazo establecido sin haberse



subsano los defectos, el OCA emitirá el certificado con la calificación de "negativa".

Si como resultado de la inspección del OCA no se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave en la instalación, la calificación podrá ser "favorable". En el caso de que el OCA observara defectos leves, éstos deberán ser anotados en el

Certificado de Inspección para constancia del titular de la instalación, con indicación de que deberá subsanarlos.

9.- CARACTERÍSTICAS Y CALIDAD DE MATERIALES EN REDES TRENZADAS.

Los materiales cumplirán con las especificaciones de las Normas UNE que les correspondan y que sean señaladas como de obligado cumplimiento en las Instrucciones MI BT 003 y MI BT 004 del REBT y lo que establezca el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares así como la reglamentación vigente.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Ingeniero-Director.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Ingeniero-Director de obra, aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

9.1.COMPONENTES Y PRODUCTOS CONSTITUYENTES DE LA INSTALACION

Genéricamente la instalación contará con:

- Conductores
- Aisladores
- Accesorios de sujeción
- Apoyos
- Tirantes y tornapuntas

9.1.1.-Conductores

Los conductores utilizados en las redes aéreas serán de cobre, aluminio o de otros materiales o aleaciones que posean características eléctricas y mecánicas adecuadas. Pueden ser desnudos o aislados; estos últimos de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV y tendrán un aislamiento apropiado que garantice una buena resistencia a las acciones de la intemperie.

Los conductores desnudos serán resistentes a las acciones de la intemperie.

con carga de rotura mínima a la tracción de 280 kilogramos.

Los alambres y cables de acero sólo serán utilizados cuando estén protegidos por un revestimiento metálico sin solución de continuidad, resistente a las acciones de la intemperie, o cuando entren en la constitución de conductores mixtos, debiendo, igualmente en este caso, estar debidamente protegidos contra la corrosión.

Los conductores de cobre aislados, tendrán una sección mínima de 10mm² y los de aluminio de 16 mm². Podrán utilizarse conductores de menor tensión nominal siempre que se cumplan las condiciones de instalación señaladas para los mismos en la Instrucción MI BT 003. Cuando no estén sometidos a tracción mecánica de tensado, la sección mínima será de 2,5mm².

Los conductores desnudos de sección superior a 10 mm², y los aislados sometidos a tracción mecánica de tensado, se emplearán en forma de cables. La sección correspondiente a conductores de otros materiales será la que asegure una resistencia mecánica y conductividad eléctrica no inferiores a las que corresponden a los de cobre anteriormente señalado.

9.1.2.-Aisladores

Serán de porcelana, vidrio o de otros materiales aislantes equivalentes que resistan las acciones de la intemperie, especialmente las variaciones de temperatura y la corrosión, debiendo ofrecer una resistencia suficiente a los esfuerzos mecánicos a que estén sometidos.

La rigidez dieléctrica de los aisladores será tal que soporten bajo lluvia durante un minuto, una tensión a frecuencia industrial de cuatro veces la de servicio, en tensiones usuales, más 1.000 V, y de tres veces la de servicio en tensiones especiales, más 5.000 V.

El material utilizado para la fijación de los aisladores, por roscado a cementación, a sus soportes estará constituido por sustancias que no ataquen a ambos, ni por aquellas que se puedan deteriorar o que sufran variaciones de volumen que puedan afectar a los propios aisladores o a la seguridad de su fijación.

9.1.3.-Soportes (accesorios de sujeción)

Los soportes a los que vayan fijados los aisladores estarán debidamente



protegidos contra la corrosión y el envejecimiento y resistirán los esfuerzos mecánicos a que puedan estar sometidos, con un coeficiente de seguridad no inferior al que corresponda al apoyo en que estén instalados.

9.1.4.-Apoyos, tirantes y tornapuntas

Los apoyos serán metálicos, de hormigón o de madera, o de cualquier otro material de características mecánicas adecuadas y se dimensionarán de acuerdo con las hipótesis de cálculo establecidas en la Instrucción MI BT 003 y que sean admitidos por la Administración competente. Deberán presentar una resistencia elevada a las acciones de la intemperie y en el caso de no presentarla por sí mismos, deberán recibir los tratamientos protectores adecuados para tal fin.

Para los apoyos de madera se recomienda, principalmente el castaño y la acacia, entre las especies frondosas, y el pino (silvestre, laricio, pinaster) y abeto, entre las especies coníferas, debiendo estas últimas ser tratadas mediante un procedimiento de conservación eficaz que evite su putrefacción. El diámetro mínimo en su extremo superior será de 11cm para las especies coníferas y de 9 cm para el castaño y acacia.

Los tirantes estarán constituidos por varillas o cables metálicos, debidamente protegidos contra la corrosión. Tendrán una carga de rotura mínima de 1.400 kg.

Los tornapuntas serán, metálicos, de hormigón, de madera o de cualquier otro material capaz de soportar los esfuerzos a que estén sometidos y estarán debidamente protegidos contra las acciones de la intemperie.

Asimismo se podrán utilizar (cuando procedan):

9.1.5.-Cajas

Se emplearán siempre que se produzca un cambio de sección y, en general, cuando sea necesario proteger un tramo o derivación; o bien, que sea aconsejable disponer de un punto de seccionamiento para una mejor explotación de la red.

9.1.6.-Caja de interconexión o seccionamiento

Está destinada a la unión de redes pertenecientes a distintos centros de transformación, o bien como elemento de seccionamiento en la red, para las necesidades de explotación de la misma.

Llevará tres bases para fusibles de cuchillas y una pieza de seccionamiento amovible para el neutro. Los orificios para la entrada y salida de los cables estarán practicados en la cara inferior de la caja y estarán provistas de dispositivos de ajuste, que sin reducir el grado de protección establecido, permitan la instalación de los conductores.

La conexión de los cables a la caja se hará mediante terminales.

9.1.7.-Caja de derivación

Se empleará siempre que sea necesario un cambio de sección en la red. Los orificios para la entrada o salida de los cables estarán practicados en la parte inferior de la caja y estarán provistos de dispositivos de ajuste, que sin reducir el grado de protección establecido, permitan la instalación de los conductores.

9.2.-CONTROL Y ACEPTACIÓN DE LOS ELEMENTOS Y EQUIPOS QUE CONFORMAN LAS REDES AÉREAS TRENZADAS DE BAJA TENSIÓN

La Dirección Facultativa velará porque todos los materiales, productos, sistemas y equipos que formen parte de la instalación eléctrica en Red Trenzada para Baja Tensión sean de marcas de calidad (UNE, EN, CEI, CE, AENOR, etc.) y dispongan de la documentación que acredite que sus características mecánicas y eléctricas se ajustan a la normativa vigente, así como de los certificados de conformidad con las normas UNE, EN, CEI, CE u otras que le sean exigibles por normativa o por prescripción del proyectista y por lo especificado en el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares. La Dirección Facultativa asimismo podrá exigir muestras de los materiales a emplear y sus certificados de calidad, ensayos y pruebas de laboratorios, rechazando, retirando, desmontando o reemplazando dentro de cualquiera de las etapas de la instalación los productos, elementos o dispositivos que a su parecer perjudiquen en cualquier grado el aspecto, seguridad o bondad de la obra.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos o verificaciones para el cumplimiento de sus correspondientes exigencias técnicas, según su utilización, estos podrán ser realizadas por muestreo u otro método que indiquen los órganos competentes de las Comunidades Autónomas, además de la comprobación de la documentación de suministro.

en todos los casos, debiendo aportarse o incluirse, junto con los equipos y materiales, las indicaciones necesarias para su correcta instalación y uso debiendo marcarse con las siguientes indicaciones mínimas:

- Identificación del fabricante, representante legal o responsable de su comercialización.
- Marca y modelo.
- Tensión y potencia (o intensidad) asignadas.
- Cualquier otra indicación referente al uso específico del material o equipo, asignado por el fabricante.
- Concretamente por cada elemento tipo, estas indicaciones para su correcta identificación serán las siguientes:
 - Conductores:
 - Identificación, según especificaciones de proyecto.
 - Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).
 - Año de fabricación y características, según Normas UNE.

Dc

Aisladores:

- Identificación, según especificaciones de proyecto.
- Distintivo de calidad: Marca de Calidad AENOR homologada por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MICT).
- Año de fabricación y características, según Normas UNE.

Accesorios de sujeción

Apoyos

Tirantes y tornapuntas

El resto de componentes de la instalación deberán recibirse en obra conforme a: la documentación del fabricante, marcado de calidad, la normativa si la hubiere, especificaciones del proyecto y a las indicaciones de la Dirección Facultativa durante la ejecución de las obras.

Asimismo aquellos materiales no especificados en el presente proyecto que hayan de ser empleados para la realización del mismo, dispondrán de marca de calidad y no podrán utilizarse sin previo conocimiento y aprobación de la Dirección Facultativa.

10.-CONDICIONES DE EJECUCION Y MONTAJES DE LAS REDES AEREAS.



10.1.-CONSIDERACIONES GENERALES

Las instalaciones de Redes Trenzadas de Baja Tensión serán ejecutadas por instaladores eléctricos autorizados, para el ejercicio de esta actividad, según DECRETO 161/2006 e Instrucciones Técnicas Complementarias ITC del REBT, y deberán realizarse conforme a lo que establece el presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y a la reglamentación vigente.

El Ingeniero-Director rechazará todas aquellas partes de la instalación que no cumplan los requisitos para ellas exigidas, obligándose la empresa instaladora autorizada o Contratista a sustituirlas a su cargo.

Durante el proceso de ejecución de la instalación se dejarán las líneas sin tensión y, en su caso, se conectarán a tierra. Deberá garantizarse la ausencia de tensión mediante un comprobador adecuado antes de cualquier manipulación.

En los lugares de ejecución se encontrarán presentes, como mínimo dos operarios, que deberán utilizar guantes, alfombras aislantes, demás materiales y herramientas de seguridad.

Los aparatos o herramientas eléctricas que se utilicen estarán dotados del correspondiente aislamiento de grado II, o estarán alimentados a tensión inferior a 50 V, mediante transformador de seguridad.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones legales que sean de aplicación en materia de seguridad y salud en el trabajo.

10.2.-COMPROBACIONES INICIALES

Se comprobará que todos los elementos y componentes de la instalación de la Red Trenzada en Baja Tensión, coinciden con su desarrollo en el proyecto, y en caso contrario se redefinirá en presencia de la Dirección Facultativa.

Antes de comenzar los trabajos se marcará, por Instalador autorizado y en presencia de la Dirección Facultativa, el lugar donde se realizarán las excavaciones necesarias para los apoyos, en caso de la instalación de conductores tensados, y se protegerán éstas debidamente mediante vallas, señalizaciones, etc., siendo responsable el Contratista de los accidentes o desperfectos que se pudieran derivar del incumplimiento de lo señalado. Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones que se precisen.



10.3.-FASES DE EJECUCIÓN

10.3.1.-Consideraciones generales sobre la instalación de conductores aislados posados y tensados

Éstos podrán instalarse, bien como conductores posados o como conductores tensados, clasificándose los primeros como aquellos directamente posados sobre fachadas o muros mediante abrazaderas fijadas en los mismos y resistentes a las acciones de la intemperie, estando además protegidos adecuadamente en aquellos lugares donde puedan sufrir deterioro mecánico.

Para los conductores posados y en general se respetará una altura mínima de 2.5m desde el suelo para su instalación y por debajo de ese valor se protegerán los recorridos mediante elementos adecuados, conforme a lo estipulado en el apartado 1.2.1. de la ITC-BT-11 del REBT.

En las proximidades de las aberturas en fachadas, deberán respetarse las siguientes distancias mínimas:

- a) Ventanas: 0,30m al borde superior de la abertura y 0,50m al borde inferior y bordes laterales de la abertura.
- b) Balcones: 0,30m al borde superior de la abertura y 1,00m a los bordes laterales del balcón.
- c) Elementos metálicos: 0,05m a elementos metálicos en las fachadas, tales como escaleras.

En fachadas: La zona de protección queda limitada:

Por un plano vertical paralelo al muro de fachada sin aberturas, situado a 0,20 metros del mismo.

Por un plano vertical paralelo al muro de fachada a una distancia de 1 metro de las ventanas, balcones, terrazas o cualquier otra abertura. Este plano vendrá, a su vez, limitado por los planos siguientes:

- Un plano horizontal situado a una distancia vertical de 0,30 metros de la parte superior de la abertura de que se trate.
- Dos planos verticales, uno a cada lado de la abertura perpendiculares a la fachada y situados a 1 metro de distancia horizontal de los extremos de la abertura.
- Un plano horizontal situado a 3 metros por debajo de los antepechos de los balcones.

aberturas.

Asimismo deberán considerarle la existencia de salientes, marquesinas, que faciliten el posado de los conductores por lo que las distancias anteriormente indicadas pueden ser menores.

Las distancias entre conductores desnudos de polaridades diferentes, serán, como mínimo, las siguientes:

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| • En vanos hasta 4 metros. | 0,10 metros |
| • En vanos de 4 a 6 metros | 0,15 metros |
| • En vanos de 6 a 30 metros | 0,20 metros |
| • En vanos de 30 a 50 metros | 0,30 metros |
| • En vanos de 50 a 75 metros | 0,35 metros |
| • En vanos mayores de 75 metros | 0,40 metros |

En los apoyos en que se establezcan derivaciones, la distancia entre cada uno de los conductores derivados y los conductores de polaridad diferente de la línea de donde aquellos deriven, podrá disminuirse hasta en un 50 por 100 de las indicadas anteriormente, con un mínimo de 0,10 metros.

Los conductores tensados con neutro fiador, podrán ser instalados entre piezas especiales colocadas sobre apoyos, fachadas o muros, con una tensión mecánica adecuada, sin considerar a éstos efectos el aislamiento como elemento resistente. Para el resto de los cables tensados se utilizarán cables fiadores de acero galvanizado, cuya resistencia a la rotura será como mínimo de 800 daN y a los que se fijarán mediante abrazaderas u otros dispositivos apropiados.

Se respetará una distancia mínima al suelo de 4 m salvo para los cruzamientos.

Los conductores desnudos irán fijados a los aisladores por medio de retenciones, establecidas con hilos o alambres recocidos o similares del mismo metal que el conductor o de otra naturaleza, siempre que aseguren perfecta y permanentemente la posición correcta del conductor sobre el aislador y no ocasionen un debilitamiento apreciable de la resistencia mecánica del mismo, ni produzcan efectos de corrosión.

La fijación de los conductores al aislador se recomienda sea hecha en la garganta lateral del mismo por la parte próxima al apoyo, y en los ángulos de manera que el esfuerzo mecánico del conductor esté dirigido hacia

aislador.

Cuando se establezcan derivaciones, y salvo que se utilicen aisladores especialmente concebidos para ellas, únicamente deberá colocarse por aislador un solo conductor.

Los conductores se instalarán de forma que la tracción máxima de los mismos sea tal que el coeficiente de seguridad no sea inferior a 2,5 cuando se trate de cables, o a 3 cuando se trate de alambres, considerándolos sometidos a las hipótesis de sobrecarga que corresponda, de acuerdo con lo fijado a este respecto en el apartado 1.2. Cuando se trate de líneas establecidas por encima de edificaciones o sobre apoyos fijados a las fachadas, el coeficiente de seguridad deberá ser superior en un 25 por 100 a los valores señalados anteriormente.

10.3.2.-Red posada sobre fachada

Las operaciones para la instalación, se realizarán en el siguiente orden:

- Ejecutar los taladros de un tramo determinado, espaciados de 50 a 70cm según la sección del cable. Los soportes no deberán empotrarse a menos de 25 cm de la techumbre y esquinas de los edificios.
- Colocar en cada taladro el taco de plástico y alojar en éste el extremo roscado del soporte. Instalar las bridas con perno y soportes protección de esquinas, cuando sea necesario.
- Efectuar el tendido del cable. Para esta operación se utilizarán poleas de madera o aleación de aluminio, en que el ancho y la profundidad de las gargantas, no sean inferiores a 1,5 veces el diámetro del haz de cables.
- Colocar el cable en los soportes y cerrar éstos. Para evitar el contacto con partes metálicas y rebasar obstáculos salientes de la fachada, el cable se separará progresivamente de la pared mediante la instalación de soportes de diferente longitud.

10.3.3.-Red tensada sobre apoyos

Las operaciones necesarias para la instalación se realizarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- Instalar en todos los apoyos los ganchos y los anclajes previstos.
- Efectuar el tendido del cable. Para esta operación se utilizarán poleas de madera o aleación de aluminio de diámetro mínimo 23 veces el de los

cables, y en las que el ancho y profundidad de las gargantas no sean inferiores a 1,5 veces el diámetro del haz.

- Con objeto de evitar que el cable se arrastre por el suelo, la bobina debe estar dispuesta de forma que el cable se desenrolle por su parte superior.
- El cable de arrastre debe escogerse de modo que esté cableado en el mismo sentido que el haz de conductores, para reducir el destrenzamiento del haz durante el tendido.
- Regular el tense de acuerdo con las tablas de tendido, determinado previamente el vano de regulación.
- La temperatura se apreciará cuidadosamente mediante un termómetro suspendido varios metros por encima del suelo y colocado a la sombra de un apoyo.
- En general, se tensarán los conductores ligeramente por encima del tense requerido, y se regulará destensando progresivamente hasta alcanzar la flecha adecuada.
- Se evitará regular los tenses en horas en que la temperatura ambiente varía con rapidez, ya que puede provocar errores el hecho de que las variaciones de temperatura son mucho más rápidas en el aire que en los conductores.
- Separar del haz los neutros portantes o fiadores de acero y fijar los amarres. Es aconsejable esperar 24 horas antes de amarrar definitivamente, para que se igualen las tensiones en los vanos por defecto de las oscilaciones de los cables.

10.4.-CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LA INSTALACIÓN DE CONDUCTORES

El haz de conductores que constituye la red se debe mantener separado unos 5cm del muro por medio de herrajes adecuados. Esta separación no debe ser inferior a 1 cm. Este espacio entre haz y fachada se deja libre con objeto de evitar depósitos de polvo y facilitar los trabajos de mantenimiento.

Los herrajes de fijación al muro se colocarán regularmente existiendo entre cada dos consecutivos una distancia máxima de 0,70 m, según la rigidez y el peso del haz con el objeto de evitar la formación de tramos colgados.

El trazo del haz será horizontal y pasará sensiblemente al nivel medio de los puntos de entrada de las acometidas, evitando los resaltes importantes.

La altura de los conductores sobre el suelo será de 2,5 m. como mínimo, salvo que esté prevista una protección suplementaria de grado de protección IP -- 7.

Los cambios de dirección del trazado se harán verticalmente en el límite del inmueble, aprovechando salientes intermedios, tales como tuberías.

No se debe colocar ningún soporte a menos de 0,25 m de un ángulo saliente del muro o de una techumbre:

no se aplicará esta regla en el caso de fijación sobre el mismo ángulo, en cuyo caso se colocará el soporte en la bisectriz del ángulo con un empotramiento conveniente.

Cuando el haz está situado en la proximidad de aberturas, se procurará que el trazado vaya por la parte superior de las mismas pero si no fuera posible y hubiera que pasar por debajo, no se situará a menos de 0,50 m de la parte inferior de estas aberturas, a menos que los conductores estén separados de dicha abertura por un balcón o una parte que sobresalga 0,30 m como mínimo sobre la fachada.

En el caso de cruzamiento proximidad con líneas de telecomunicación se respetará una distancia mínima de 5 cm. En espacios vacíos y cruces de calle el haz se soportará normalmente por medio del neutro autoportante.

El trazado de haz se llevará horizontalmente bien a una altura de 6 m sobre las vías abiertas a la circulación pública o bien fuera del alcance del público en los demás casos.

Si razones de estética en una avenida principal se oponen, el cruce puede efectuarse retirándose 2 ò 4 m como máximo de la avenida principal, sobre la calle transversal.

En cualquier caso el trazado de la red debe ser juiciosamente elegido en función de las líneas dominantes de la arquitectura y se procurará aprovechar cada uno de los salientes de la fachada para asegurar el camuflaje de la red; por igual motivo en determinadas ocasiones los cruces de espacios vacíos podrán ser realizados en canalización subterránea.

10.4.1.1.-Bobinas de conductores y medios auxiliares

La preparación de las bobinas y las operaciones de desenrollo, tendido y colocación del haz sobre herrajes, se ejecutarán con el mayor cuidado por

evitar cualquier daño al aislamiento de los conductores.

Cualquier desperfecto tal como torsión, aplastamiento o rotura de los cables o de los alambres, rozadura de los cables contra el suelo, contra los herrajes o contra cualquier objetivo abrasivo, desgarrón del aislamiento, etc. deben necesariamente evitarse.

Las bobinas de los haces de conductores, almacenadas al abrigo de la humedad, no deben descargarse ni depositarse en lugares donde el polvo o cualquier otro cuerpo extraño pueda introducirse en el haz con peligro de deteriorar el aislamiento.

Las bobinas deben desenrollarse en un terreno desprovisto de asperezas., haciéndose una sola vez para toda la longitud; siempre que sea posible, se verificará, en el curso de esta operación, que el haz está completamente intacto, eliminando cualquier parte que presente deterioro.

Para el tendido de conductores es obligatorio utilizar poleas de madera o de aleación de aluminio en que la anchura y profundidad de garganta tenga una dimensión mínima igual a una vez y media la de mayor diámetro del haz a tender. En el tendido se deben tomar las precauciones necesarias para evitar retorcer o formar cocas con los conductores.

Por el extremo del haz a tender se ejercerá la tracción necesaria que permita la mayor rectitud posible. Una vez tensado se colocará el haz de conductores sobre los soportes.

Para rebasar las tuberías se pasará el haz por la parte exterior de las mismas mediante una separación progresiva de la fachada iniciada unos 0,80 m antes del obstáculo.

En el caso de que el haz pase a menos de 5 cm de un obstáculo con aristas vivas se reforzará el haz a lo largo de toda la longitud del obstáculo mediante una envuelta aislante hendida longitudinalmente y mantenida al haz por collares u otro procedimiento equivalente.

10.5.-INSTALACIÓN DE APOYOS

Los apoyos se colocarán directamente empotrados en el suelo o estarán consolidados por fundaciones adecuadas para dejar asegurada la estabilidad frente a las solicitaciones actuantes y a la naturaleza del suelo.

En su colocación deberá observarse:

Los postes metálicos serán cimentados en macizos de hormigón. que deberán sobresalir del suelo, como mínimo, 0,15 metros, con una forma tal que facilite el deslizamiento del agua.

Los postes de hormigón podrán colocarse directamente empotrados en el suelo, siguiendo el mismo sistema que para los postes de madera.

Los postes de madera se colocarán directamente en el suelo retacados simplemente con piedras sueltas, recomendándose la colocación de una corona de piedras duras y de dimensiones convenientes, en la base del poste y otra en el tercio superior de la excavación, debiendo, la altura de estas coronas, ser aproximadamente igual al diámetro del poste. En el caso de postes instalados en terrenos blandos, podrá ser necesario colocar más de dos coronas de piedras o adoptarse otros medios destinados a evitar que las presiones de las paredes y el fondo de la excavación pasen del límite admisible para el terreno.

Los postes de madera no se empotrarán en macizos de hormigón Se podrán fijar a bases metálicas o de hormigón, por medio de elementos de unión apropiados que permitan su fácil sustitución. La fijación del poste a las bases deberá hacerse de modo que el poste quede separado del suelo 0,15 metros, como mínimo, con el fin de preservar a la madera de la humedad de éste. En el caso de postes implantados

directamente en el suelo, la profundidad mínima de empotramiento en metros será igual a $0,1 H + 0,5$, siendo H la altura total del poste en metros.

Para postes de altura total superior a 12 metros, se admiten profundidades de empotramiento menores, pero nunca inferiores a 1,70 metros. La profundidad de empotramiento de los postes señalada anteriormente, podrá reducirse en los terrenos rocosos.

10.5.1.-Apertura y realización de hoyos

Las dimensiones de las excavaciones se ajustarán lo más posible a las dadas en el proyecto o en su defecto a las indicadas por el Ingeniero-Director de la obra. Cuando sea necesario variar el volumen de la excavación se hará de acuerdo con sus instrucciones.

El Contratista tomará las disposiciones oportunas para dejar las excavaciones abiertas, el menor tiempo posible, con objeto de evitar accidentes y molestias.

Las excavaciones se protegerán debidamente mediante vallas, señalizaciones, etc., siendo responsable el Contratista de los accidentes o desperfectos que se pudieran derivar del incumplimiento de lo señalado.

Las excavaciones se realizarán con los útiles apropiados según el tipo de terreno. En terrenos rocosos será imprescindible el uso de explosivos o martillo compresor siendo por cuenta del Contratista la obtención de los permisos de utilización de explosivos.

En terrenos con agua deberá procederse a su desecado, procurando hormigonar después lo más rápidamente posible para evitar riesgos de desprendimientos en las paredes del hoyo, aumentando así las dimensiones del mismo.

Cuando se empleen explosivos el Contratista deberá tomar las precauciones adecuadas para que en el momento de la explosión no se proyecten al exterior piedras que puedan provocar accidentes o desperfectos, cuya responsabilidad correría, en su caso, a cargo del Contratista.

Los apoyos no serán arrastrados ni golpeados.

Los apoyos de hormigón se transportarán en góndolas por carretera hasta el almacén de obra y desde este punto con elementos apropiados hasta el pie del hoyo.

Las cimentaciones de los apoyos se realizarán de acuerdo con el Proyecto.

Se empleará un hormigón cuya dosificación sea de 200 Kg/mm³.

El amasado del hormigón se hará en plantas especiales y transportado hasta los puntos de trabajo en camiones-cuba, en hormigonera o sobre chapas en el mismo punto de trabajo, procurando que la mezcla sea lo más homogénea y exenta de materia orgánica.

Tanto el cemento como los áridos serán medidos con el elemento apropiado. Los macizos de cimentación serán del tipo monobloque, quedarán 10cm por encima del nivel del suelo y se les dará una ligera pendiente como vierteaguas.

La arena empleada será preferible la que tenga superficie áspera y de origen cuarzoso. Estará libre de materiales nocivos, tales como materias carbonosas, cloruros (0,01 gr/1) y sulfatos (1,2%) y no contendrá materia orgánica, ni arcilla (7%).

Dc



En cuanto a los materiales pétreos, siempre se suministrarán limpios. Sus dimensiones estarán comprendidas entre 1 y 5 cm., rechazándose las piedras que al golpearlas no den fragmentos de aristas vivas.

Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea piedra y arena unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos.

Deberán ser inalterables al agua y a la intemperie no heladiza ni friable y resistente al fuego.

Se utilizarán cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento. En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

El agua será de manantial, estando prohibido el empleo de la que proceda de charcas, ciénagas, etc.

10.5.2.-Izado de apoyos

La operación de izado de los apoyos debe realizarse de tal forma que ningún elemento sea solicitado excesivamente. En cualquier caso los esfuerzos deben ser inferiores al límite elástico del material. Se recomienda que sean izados con pluma o grúa evitando que el aparejo dañe las aristas del poste.

10.5.3.-Reposición del terreno

Las tierras sobrantes así como los restos del hormigonado deberán ser retiradas a vertedero autorizado.

10.6.-INSTALACIÓN DE TIRANTES

El empleo de tirantes como complemento de resistencia de los apoyos, debe ser reservado para los casos en que los esfuerzos actuantes conduzcan a apoyos de coste muy elevado o en los que por ampliación de las instalaciones dé lugar a un aumento de esfuerzos sobre apoyos ya instalados.

Los anclajes de los tirantes pueden hacerse al suelo o sobre edificios u otros elementos previstos para absorber los esfuerzos que aquellos puedan transmitir.

No podrán utilizarse los árboles para el anclaje de los tirantes, y cuando estos anclajes se realicen en el suelo, se recomienda destacar su presencia hasta una altura de 2 m. del mismo por algún procedimiento adecuado.

Los tirantes estarán provistos de mordazas o tensores para poder regular su tensión, no admitiéndose para este fin la torsión de los alambres que puedan constituir un tirante.

La fijación y anclaje de los tirantes se hará de forma que ofrezca garantías de duración y resistencia, observándose con relación a los conductores la distancia mínima señalada anteriormente (véase Apartado “Consideraciones generales sobre la instalación de conductores aislados posados y tensados”) para los conductores de derivación.

Los tirantes que puedan ser alcanzados sin medios especiales desde el suelo, terrazas, balcones, ventanas u otros lugares de fácil acceso a las personas, estarán interrumpidos por aisladores de retención apropiados, situados, como mínimo, a 0,30

metros en proyección horizontal del conductor más próximo. Por otra parte, el aislador de retención deberá estar situado sobre el tirante a una distancia suficiente del punto de anclaje al apoyo, para que en el caso de rotura por el otro extremo, este aislador quede situado a 10 centímetros, como mínimo, por debajo del conductor que ocupe la posición inferior en el apoyo.

Cuando las redes cumplan las condiciones exigidas para la utilización del sistema de protección de puesta a neutro de las masas, no será necesaria la instalación del aislador de retención, debiendo unirse el tirante al conductor neutro.

Cuando los tirantes crucen por debajo de una línea de Alta Tensión, el vano de ésta deberá cumplir las condiciones impuestas para su cruce con una línea de Baja Tensión.

10.7.-INSTALACIÓN DE TORNAPUNTAS

Los tornapuntas tendrán resistencia mecánica conveniente y serán fijados sobre los apoyos en el punto más próximo posible al de aplicación de la resultante de los esfuerzos actuantes sobre el mismo.

Su otro extremo podrá ser fijado al suelo, al edificio o a otros elementos previstos para absorber los esfuerzos que aquellos puedan transmitir.

Para la fijación de los tornapuntas sobre el apoyo se mantendrán las distancias mínimas de seguridad señaladas (véase Apartado “Consideraciones generales sobre la instalación de conductores aislados posados y tensados”) para los conductores de derivación.

10.8.-EMPALMES Y CONEXIONES

Los empalmes y conexiones de conductores se realizarán cuidadosamente



de modo que en ellos la elevación de temperatura no sea superior a la de los conductores.

Se utilizarán piezas metálicas apropiadas resistentes a la corrosión, que aseguren un contacto eléctrico eficaz. En los conductores sometidos a tracción mecánica, los empalmes deberán soportar sin rotura ni deslizamiento del conductor, el 90 por 100 de su carga de rotura, no siendo admisible en estos empalmes su realización por soldadura o por torsión directa de los conductores, aunque este último sistema puede utilizarse cuando éstos sean de cobre y su sección no superior a 10 milímetros cuadrados.

En los empalmes y conexiones de conductores aislados o de éstos con conductores desnudos, se utilizarán accesorios adecuados resistentes a las acciones de la intemperie y se colocarán de forma que evite la infiltración de la humedad en los conductores aislados.

Las derivaciones se harán en las proximidades inmediatas de los soportes de línea (aisladores, cajas de derivación, etc.) y no originarán tracción mecánica sobre la misma.

Si los conductores son de aluminio o este material forma parte de su constitución, se tomarán todas las precauciones necesarias para obviar los inconvenientes que se derivan de sus características especiales, evitando la corrosión electrolítica mediante piezas adecuadas.

10.9.-CONDICIONES GENERALES PARA CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

Las líneas eléctricas aéreas deberán cumplir, además de las condiciones señaladas por el REBT y las correspondientes ITC-BT, las condiciones que, como consecuencia de disposiciones legales, pudieran imponer otros organismos competentes cuando sus instalaciones fueran afectadas por las líneas aéreas de B. T.

10.9.1.-Cruzamientos

Las redes con conductores trenzados en haz presentarán por lo que se refiere a los vanos de cruce con las vías e instalaciones que se señalan, las condiciones que para cada caso se indican.

10.9.1.1.-Cruces con líneas eléctricas aéreas de A.T.

De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas



Aéreas de Alta Tensión, la línea de Baja Tensión deberá cruzar por debajo de la línea de A.T.

Se procurará que el cruce se efectúe en la proximidad de uno de los apoyos de la línea de A.T., pero la distancia entre la línea de B.T. y las partes más próximas de la línea de A.T. no será inferior a 1,5m.

La mínima distancia vertical entre los conductores de ambas líneas en las condiciones más desfavorables no será inferior en metros a:

$$1,5 + (U+L_1+L_2)/100$$

en donde:

U =Tensión nominal en kV de la línea de A.T.

L₁ =Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de A.T.

L₂ =Longitud en metros entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de B.T.

Cuando la resultante de los esfuerzos del conductor en alguno de los apoyos de cruce de B.T. tenga componente vertical ascendente se tomarán las debidas precauciones para que no se desprendan los conductores, aisladores o soportes.

Podrán realizarse cruces sin que la línea de A. T. reúna ninguna condición especial, cuando la línea de B. T. esté protegida en el cruce por un haz de cables de acero situado entre los conductores de ambas líneas, con la suficiente resistencia mecánica para soportar la caída de los conductores de la línea de A. T. en el caso de que éstos se rompieran o desprendieran.

Los cables de protección serán de acero galvanizado y estarán puestos a tierra. En caso de que por circunstancias singulares sea preciso que la línea de B. T. cruce por encima de otra de A. T. será preciso recabar autorización expresa de la administración competente, debiendo tener presente para realizar estos cruzamientos todas las precauciones y criterios expuestos en el citado Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de A. T.

10.9.1.2.-Cruces con líneas eléctricas aéreas de B.T.

Cuando alguna de las líneas sea de conductores desnudos, establecidas en apoyos diferentes, la distancia entre conductores más próximos de las dos líneas será superior a 0,50 m, y si el cruzamiento se realiza en apoyo común

esta distancia será la señalada anteriormente (véase Apartado “Consideraciones generales sobre la instalación de conductores aislados posados y tensados”) para los apoyos en derivación. Cuando las dos líneas sean aisladas podrán estar en contacto.

10.9.1.3.-Cruces con líneas aéreas de telecomunicación

Las líneas de B.T. con conductores aislados cruzarán por encima de las de Telecomunicación, pudiendo excepcionalmente pasar por debajo; la separación entre conductores más próximos será superior a 0,50m.

10.9.1.4.-Cruces con carreteras y ferrocarriles sin electrificar

Los conductores utilizados deben tener una carga de rotura superior a la mínima admisible en la Instrucción MI BI 003 (no inferior a 420Kg., admitiéndose en el caso de acometidas con conductores aislados, se reduzca dicho valor hasta 280Kg.). La altura mínima del cable, en la condición de flecha más desfavorable, será de 6m.

Los conductores no presentarán ningún empalme en el vano de cruce.

10.9.1.5.-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses

La altura mínima de los conductores sobre los cables o hilos sustentadores o conductores de la línea de contacto será de 2m. Además, en el caso de ferrocarriles, tranvías o trolebuses provistos de trole, pantógrafos o de otros elementos de toma de corriente que puedan accidentalmente separarse de la línea de contacto, los conductores de la línea eléctrica deberán estar situados a una altura tal que, al desconectarse el órgano de toma de corriente, no alcance, en la posición más desfavorable que pueda adoptar una separación inferior a 0,30m con los conductores de la línea de B. T.

10.9.1.6.-Con teleféricos y cables transportadores

Cuando la línea aérea de B. T. pase por encima, la distancia mínima entre los conductores y cualquier elemento de la instalación del teleférico será de 2m. Cuando la línea aérea de B. T. pase por debajo, esta distancia no será inferior a 3m. Los apoyos adyacentes del teleférico correspondientes al cruce con la línea de B. T. se pondrán a tierra

10.9.1.7.-Con ríos y canales navegables o flotables

La altura mínima de los conductores sobre la superficie del agua para el máximo nivel que puede alcanzar será de $H = G + 1m$, donde G es el gálibo

En el caso de que no exista gálibo definido. Se considerará éste igual a 6m.

10.9.1.8.-Con antenas receptoras de radio y televisión

Los conductores de la línea de B. T., cuando sean desnudos, deberán presentar, como mínimo, una distancia de 1m con respecto a la antena en sí, a sus tirantes y a sus conductores de bajada, cuando éstos no estén fijados a las paredes de manera que eviten el posible contacto con las líneas de B. T. Queda prohibida la utilización de los apoyos de sustentación de líneas de B. T. para la fijación sobre los mismos de las antenas de radio o televisión, así como de los tirantes de las mismas.

10.9.2.-Condiciones de proximidad y paralelismo

10.9.2.1.-Proximidades y paralelismo con líneas eléctricas aéreas de A.T.

De acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, siempre que sea posible se evitará la construcción de líneas de B.T. paralelas con las de A.T. a distancias inferiores a 1,5 veces la altura del apoyo más alto.

Se procurará que entre estos conductores contiguos de líneas paralelas no existe una separación inferior a 2m con líneas de tensión igual o inferior a 66kV y a 3m para tensiones superiores.

10.9.2.2.-Proximidades y paralelismo con otras líneas de B.T. y con líneas aéreas de telecomunicación

Cuando ambas líneas sean de conductores aislados, la distancia mínima será de 0,10m. Cuando cualquiera de las líneas sea de conductores desnudos, la distancia mínima se será de 1 m. Si ambas líneas van sobre los mismos apoyos, la distancia mínima podrá reducirse a 0,50m.

El nivel de aislamiento de la línea de telecomunicación será, al menos igual al de la línea de Baja Tensión, de otra forma se considerará como línea de conductores desnudos.

Cuando el paralelismo sea entre líneas desnudas de Baja Tensión, las distancias mínimas son las establecidas en el Apartado "Consideraciones generales sobre la instalación de conductores aislados posados y tensados".

10.9.2.3.-Proximidades y paralelismo con calles y carreteras nacionales provinciales y comarcales

En las zonas de posible circulación rodada, la altura mínima del cable en



condición de flecha máxima, será de 6 m. En los demás casos se situarán, a una altura mínima del suelo de 2,5 m.

10.9.2.4.-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses

La distancia horizontal de los conductores a la instalación de la línea de contacto será de 1,5 m. como mínimo.

11.-EMPALMES Y CONEXIONES.

Para la recepción provisional de las obras una vez terminadas, el Ingeniero-Director de obra procederá, en presencia de los representantes del Contratista, a efectuar los reconocimientos y ensayos que se estimen necesarios para comprobar que las obras han sido ejecutadas con sujeción al presente proyecto, las modificaciones autorizadas y a las órdenes de la Dirección de obra.

No se recibirá ninguna instalación eléctrica que no haya sido probada con su tensión normal y demostrada su correcto funcionamiento.

11.1.-RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Antes del reconocimiento de las obras el Contratista retirará de las mismas, hasta dejarlas totalmente limpias y despejadas, todos los materiales sobrantes, restos, embalajes, bobinas de cables, medios auxiliares, tierras sobrantes de las excavaciones y rellenos, escombros, etc.

Se comprobará que los materiales coinciden con los admitidos por el Ingeniero-Director de obra en el control previo, se corresponden con las muestras que tenga en su poder, si las hubiere, y no sufran deterioro en su aspecto o funcionamiento. Igualmente se comprobará que la realización de las obras de tierra y hormigonado y el montaje de todas las instalaciones eléctricas han sido ejecutadas de modo correcto y terminado y rematado completamente.

En particular, se prestará atención sobre la verificación de los siguientes puntos:

- Secciones, tipos de conductores y cables utilizados.
- Formas de ejecución de los terminales, derivaciones, apoyos, cimentaciones, empalmes y conexiones en general.

Condiciones de cruzamientos, de paralelismo y proximidad y comprobación de distancias mínimas.

Operaciones de desenrollo de cables en bobinas.

Dc



Después de efectuado este reconocimiento y de acuerdo con las conclusiones obtenidas, se procederá a realizar las pruebas y ensayos que se indican a continuación.

11.2.-PRUEBAS Y ENSAYOS

En la recepción de la instalación se incluirá la medición de la conductividad y las pruebas de aislamiento según la forma establecida en la Norma UNE relativa a cada tipo de cable.

La resistencia de aislamiento en Ohmios no será inferior a 1000 U, siendo U la tensión de servicio en voltios. La puesta en tensión y el mantenimiento en servicio de la red de Baja Tensión no debe provocar el funcionamiento de los aparatos.

El Ingeniero-Director de obra contestará por escrito al Contratista, comunicando su conformidad a la instalación o condicionando su recepción a la modificación de los detalles que estime susceptibles de mejora.

Antes de proceder a la recepción definitiva de las obras, se realizará un reconocimiento adicional de las mismas, con objeto de comprobar el cumplimiento de lo establecido sobre la conservación y reparación de las obras.

Se volverá a medir la resistencia de aislamiento que deberá permanecer por encima de los mínimos admitidos.

12 CONDICIONES DE INDOLE FACULTATIVO.

12.1 DEL TITULAR DE LA INSTALACION.

El titular, con la documentación justificativa que le fuere requerida por la Administración competente, deberá demostrar la disponibilidad de los terrenos o, en su caso, formular una declaración jurada en la que manifieste disponer de los permisos de paso y servidumbre de los particulares afectados en la realización de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, identificando a los mismos e incluyendo también a aquellos con los que no ha convenido tales permisos.

El titular o Propiedad de una instalación eléctrica de Alumbrado Exterior podrá actuar mediante representante, el cual deberá acreditar, para su actuación frente a la Administración, la representación con que actúa, de acuerdo con lo establecido en el artículo 32.3 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de

Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

12.2.-DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

El Ingeniero-Director es la máxima autoridad en la obra o instalación. Con independencia de las responsabilidades y obligaciones que le asisten legalmente, será el único con capacidad legal para adoptar o introducir las modificaciones de diseño, constructivas o cambio de materiales que considere justificadas y sean necesarias en virtud del desarrollo de la obra. En el caso de que la dirección de obra sea compartida por varios técnicos competentes, se estará a lo dispuesto en la normativa vigente.

12.3.-DE LA EMPRESA INSTALADORA O CONTRATISTA

La empresa instaladora o Contratista es la persona física o jurídica legalmente establecida e inscrita en el Registro Industrial correspondiente del órgano competente en materia de energía (Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias), que usando sus medios y organización y bajo la dirección técnica de un profesional realiza las actividades industriales relacionadas con la ejecución, montaje, reforma, ampliación, revisión, reparación, mantenimiento y desmantelamiento de las instalaciones eléctricas que se le encomiende y esté autorizada para ello, además de poseer la correspondiente autorización del órgano competente en materia de energía, contará con la debida solvencia reconocida por el Ingeniero-Director.

Tendrá obligación de extender un Certificado de Instalación (según modelo oficial) y un anexo de información (o manual de información e instrucciones) por cada instalación que ejecute, ya sea nueva o reforma de una existente.

12.4.-DE LA EMPRESA MANTENEDORA

La empresa instaladora autorizada que haya formalizado un contrato de mantenimiento con el titular o Propietario de una instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, o el responsable del mantenimiento en una empresa que ha acreditado disponer de medios propios de automantenimiento, tendrá las siguientes obligaciones, sin perjuicio de las que establezcan otras legislaciones:

- Mantener permanentemente las instalaciones en adecuado estado de seguridad y funcionamiento.



- Interrumpir el servicio a la instalación, total o parcialmente, en los casos en que se observe el inminente peligro para las personas o las cosas, o exista un grave riesgo medioambiental inminente. Sin perjuicio de otras actuaciones que correspondan respecto a la jurisdicción civil o penal, en caso de accidente deberán comunicarlo al Centro Directivo competente en materia de energía, manteniendo interrumpido el funcionamiento de la instalación, hasta que se subsanen los defectos que han causado dicho accidente.
- Atender con diligencia los requerimientos del titular para prevenir o corregir las averías que se produzcan en la instalación eléctrica.
- Poner en conocimiento del titular, por escrito, las deficiencias observadas en la instalación, que afecten a la seguridad de las personas o de las cosas, a fin de que sean subsanadas.
- a) Tener a disposición de la Dirección General de Industria y Energía de la Junta de Castilla y León un listado actualizado de los contratos de mantenimiento al menos durante los CINCO (5) AÑOS inmediatamente posteriores a la finalización de los mismos.
- b) Comunicar al titular de la instalación, con una antelación mínima de UN (1) MES, la fecha en que corresponde realizar la revisión periódica a efectuar por un Organismo OCA, cuando fuese preceptivo.
- c) Comunicar a la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias, la relación de las instalaciones eléctricas en las que tiene contratado el mantenimiento que hayan superado en tres meses el plazo de inspección periódica oficial exigible.
- d) Asistir a las inspecciones derivadas del cumplimiento de la reglamentación vigente, y a las que solicite extraordinariamente el titular.
- e) Tener suscrito un seguro de responsabilidad civil que cubra los riesgos que puedan derivarse de sus actuaciones, mediante póliza por una cuantía mínima de 600.000 euros, cantidad que se actualizará anualmente según el IPC.
- f) Dimensionar suficientemente tanto sus recursos técnicos y humanos como su organización en función del tipo, tensión, localización y número de instalaciones bajo su responsabilidad.

Dc



12.5.-DE LOS ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO

Un OCA es aquella entidad que realiza el ámbito reglamentario, en materia de seguridad industrial, actividades de certificación, ensayo, inspección o auditoria, en base a lo definido en el artículo 41 del Reglamento de las Infraestructuras para la Calidad y la Seguridad Industrial aprobado por Real Decreto 2.200/1995, de 28 de diciembre, autorizada en el campo de las instalaciones eléctricas e inscrita en el Registro Especial de esta Comunidad Autónoma.

13.-CONDICIONES DE INDOLE ADMINISTRATIVO.

13.1.-ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

Antes de comenzar la ejecución de esta instalación, la Propiedad o titular deberá designar a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra, quién, una vez finalizada la misma y realizadas las pruebas y verificaciones preceptivas, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de Obra.

Asimismo y antes de iniciar las obras, los Propietarios o titulares de la instalación de Alumbrado Exterior en proyecto de construcción facilitarán a la empresa distribuidora o transportista, según proceda, toda la información necesaria para deducir los consumos y cargas que han de producirse, a fin de poder prever con antelación suficiente el crecimiento y dimensionado de sus redes. El Propietario de la futura instalación eléctrica de Alumbrado Exterior solicitará a la empresa distribuidora el punto y condiciones técnicas de conexión que son necesarias para el nuevo suministro. Dicha solicitud se acompañará de la siguiente información:

- Nombre y dirección del solicitante, teléfono, fax, correo electrónico u otro medio de contacto.
- Nombre, dirección, teléfono y correo electrónico del técnico proyectista y/o del instalador, en su caso.
- Situación de la instalación, edificación u obra, indicando la calificación urbanística del suelo.
- Uso o destino de la misma.
- Potencia total solicitada, reglamentariamente justificada.
- Punto de la red más próximo para realizar la conexión, propuesto por



instalador o técnico correspondiente, identificando inequívocamente el mismo, preferentemente por medios gráficos.

- Número de clientes estimados. En el caso de que resulte necesaria la presentación de alguna documentación adicional, la empresa distribuidora la solicitará, en el plazo de DIEZ (10) DIAS a partir de la recepción de la solicitud, justificando la procedencia de tal petición. Dicha comunicación se podrá realizar por vía telemática.
- La empresa distribuidora habilitará los medios necesarios para dejar constancia fehaciente, sea cual sea la vía de recepción de la documentación o petición, de las solicitudes de puntos de conexión realizadas, a los efectos del cómputo de plazos y demás actuaciones o responsabilidades.
- Las solicitudes de punto de conexión referidas a instalaciones acogidas al régimen especial, también están sujetas al procedimiento establecido en este artículo.
- La información aportada, deberá ser considerada confidencial y por tanto en su manejo y utilización se deberán cumplir las garantías que establece la legislación vigente sobre protección de datos. La empresa distribuidora, ni su filial u otra empresa vinculada a la misma, no podrá realizar ofertas de servicios que impliquen restricciones a la libre competencia en el mercado eléctrico canario o favorezcan la competencia desleal.
- Asimismo y antes de comenzar la ejecución de estas instalaciones, el Propietario o titular designará a un técnico titulado competente como responsable de la Dirección Facultativa de la obra eléctrica de Alumbrado Exterior, que, una vez finalizada y verificada la instalación, emitirá el correspondiente Certificado de Dirección y Finalización de obra.
- De igual forma el Documento Técnico de Diseño requerido y descrito en el siguiente apartado (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de proceder a su tramitación administrativa.

13.2.-DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto consta de los documentos y contenidos preceptivamente establecidos en las normativas específicas que le son de



aplicación, y como mínimo contempla la documentación descriptiva, en textos y representación gráfica, de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, de los materiales y demás elementos y actividades considerados calidad, funcionalidad y seguridad requerida.

Estará integrado por el denominado "Documento Técnico de Diseño", ya sea éste con categoría de Proyecto o de Memoria Técnica de Diseño (MTD), según proceda. En este último caso, la Memoria Técnica de Diseño estará redactada, con carácter

obligatorio, según modelo oficial de la Consejería de Industria, Comercio y Turismo de la Junta de Castilla y León.

La Memoria Técnica de Diseño (MTD) será realizada, firmada y sellada por el instalador autorizado, según la categoría y especialidad correspondiente, pudiendo delegar la elaboración de tal Memoria en un técnico titulado competente (con visado del colegio profesional). En este caso, la dirección de la obra corresponderá al instalador autorizado que la ejecute, el cual, una vez finalizada la obra, emitirá el correspondiente Certificado de Instalación.

Cualquiera que sea el Documento Técnico de Diseño requerido (proyecto o memoria técnica de diseño), deberá ser elaborado y entregado al Propietario o titular antes del comienzo de las obras y antes de su tramitación administrativa.

Dicha documentación (DTD) se compone de:

- Memoria descriptiva (titular, emplazamiento, tipo de industria o actividad, uso o destino del local y su clasificación, programa de necesidades, descripción pormenorizada de la instalación, presupuesto total).
- Memoria de cálculos justificativos.
- Estudio de Impacto Ambiental en la categoría correspondiente, en su caso.
- Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico de Seguridad y Salud (según corresponda de acuerdo con la normativa de seguridad laboral vigente).
- Planos a escalas adecuadas (situación, emplazamiento, alzados, plantas, distribución, secciones, detalles, croquis de trazados, red de tierras, esquema unifilar, etc.).
- Pliego de Condiciones Técnicas, Económicas, Administrativas y Legales.
- Estado de Mediciones y Presupuesto (mediciones, presupuestos parciales).



presupuesto general).

- Separatas para Organismos, Administraciones o empresas de servicio afectadas.
- Otros documentos que la normativa específica considere preceptivos.

Si durante la tramitación o ejecución de la instalación se procede al cambio de empresa instaladora autorizada, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el Propietario o titular ante la Administración. En el caso de que ello conlleve cambios en la memoria técnica de diseño original, deberá acreditar la conformidad de la empresa autora de la misma o, en su defecto, aportar una nueva M.T.D.

13.3.-MODIFICACIONES Y AMPLIACIONES DE LAS INSTALACIONES Y LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

13.3.1.-Modificaciones y ampliaciones no significativas de las instalaciones eléctricas

13.3.1.1.-Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones en servicio y la documentación del proyecto

En el caso de instalaciones en servicio, las modificaciones o ampliaciones aún no siendo sustanciales, quedarán reflejadas en la documentación técnica adscrita a la instalación correspondiente, tal que se mantenga permanentemente actualizada la información técnica, especialmente en lo referente a los esquemas unifilares, trazados, manuales de instrucciones y certificados de instalación. Dichas actualizaciones serán responsabilidad de la empresa instaladora autorizada, autora de las mismas.

13.3.1.2.-Modificaciones y ampliaciones de las instalaciones en fase de ejecución y la documentación del proyecto

Asimismo en aquellas instalaciones eléctricas en ejecución y que no representen modificaciones o ampliaciones sustanciales, con respecto al proyecto o M.T.D. original, éstas se contemplarán como un Anexo del Certificado de Dirección y Finalización de obra o del Certificado de Instalación respectivamente, sin necesidad de presentar un reformado del mencionado proyecto o M.T.D. original.

13.3.2.-Modificaciones y ampliaciones significativas de las instalaciones eléctricas



Cuando se trata de instalaciones eléctricas en las que se presentan modificaciones o ampliaciones significativas, éstas supondrán, tanto en Baja como en Alta Tensión, la presentación de un nuevo Documento Técnico de Diseño además de los otros documentos que sean preceptivos.

El técnico o empresa instaladora autorizada, según sea competente en función del alcance de la ampliación o modificación prevista, modificará o reformará el proyecto o Memoria Técnica de Diseño original correspondiente, justificando las modificaciones introducidas. En cualquier caso será necesario su legalización o autorización, según el procedimiento que proceda.

Cuando se hayan ejecutado reformas sustanciales no recogidas en el correspondiente Documento Técnico de Diseño, la Administración o en su caso el OCA que intervenga, dictará Acta o Certificado de Inspección, según proceda, con la calificación de "negativo". Ello implicará que no se autorizará la puesta en servicio de la instalación o se declarará la ilegalidad de aquella si ya estaba en servicio, todo ello sin perjuicio de las infracciones en que habrán incurrido los sujetos responsables, conforme a la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria, y demás leyes de aplicación.

13.4.-DOCUMENTACIÓN FINAL

Concluidas las obras necesarias de la instalación eléctrica de Alumbrado Exterior, ésta deberá quedar perfectamente documentada y a disposición de todos sus usuarios, incluyendo sus características técnicas, el nivel de calidad alcanzado, así como las instrucciones de uso y mantenimiento adecuadas a la misma, la cual contendrá como mínimo lo siguiente:

- Documentación administrativa y jurídica: datos de identificación de los profesionales y empresas intervinientes en la obra, acta de recepción de obra o documento equivalente, autorizaciones administrativas y cuantos otros documentos se determinen en la legislación.
- Documentación técnica: el documento técnico de diseño (DTD) correspondiente, los certificados técnicos y de instalación, así como otra información técnica sobre la instalación, equipos y materiales instalados.
- Instrucciones de uso y mantenimiento:
 - información sobre las condiciones de utilización de la instalación así como las instrucciones para el mantenimiento adecuado, que



plasmará en un "Manual de Instrucciones o anexo de Información al usuario". Dicho manual contendrá las instrucciones generales y específicas de uso (actuación), de seguridad (preventivas, prohibiciones) y de mantenimiento (cuáles, periodicidad, cómo, quién) necesarias e imprescindibles para operar y mantener, correctamente y con seguridad, la instalación, teniendo en cuenta el nivel de cualificación previsible del usuario final. Se deberá aportar, además, tanto el esquema unifilar, como la documentación gráfica que describa en detalle y con cotas suficientes, los trazados reales de las canalizaciones eléctricas ejecutadas, identificando y referenciando todos los cruces, cambios de dirección, arquetas, cajas, cuadros, tomas de corriente, dispositivos de maniobra y protecciones correspondientes y, en el caso de líneas aéreas, la ubicación de los apoyos.

- Adicionalmente, también se aportará una representación gráfica croquizada del trazado real de la red de tierras, identificando la ubicación de los electrodos y puntos de puesta a tierra. Asimismo se podrá aportar cualquier otra información complementaria que el instalador considere válida o necesaria para el usuario, o sea de interés a la propia empresa.
- Certificados de eficiencia energética y otras medidas de aplicación: documentos e información sobre las condiciones verificadas respecto a la eficiencia energética del Alumbrado Exterior, sus componentes e instalaciones y las instrucciones de mantenimiento, conservación y uso para alcanzar una óptima eficiencia y ahorro energético.

El reparto de responsabilidades en la elaboración de la citada documentación informativa, es el siguiente:

- El apartado a) será responsabilidad del Propietario o peticionario de la citada instalación, cuando sea distinto del usuario final.
- El apartado b) será responsabilidad del profesional que haya llevado la dirección de obra de la instalación y de la empresa instaladora autorizada.
- El apartado c) será responsabilidad de la empresa instaladora autorizada.



- o El apartado d) será responsabilidad de todos los agentes intervinientes y tendrá carácter voluntario, salvo que mediante una norma o reglamento específico sea requerido con carácter preceptivo.

13.5.-CERTIFICADO DE DIRECCIÓN Y FINALIZACIÓN DE OBRA

Es el documento emitido por el Ingeniero-Director como Técnico Facultativo competente, en el que certifica que ha dirigido personal y eficazmente los trabajos de la instalación proyectada, asistiendo con la frecuencia que su deber de vigilancia del desarrollo de los trabajos ha estimado necesario, comprobando finalmente que la obra está completamente terminada y que se ha realizado de acuerdo con las especificaciones contenidas en el proyecto de ejecución presentado, con las modificaciones de escasa importancia que se indiquen, cumpliendo, así mismo, con la legislación vigente relativa a los Reglamentos de Seguridad que le sean de aplicación.

Si durante la tramitación o ejecución del proyecto se procede al cambio del ingeniero-proyectista o del Director Facultativo, este hecho deberá quedar expresamente reflejado en la documentación presentada por el petitionerio ante la Administración, designando al nuevo técnico facultativo correspondiente. En el caso de que ello conlleve cambios en el proyecto original, se acreditará la conformidad del autor del proyecto o en su defecto se aportará un nuevo proyecto. Dicho procedimiento también será de aplicación cuando se trate de un instalador respecto de una Memoria Técnica de Diseño.

El Certificado, una vez emitido y fechado por el técnico facultativo, perderá su validez ante la Administración si su presentación excede el plazo de UN (1) MES, contado desde dicha fecha. En tal caso se deberá expedir una nueva Certificación actualizada, suscrita por el mismo autor.

13.6.-CERTIFICADO DE INSTALACIÓN

Es el documento emitido por la empresa instaladora autorizada y firmado por el profesional habilitado adscrito a la misma que ha ejecutado la correspondiente instalación eléctrica, en el que se certifica que la misma está terminada y ha sido realizada de conformidad con la reglamentación vigente y con el documento técnico de diseño correspondiente, habiendo sido



verificada satisfactoriamente en los términos que establece dicha normativa específica, y utilizando materiales y equipos que son conformes a las normas y especificaciones técnicas declaradas de obligado cumplimiento.

La empresa instaladora autorizada extenderá, con carácter obligatorio, un Certificado de Instalación y un Manual de Instrucciones por cada instalación que realice, ya se trate de una nueva o reforma de una existente.

En la tramitación de las instalaciones donde concurren varias instalaciones individuales, deben presentarse tantos Certificados y Manuales como instalaciones individuales existan, además de los correspondientes a las zonas comunes. Con carácter general no se diligenciarán Certificados de instalaciones individuales independientemente de los correspondientes a la instalación común a la que estén vinculados.

El Certificado de Instalación una vez emitido, fechado y firmado, deberá ser presentado en la Administración en el plazo máximo de UN (1) MES, contado desde dicha fecha. En su defecto será necesario expedir un nuevo Certificado actualizado por parte del mismo autor.

13.7.-LIBRO DE ÓRDENES

En las instalaciones eléctricas para las que preceptivamente sea necesaria una Dirección Facultativa, éstas tendrán la obligación de contar con la existencia de un Libro de Órdenes donde queden reflejadas todas las incidencias y actuaciones relevantes en la obra y sus hitos, junto con las instrucciones, modificaciones, órdenes u otras informaciones dirigidas al Contratista por la Dirección Facultativa.

Dicho libro de órdenes estará en la oficina de la obra y será diligenciado y fechado, antes del comienzo de las mismas, por el Colegio Oficial y el mismo podrá ser requerido por la Administración en cualquier momento, durante y después de la ejecución de la instalación, y será considerado como documento esencial en aquellos casos de discrepancia entre la dirección técnica y las empresas instaladoras intervinientes.

El cumplimiento de las órdenes expresadas en dicho Libro es de carácter obligatorio para el Contratista así como aquellas que recoge el presente Pliego de Condiciones.

El contratista o empresa instaladora autorizada, estará obligado a transcribir



en dicho Libro cuantas órdenes o instrucciones reciba por escrito de la Dirección Facultativa, y a firmar el oportuno acuse de recibo, sin perjuicio de la autorización de tales transcripciones por la Dirección en el Libro indicado. El citado Libro de Órdenes y Asistencias se regirá según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

13.8.-INCOMPATIBILIDADES

En una misma instalación u obra, no podrán coincidir en la misma persona física o jurídica, las figuras del Ingeniero-proyectista o Director de obra con la de instalador o empresa instaladora que esté ejecutando la misma.

13.9.-INSTALACIONES EJECUTADAS POR MAS DE UNA EMPRESA INSTALADORA



En aquellas instalaciones donde intervengan, de manera coordinada, más de una empresa instaladora autorizada, deberá quedar nítidamente definida la actuación de cada una y en qué grado de subordinación. Cada una de las empresas intervinientes emitirá su propio Certificado de Instalación, para la parte de la instalación que ha ejecutado. El Ingeniero-Director recogerá expresamente tal circunstancia en el Certificado de Dirección y Finalización de obra correspondiente, indicando con precisión el reparto de tareas y responsabilidades.

13.10.-SUBCONTRATACIÓN

La subcontratación se podrá realizar pero siempre y de forma obligatoria entre empresas instaladoras autorizadas, exigiéndosele la autorización previa del Propietario.

Los subcontratistas responderán directamente ante la empresa instaladora principal, pero tendrán que someterse a las mismas exigencias de profesionalidad, calidad y seguridad en la obra que éste.

En León, Noviembre de 2.023

Nombre	Amable Flórez Viejo Ingeniero Técnico Industrial	Pablo Santamaría Domínguez Arquitecto
		



PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

**PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.**

**PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.**

DOCUMENTOS:

**PRECIOS UNITARIOS
PRECIOS AUXILIARES
PRECIOS DESCOMPUESTOS
MEDICIONES Y PRESUPUESTO
RESUMEN DE PRESUPUESTO**

LOCALIDADES:

**ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS**

TECNICOS:

**AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto**

**VISADO
COPITI**



LEON

**VD2400361
22/02/2024**

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

**PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.**

**PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.**

DOCUMENTOS: PRECIOS UNITARIOS

LOCALIDADES:
ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS

TECNICOS:
AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial.
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto

**VISADO
COPITI**



LEON
VD2400361
22/02/2024

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M02GE010	h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53
M02GE020	h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60
M05PN140	h.	Dumper descarga frontal	25,85
M13W110	h.	Cortadora hormigon disco diamante	5,17
M13W111	h.	Cargadora S/neumaticos	70,44
M13W112	h.	Camion basculante 10T	79,62
M13W113	h.	Retro-martillo rompedor	55,72
M13W114	h.	Retroescavadora neumatica	35,16
M13W115	h.	Apisonadora manual	3,10
M13W116	m2	Molde y aportacion de colorantes y aditivos segun decripcion	10,34
M13W117	m2	Aportacion pavimento de baldosa	14,89
M13W118	m2	Aportacion pavimento de adoquin	9,30
M13W125	UD	Pala carga neumatica 85CV/1.2 m3	53,98
M13W126	UD	Cisterna agua sobre camion 10.000l	42,70
M13W127	UD	Pison vibrante 80Kg	3,34
M13W149	t.	Filler calizo M.B.C. factoria	48,63
M13W150	Tm	Betún asfáltico B 60/70	665,44
M13W151	t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	23,82
M13W152	Hr	Planta asfáltica en caliente	285,69
M13W153	Hr	Camión bañera de 25 tm.	70,20
M13W154	Hr	Extendedora aglomerado	88,15
M13W155	Hr	Compactador tandem	88,30
M13W156	Hr	Compactador neumát.autp.100cv	76,97
M13W157	Hr	Cuba de riego de ligantes	63,82
M13W158	h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	39,82
M13W159	t.	km transporte aglomerado	0,21
M13W160	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,89
M13W161	ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	139,80
O010B200	h.	Oficial 1ª electricista	19,64
O010A030	h.	Oficial primera	19,75
O010A040	h.	Oficial segunda	18,47
O010A050	h.	Ayudante	18,17
O010A061	h	Peon especializado	17,97
O010A071	h.	Peón ordinario	17,46
O010A71	h	Peon ordinario	17,46
O010B010	h.	Oficial 1ª encofrador	20,16
O010B030	h.	Oficial 1ª ferralla	20,16
P01AA020	m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45
P01AA035	m3	Arena de río 2/6 mm	24,45
P01AA950	kg	Arena caliza machaq.sacos 0,3 mm	0,28
P01AG050	m3	Gravilla 20/40 mm.	23,78
P01DW090	ud	Pequeño material	0,80
P01HM030	m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90
P01HM040	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55
P01T095	kg	Acero corrugado B500S elaborado	1,45
P01T096	m2	Encofrado metalico	6,20
P15AD010	m.	Cond.aisla RV-K 0,6-1kV 5X6 mm2 Cu	3,10
P15AD011	m.	Cond.aisla RV. 0,6-1kV 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55
P15AD012	m.	Cond.aisla RV. 0,6-1kV 1*6 mm2 Cu	0,62
P15AD013	m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45
P15AD141	m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18
P15AD146	u	Caja de conexion con fusibles	12,41
P15AD150	m.	ml Cable fiador acero galva. 7mm	1,24
P15AD155	m.	Abrazadera plastificada multi	0,02
P15AD160	u	Garra de anclaje galvanizada	1,96
P15AD161	u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40
P15AD162	u	Tuerca M-12 galva.	0,10
P15AD163	u	Tensor 3/8" galva.	1,81
P15AD164	u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47
P15AD165	u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26
P15AD166	ud	Canon por punto de luz(Colum/Lumi/65ml cable/Cuadro) desmontado	5,17
P15AD167	m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52
P15AD168	u	Manguito plastico PG29	0,31

Dc

LISTADO DE MATERIALES (Pres)

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
P15AD169	ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10
P15AD170	m.	Tubo PVC PG	0,52
P15AD180	u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=10.m	734,18
P15AD181	u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=9m	713,49
P15AD182	u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58
P15AD183	u	Columna marca JOVI modelo BCN/C H=12m	403,28
P15AD184	u	Columna RECUPERADA H<9 m (Transporte y puesta a pie de obra)	36,20
P15AD185	u	Columna RECUPERADA H=9/12m (Transporte y puesta a pie de obra)	51,70
P15AD186	u	Poste circular acero galvanizado H6 m y 160 daN esfuerzo nominal	258,51
P15AD190	u	Palomilla/Soporte perfil galva 60*60*2 /2)	165,45
P15AD191	u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58
P15AD192	u	Placa fijacion con tacos y/o tornilleria	12,41
P15AD195	u	Placa decorativa brazo accero galvanizado	87,90
P15AD201	u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92
P15AD202	u	Luminaria ATP ENUR L 65W	470,49
P15AD203	u	Luminaria ATP ENUR L 75W	473,60
P15AD204	u	Luminaria ATP ENUR L 95W	477,73
P15AD205	u	Luminaria ATP CROMA LC 25W	377,43
P15AD206	u	Luminaria ATP PASEO SC 25W	351,58
P15AD207	u	Luminaria ATP SIGLO XLAC15W	418,79
P15AD208	u	Luminaria ATP VILLA XLAC 15W	361,92
P15AD209	u	Proyector ATP Aire Serie 5 de 100W	401,21
P15AD210	u	Baliza Chisther modelo AURA(932C-L3314B-90)260mm 12 W	398,11
P15AD211	u	Baliza Chithier modelo aura 2000 (932B-L3133B-90) 2000mm 36 W	1.116,78
P15AD213	u	Tanspote luminaria existente a pie de obra para reubicacion	12,41
P15AD214	u	Lampara LED 12W	12,41
P15AD215	u	Lampara LED 36W	12,41
P15AD230	u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97
P15AD231	u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03
P15AD232	u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97
P15AD240	u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94
P15AD241	u	Software gestion alumbroso TELLINK TSMART 11 cuadros alumbrado	2.585,14
P15AD242	u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85
P15AD245	u	Contactador fusible 63A	25,85
P15AD246	u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 3salidas c/ TELEGESTION TELLINK	5.687,30
P15AD247	u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 4salidas c/ TELEGESTION TELLINK	6.216,74
P15AD248	u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 5salidas c/ TELEGESTION TELLINK	6.742,03
P15AE034	m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83
P15AF121	m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83
P15AF122	m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03
P15AH010	m.	Cinta señalizadora	0,13
P15EA010	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34
P27SA030	ud	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	1,30
P27SA045	ud	Perno anclaje D=1,6 cm L=50 cm	7,75
P27SA046	ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01
P27SA047	ud	Perno anclaje D=22,0 cm L=70 cm	8,27
P27SA051	ud	Varilla roscada inox. WURTH D/12mm /long 100 cm (100/3=33cmUd)	12,20
P27SA052	ud	Cartucho rexina libre de estireno WURTH 440mm(17Perf/cartucho	35,58
P27SA110	ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61
P27SA111	ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96

Dc

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

**PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.**

**PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.**

DOCUMENTOS:
PRECIOS AUXILIARES

Dc

LOCALIDADES:
ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS

TECNICOS:
AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial.
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto

**VISADO
COPITI**



LEON

**VD2400361
22/02/2024**

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A07150	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y vuelta superior a 20 Km., i/ carga por medios mecánicos, p.p. de canon de vertedero y costes indirectos.			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
TOTAL PARTIDA					8,43

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

A07151	m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS M3Relleno localizado en zanjas con productos seleccionados procedentes de la excavación y/o de prestamos, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.			
O01OA71	0,120 h	Peon ordinario	17,46	2,10	
M13W125	0,015 UD	Pala carga neumatica 85CV/1.2 m3	53,98	0,81	
M13W126	0,015 UD	Cisterna agua sobre camion 10.000l	42,70	0,64	
M13W127	0,120 UD	Pison vibrante 80Kg	3,34	0,40	
TOTAL PARTIDA					3,95

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

A07156	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero.			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroexcavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
TOTAL PARTIDA					7,05

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

A07157	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, excavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	19,75	4,94	
O01OA050	0,250 h.	Ayudante	18,17	4,54	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
TOTAL PARTIDA					51,20

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

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

**PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.**

**PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.**

DOCUMENTOS:
PRECIOS DESCOMPUESTOS

Dc

LOCALIDADES:
ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS

TECNICOS:
AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361

22/02/2024

PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto

Dc



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 ACEBES DEL PARAMO

SUBCAPÍTULO 01.01 ACTUACIONES PREVIAS

01.01.01	ud	DESMTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL/ POR LOCALIDAD Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecánicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminación etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra civil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente eje-			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OA71	0,500 h	Peon ordinario	17,46	8,73	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD166	1,000 ud	Canon por punto de luz(Colum/Lumi/65ml cable/Cuadro)	5,17	5,17	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,80	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					31,68

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

SUBCAPÍTULO 01.02 OBRA CIVIL

01.02.01	UD	m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
O01OA040	0,200 h.	Oficial segunda	18,47	3,69	
O01OA061	0,250 h	Peon especializado	17,97	4,49	
M13W110	0,250 h.	Cortadora hormigon disco diamante	5,17	1,29	
P01DW090	0,250 ud	Pequeño material	0,80	0,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	9,70	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					9,96

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

01.02.02	UD	m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
O01OA040	0,100 h.	Oficial segunda	18,47	1,85	
O01OA061	0,120 h	Peon especializado	17,97	2,16	
M13W110	0,120 h.	Cortadora hormigon disco diamante	5,17	0,62	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,14

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

01.02.03	m2	M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompe-			
O01OA061	0,150 h	Peon especializado	17,97	2,70	
M13W113	0,150 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	8,36	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	11,30	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					11,64

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.04	m2	M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO			
		M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre			
O01OA71	0,400 h	Peon ordinario	17,46	6,98	
M13W113	0,030 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	1,67	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,90	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					9,16

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

01.02.05	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO			
		M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, pre-			
		paración de base, con aportacion de material selecionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA061	0,100 h	Peon especializado	17,97	1,80	
O01OA71	0,125 h	Peon ordinario	17,46	2,18	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,80	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					16,69

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

01.02.06	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO			
		M2. Pavimento de hormigón impreso formado por HM-20/P/20 de 13 cm de espesor, con tratamiento con termina-			
		ción con impresión "in situ" con molde tarima madera de 100x25 cm. de despiece, sobre hormigón fresco con adi-			
		ción de 4 kg/m2 de RODASOL IMPRESO de COPSA, i/ encofrado previo, suministro de hormigón, extendido, re-			
		gleado, vibrado, suministro y adición de RODASOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con			
		DESMOLDEANTE RODASOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D de COPSA, corte de			
		juntas de dilatación / retracción; limpieza de pavimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y			
		curado de resina de acabado. Totalmente realizado: i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de			
		acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormi-			
		gón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA061	0,150 h	Peon especializado	17,97	2,70	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM030	0,130 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	11,43	
M13W116	1,100 m2	Molde y aportacion de colorantes y aditivos segun decripcion	10,34	11,37	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,00	0,90	
TOTAL PARTIDA.....					30,91

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

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.07	Tm	Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO			
		Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
M13W150	0,060 Tm	Betún asfáltico B 60/70	665,44	39,93	
M13W151	0,890 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.-20	23,82	21,20	
M13W149	0,072 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	48,63	3,50	
M13W152	0,020 Hr	Planta asfáltica en caliente	285,69	5,71	
M13W153	0,014 Hr	Camión bañera de 25 tm.	70,20	0,98	
M13W154	0,020 Hr	Extendidora aglomerado	88,15	1,76	
M13W155	0,020 Hr	Compactador tandem	88,30	1,77	
M13W156	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	76,97	1,54	
M13W157	0,020 Hr	Cuba de riego de ligantes	63,82	1,28	
M13W158	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	39,82	0,12	
M13W159	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,21	8,40	
M13W160	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,89	7,12	
M13W161	0,005 ud	Desplazmiento equipo 5000tm M.B.	139,80	0,70	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	105,20	3,16	

TOTAL PARTIDA..... 108,34

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

01.02.08	m2	M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS			
		M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y			
O01OA030	0,075 h.	Oficial primera	19,75	1,48	
O01OA061	0,040 h	Peon especializado	17,97	0,72	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM040	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/l central	77,55	11,63	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,80	0,50	

TOTAL PARTIDA..... 17,32

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

01.02.09	UD	CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA			
		Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O01OA71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD167	3,000 m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,18

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.10	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,200 h.	Ayudante	18,17	3,63	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,30	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 52,82

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

01.02.11	m.	CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte			
A07156	0,180 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,27	
A07151	0,180 m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS	3,95	0,71	
A07150	0,080 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	0,67	
P15AF121	1,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,83	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45	1,83	
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 6,43

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

01.02.12	UD	PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado,guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre facha-			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O01OA71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD160	1,000 u	Garra de anclaje galbanizada	1,96	1,96	
P15AD161	1,000 u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40	1,40	
P15AD162	1,000 u	Tuerca M-12 galva.	0,10	0,10	
P15AD163	1,000 u	Tensor 3/8" galva.	1,81	1,81	
P15AD164	2,000 u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47	0,94	
P15AD165	4,000 u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26	1,04	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,30	0,79	

TOTAL PARTIDA..... 27,10

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.13	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
A07156	0,540 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	3,81	
A07150	0,540 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	4,55	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA047	4,000 ud	Perno anclaje D=22,0 cm L=70 cm	8,27	33,08	
P01HM030	0,420 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	36,92	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	143,90	4,32	

TOTAL PARTIDA..... 148,20

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

01.02.14	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,370 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,61	
A07150	0,370 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,12	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	124,10	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 127,86

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

01.02.15	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,242 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,71	
A07150	0,242 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	2,04	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,00	2,13	

TOTAL PARTIDA..... 73,09

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.16	m³	HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como suplemento para acceso de cableadon, incluyendo instalacion y accesorios de montaje.			
O01OA030	1,200 h.	Oficial primera	19,75	23,70	
O01OB010	0,500 h.	Oficial 1ª encofrador	20,16	10,08	
O01OB030	0,400 h.	Oficial 1ª ferralla	20,16	8,06	
P01T096	13,000 m2	Encofrado metalico	6,20	80,60	
P01T095	90,000 kg	Acero corrugado B500S elaborado	1,45	130,50	
P01HM030	1,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/i central	87,90	96,69	
P15AF121	0,700 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,58	
P01DW090	1,500 ud	Pequeño material	0,80	1,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	351,40	10,54	

TOTAL PARTIDA..... 361,95

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

01.02.17	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo máximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintu-			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	19,75	3,95	
O01OA071	0,200 h.	Peón ordinario	17,46	3,49	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD190	1,000 u	Palomilla/Soporte perfil galva 60*60*2 /2)	165,45	165,45	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	305,80	9,17	

TOTAL PARTIDA..... 314,98

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

01.02.18	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañileria necesaria y medios de elevación.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD192	1,000 u	Placa fijacion con tacos y/o tornilleria	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	148,60	4,46	

TOTAL PARTIDA..... 153,04

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.02.19	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO			
		M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroescavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,10	0,21	
TOTAL PARTIDA.....					7,26

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

01.02.20	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION			
		M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,25	
TOTAL PARTIDA.....					8,68

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

SUBCAPÍTULO 01.03 ALUMBRADO

01.03.01	UD	ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2			
		Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funciona- miento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.			
O010B200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	19,64	
O01OA071	1,000 h.	Peón ordinario	17,46	17,46	
M02GE010	1,000 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	46,53	
P15AD170	3,000 m.	Tubo PVC PG	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P15AD011	3,000 m.	Cond.aisla RV. 0,6-1kV 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55	13,65	
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	0,80	4,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,80	3,11	
TOTAL PARTIDA.....					106,86

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.02	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 5SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cinco salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Te-link, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
O010B200	5,000 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	98,20	
P15AD248	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 5salidas c/ TELEGESTION	6.742,03	6.742,03	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD245	3,000 u	Contacto fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7.006,70	210,20	

TOTAL PARTIDA..... 7.216,88

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

01.03.03	m.	LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc., totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1kv 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD141	3,000 m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18	0,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,80	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 13,18

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

01.03.04	m.	LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc., totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1kv 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
P15AD150	1,000 m.	mI Cable fiador acero galva. 7mm	1,24	1,24	
P15AD155	3,000 m.	Abrazadera plastificada multi	0,02	0,06	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,60	0,41	

TOTAL PARTIDA..... 13,97

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.05	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD012	4,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1kv 1*6 mm2 Cu	0,62	2,48	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

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

01.03.06	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra inferior a 10 Ohmios.			
----------	----	--	--	--	--

O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 3,81

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

01.03.07	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
----------	----	--	--	--	--

O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD201	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	

TOTAL PARTIDA..... 382,21

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.08	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltorio aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD203	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 75W	473,60	473,60	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	482,80	14,48	
TOTAL PARTIDA.....					497,24

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

01.03.09	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD207	1,000 u	Luminaria ATP SIGLO XLAC15W	418,79	418,79	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	428,00	12,84	
TOTAL PARTIDA.....					440,79

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.10	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Colo Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD208	1,000 u	Luminaria ATP VILLA XLAC 15W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	

TOTAL PARTIDA..... 382,21

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

01.03.11	ud	COLUMNA 9 m. marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
----------	----	--	--	--	--

O010A030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD182	1,000 u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58	351,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	419,70	12,59	

TOTAL PARTIDA..... 432,31

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.12	ud	COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD183	1,000 u	Columna marca JOVI modelo BCN/C H=12m	403,28	403,28	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	473,90	14,22	

TOTAL PARTIDA..... 488,13

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

01.03.13	ud	COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
----------	----	---	--	--	--

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD184	1,000 u	Columna RECUPERADA H<9 m (Transporte y puesta a pie de	36,20	36,20	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	6,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,98	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	101,90	3,06	

TOTAL PARTIDA..... 104,91

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.03.14	ud	COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartel de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD185	1,000 u	Columna RECUPERADA H=9/12m (Transporte y puesta a pie de	51,70	51,70	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	122,30	3,67	

TOTAL PARTIDA..... 126,00

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

SUBCAPÍTULO 01.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

01.04.01	UD	SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años) Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la linea telefonica sera facilitadon por la propiedad.			
----------	----	---	--	--	--

O01OB200	10,000 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	196,40	
P15AD240	1,000 u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94	878,94	
P15AD241	1,000 u	Software gestion alumbrsdo TELLINK TSMART 11 cuadros	2.585,14	2.585,14	
P15AD242	10,000 u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85	16.958,50	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20.620,60	618,62	

TOTAL PARTIDA..... 21.239,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 01.05 VARIOS

01.05.01	UD	TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION			
		Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.			

P15AD230	1,000 u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97	14.062,97	
		TOTAL PARTIDA.....			14.062,97

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

01.05.02	UD	SEGURIDAD Y SALUD			
		Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente			

P15AD231	1,000 u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03	23.066,03	
		TOTAL PARTIDA.....			23.066,03

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

01.05.03	UD	CONTROL DE CALIDAD			
		RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de:			
		Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61.			
		Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.			

P15AD232	1,000 u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97	9.374,97	
		TOTAL PARTIDA.....			9.374,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 ANTOÑANES DEL PARAMO

SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES PREVIAS

02.01.01	ud	DESMTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL/ POR LOCALIDAD Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecánicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminación etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra civil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, serán transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente eje-			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OA71	0,500 h	Peon ordinario	17,46	8,73	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD166	1,000 ud	Canon por punto de luz(Colum/Lumi/65ml cable/Cuadro)	5,17	5,17	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,80	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					31,68

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

SUBCAPÍTULO 02.02 OBRA CIVIL

02.02.01	UD	m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
O01OA040	0,200 h.	Oficial segunda	18,47	3,69	
O01OA061	0,250 h	Peon especializado	17,97	4,49	
M13W110	0,250 h.	Cortadora hormigon disco diamante	5,17	1,29	
P01DW090	0,250 ud	Pequeño material	0,80	0,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	9,70	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					9,96

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

02.02.02	UD	m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
O01OA040	0,100 h.	Oficial segunda	18,47	1,85	
O01OA061	0,120 h	Peon especializado	17,97	2,16	
M13W110	0,120 h.	Cortadora hormigon disco diamante	5,17	0,62	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,14

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

02.02.03	m2	M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompe-			
O01OA061	0,150 h	Peon especializado	17,97	2,70	
M13W113	0,150 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	8,36	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	11,30	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					11,64

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.04	m2	M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO			
		M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre			
O01OA71	0,400 h	Peon ordinario	17,46	6,98	
M13W113	0,030 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	1,67	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,90	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					9,16

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

02.02.05	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO			
		M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, pre-			
		paración de base, con aportacion de material selecionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA061	0,100 h	Peon especializado	17,97	1,80	
O01OA71	0,125 h	Peon ordinario	17,46	2,18	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,80	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					16,69

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

02.02.06	Tm	Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO			
		Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste			
		de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y			
		compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arque-			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
M13W150	0,060 Tm	Betún asfáltico B 60/70	665,44	39,93	
M13W151	0,890 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	23,82	21,20	
M13W149	0,072 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	48,63	3,50	
M13W152	0,020 Hr	Planta asfáltica en caliente	285,69	5,71	
M13W153	0,014 Hr	Camión bañera de 25 tm.	70,20	0,98	
M13W154	0,020 Hr	Extendidora aglomerado	88,15	1,76	
M13W155	0,020 Hr	Compactador tandem	88,30	1,77	
M13W156	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	76,97	1,54	
M13W157	0,020 Hr	Cuba de riego de ligantes	63,82	1,28	
M13W158	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	39,82	0,12	
M13W159	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,21	8,40	
M13W160	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,89	7,12	
M13W161	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	139,80	0,70	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	105,20	3,16	
TOTAL PARTIDA.....					108,34

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

02.02.07	m2	M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS			
		M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado,			
		de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y			
O01OA030	0,075 h.	Oficial primera	19,75	1,48	
O01OA061	0,040 h	Peon especializado	17,97	0,72	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM040	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	11,63	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,80	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					17,32

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.08	UD	CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y rellenado con cemento. Totalmente instalado.			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h.	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD167	3,000 m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,18

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

02.02.09	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud. de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, excavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O010A030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O010A050	0,200 h.	Ayudante	18,17	3,63	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,30	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 52,82

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

02.02.10	UD	PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre facha-			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h.	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD160	1,000 u	Garra de anclaje galbanizada	1,96	1,96	
P15AD161	1,000 u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40	1,40	
P15AD162	1,000 u	Tuerca M-12 galva.	0,10	0,10	
P15AD163	1,000 u	Tensor 3/8" galva.	1,81	1,81	
P15AD164	2,000 u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47	0,94	
P15AD165	4,000 u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26	1,04	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,30	0,79	

TOTAL PARTIDA..... 27,10

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.11	m.	CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte			
A07156	0,180 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,27	
A07151	0,180 m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS	3,95	0,71	
A07150	0,080 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	0,67	
P15AF121	1,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,83	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45	1,83	
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 6,43

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

02.02.12	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
A07156	0,540 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	3,81	
A07150	0,540 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	4,55	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA047	4,000 ud	Perno anclaje D=22,0 cm L=70 cm	8,27	33,08	
P01HM030	0,420 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	36,92	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	143,90	4,32	

TOTAL PARTIDA..... 148,20

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

02.02.13	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,370 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,61	
A07150	0,370 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,12	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	124,10	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 127,86

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.14	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,242 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,71	
A07150	0,242 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VEREDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION	8,43	2,04	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,00	2,13	

TOTAL PARTIDA..... 73,09

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

02.02.15	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(50/50/65-50/50/40) COLUMNA HASTA H=6 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 6 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-16X500, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 50x50x65 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte.To-talmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	19,75	4,94	
O01OA071	0,250 h.	Peón ordinario	17,46	4,37	
A07156	0,270 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,90	
A07150	0,270 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VEREDERO ESCOMBRO Y	8,43	2,28	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA045	4,000 ud	Perno anclaje D=1,6 cm L=50 cm	7,75	31,00	
P01HM030	0,162 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	14,24	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	113,10	3,39	

TOTAL PARTIDA..... 116,47

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

02.02.16	ud	Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto.Totalmente terminada.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,50	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,67

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.17	ud	Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE . "WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diámetro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Conp.p. de aplicador ma-			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	19,75	6,91	
O01OA071	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P27SA052	0,236 ud	Cartucho rexina libre de estireno WURTH 440mml(17Perf/cartucho	35,58	8,40	
P27SA051	1,320 ud	Varilla roscada inox. WURTH D/12mm /long 100 cm	12,20	16,10	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	38,30	1,15	

TOTAL PARTIDA..... 39,47

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

02.02.18	m³	HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como suple-			
O01OA030	1,200 h.	Oficial primera	19,75	23,70	
O01OB010	0,500 h.	Oficial 1º encofrador	20,16	10,08	
O01OB030	0,400 h.	Oficial 1º ferralla	20,16	8,06	
P01T096	13,000 m2	Encofrado metalico	6,20	80,60	
P01T095	90,000 kg	Acero corrugado B500S elaborado	1,45	130,50	
P01HM030	1,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/i central	87,90	96,69	
P15AF121	0,700 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,58	
P01DW090	1,500 ud	Pequeño material	0,80	1,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	351,40	10,54	

TOTAL PARTIDA..... 361,95

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

02.02.19	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo máximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañilería necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura.			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	19,75	3,95	
O01OA071	0,200 h.	Peón ordinario	17,46	3,49	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD190	1,000 u	Palomilla/Soporte perfil galva 60*60*2 /2)	165,45	165,45	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	305,80	9,17	

TOTAL PARTIDA..... 314,98

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.02.20	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diámetro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albanilería necesaria y medios de elevación.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD192	1,000 u	Placa fijacion con tacos y/o tornilleria	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	148,60	4,46	

TOTAL PARTIDA..... 153,04

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

02.02.21	ud	UD POSTE CIRCULAR H 6 m SOPORTE INTERMEDIO AEREO(CONFIRM Poste circular de acero galvanizado de 6 m de altura para apoyo intermedio en tendido aerea , colocado sobre zapata de hormigon seccion minima 50*50*65 cm . Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Esfuerzo nominal de 160daN. Colocado con 4 pernos de anclaje D/1.4 cm y L=30 cm. Con p.p. de excavacion en terreno consolidado, carga y transporte a vertedero de escombros y terreno de excavacion. Ayuda de pequeñas			
O01OA030	0,600 h.	Oficial primera	19,75	11,85	
O01OA071	0,600 h.	Peón ordinario	17,46	10,48	
A07156	0,162 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,14	
A07150	0,162 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	1,37	
P27SA030	4,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	1,30	5,20	
P15AD186	1,000 u	Poste circular acero galvanizado H6 m y 160 daN esfuerzo nominal	258,51	258,51	
P01HM030	0,162 m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	87,90	14,24	
M02GE020	0,300 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	16,38	
M02GE010	0,400 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	18,61	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	339,40	10,18	

TOTAL PARTIDA..... 349,56

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

02.02.22	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroexcavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,10	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,26

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

02.02.23	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 8,68

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.03 ALUMBRADO

02.03.01	UD	ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2		
Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de:				
Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61.				
Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.				
O010B200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	19,64
O010A071	1,000 h.	Peón ordinario	17,46	17,46
M02GE010	1,000 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	46,53
P15AD170	3,000 m.	Tubo PVC PG	0,52	1,56
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60
P15AD011	3,000 m.	Cond.aisla RV. 0,6-1kV 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55	13,65
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	0,80	4,00
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,80	3,11

TOTAL PARTIDA..... 106,86

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

02.03.02	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 4SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK		
Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cuatro salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Te-link, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
O010B200	5,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	98,20
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30
P15AD247	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 4salidas c/ TELEGESTION	6.216,74	6.216,74
P15AD245	3,000 u	Contactador fusible 63A	25,85	77,55
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6.481,40	194,44

TOTAL PARTIDA..... 6.675,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.03	m.	LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD141	3,000 m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18	0,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,80	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 13,18

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

02.03.04	m.	LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
P15AD150	1,000 m.	mI Cable fiador acero galva. 7mm	1,24	1,24	
P15AD155	3,000 m.	Abrazadera plastificada multi	0,02	0,06	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,60	0,41	

TOTAL PARTIDA..... 13,97

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

02.03.05	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD012	4,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1KV 1*6 mm2 Cu	0,62	2,48	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.06	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					3,81

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

02.03.07	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD201	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	
TOTAL PARTIDA.....					382,21

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

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.08	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W			
Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.					
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD203	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 75W	473,60	473,60	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	482,80	14,48	

TOTAL PARTIDA..... 497,24

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

02.03.09	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W			
Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.					
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD207	1,000 u	Luminaria ATP SIGLO XLAC15W	418,79	418,79	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	428,00	12,84	

TOTAL PARTIDA..... 440,79

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.10	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Colo Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD208	1,000 u	Luminaria ATP VILLA XLAC 15W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	

TOTAL PARTIDA..... 382,21

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

02.03.11	UD	BALIZA CHISTHER MODELO AURA 2000 mm 36 W Suministro y montaje baliza marca Cristher, modelo AURA con distribución de luz radialmente simétrica, de dimensiones 160x160x2000 mm (anchoxprofundidadxalto), para led de 36 W, y temperatura de color 3.000 K, con cuerpo de aluminio, difusor de policarbonato opalizado, con acabod en negro, clase de protección I, grado de protección IP65-IK08, incluso pp de tacos y tornillería. Con 50.000 horas de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
----------	----	---	--	--	--

O010B200	0,150 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	2,95	
O010A071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
P15AD211	1,000 u	Baliza Chither modelo aura 2000 (932B-L3133B-90) 2000mm 36 W	1.116,78	1.116,78	
P15AD215	1,000 u	Lampara LED 36W	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	2,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	1,66	
P15AD013	2,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	2,90	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	1.162,90	34,89	

TOTAL PARTIDA..... 1.197,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.12	ud	COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD182	1,000 u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58	351,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	419,70	12,59	
TOTAL PARTIDA.....					432,31

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

02.03.13	ud	COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD183	1,000 u	Columna marca JOVI modelo BCN/C H=12m	403,28	403,28	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	473,90	14,22	
TOTAL PARTIDA.....					488,13

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.14	ud	COLUMNA 10 m total. marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 10 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilíndrico, sección circular diámetro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR según UNE EN 10025, fabricación conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente según UNE-ISO 1461. Acabado según carta Ral..... con puerta enrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada según unidades definidas en capítulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificada mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD180	1,000 u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=10.m	734,18	734,18	
P15AD195	1,000 u	Placa decorativa brazo acero galvanizado	87,90	87,90	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	890,20	26,71	

TOTAL PARTIDA..... 916,93

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

02.03.15	ud	COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalación. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalación. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada según unidades definidas en capítulo de obra civil.			
----------	----	---	--	--	--

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD184	1,000 u	Columna RECUPERADA H<9 m (Transporte y puesta a pie de	36,20	36,20	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	6,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,98	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	101,90	3,06	

TOTAL PARTIDA..... 104,91

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.03.16	ud	COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD185	1,000 u	Columna RECUPERADA H=9/12m (Transporte y puesta a pie de	51,70	51,70	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	122,30	3,67	

TOTAL PARTIDA..... 126,00

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

02.03.17	ud	UD POSTE CIRCULAR H 6 m SOPORTE INTERMEDIO AEREO(CONFIRM Poste circular de acero galvanizado de 6 m de altura para apoyo intermedio en tendido aerea , colocado sobre zapata de hormigon seccion minima 50*50*65 cm . Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Esfuerzo nimal de 160daN. Colocado con 4 pernios de anclaje D/1.4 cm y L=30 cm. Con p.p. de escavacion en terreno consolidado, carga y transporte a vertedero de escombros y terreno de escavacion. Ayuda de pequeñas			
O01OA030	0,600 h.	Oficial primera	19,75	11,85	
O01OA071	0,600 h.	Peón ordinario	17,46	10,48	
A07156	0,162 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,14	
A07150	0,162 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	1,37	
P27SA030	4,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	1,30	5,20	
P15AD186	1,000 u	Poste circular acero galvanizado H6 m y 160 daN esfuerzo nominal	258,51	258,51	
P01HM030	0,162 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	14,24	
M02GE020	0,300 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	16,38	
M02GE010	0,400 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	18,61	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	339,40	10,18	

TOTAL PARTIDA..... 349,56

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC				
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 02.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

02.04.01	UD	SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)		
Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.				
O010B200	10,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	196,40
P15AD240	1,000 u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94	878,94
P15AD241	1,000 u	Software gestion alumsbrsdo TELLINK TSMART 11 cuadros	2.585,14	2.585,14
P15AD242	10,000 u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85	16.958,50
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20.620,60	618,62
TOTAL PARTIDA.....				21.239,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS

02.05.01	UD	TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION		
Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.				
P15AD230	1,000 u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97	14.062,97
TOTAL PARTIDA.....				14.062,97

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

02.05.02	UD	SEGURIDAD Y SALUD		
Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente				
P15AD231	1,000 u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03	23.066,03
TOTAL PARTIDA.....				23.066,03

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.05.03	UD	CONTROL DE CALIDAD RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.			
P15AD232	1,000 u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97	9.374,97	
TOTAL PARTIDA.....					9.374,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Dc



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 BARRIO DE BUENOS AIRES

SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREDIAS

03.01.01	ud	DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecánicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminación etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra civil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, serán transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente eje-			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OA71	0,500 h	Peon ordinario	17,46	8,73	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD166	1,000 ud	Canon por punto de luz(Colum/Lumi/65ml cable/Cuadro)	5,17	5,17	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,80	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					31,68

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

SUBCAPÍTULO 03.02 OBRA CIVIL

03.02.01	UD	m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
O01OA040	0,200 h.	Oficial segunda	18,47	3,69	
O01OA061	0,250 h	Peon especializado	17,97	4,49	
M13W110	0,250 h.	Cortadora hormigon disco diamante	5,17	1,29	
P01DW090	0,250 ud	Pequeño material	0,80	0,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	9,70	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					9,96

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

03.02.02	m2	M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompe-			
O01OA061	0,150 h	Peon especializado	17,97	2,70	
M13W113	0,150 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	8,36	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	11,30	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					11,64

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

03.02.03	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, pre-paración de base, con aportacion de material selecionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA061	0,100 h	Peon especializado	17,97	1,80	
O01OA71	0,125 h	Peon ordinario	17,46	2,18	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,80	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					16,69

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.04	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO M2. Pavimento de hormigón impreso formado por HM-20/P/20 de 13 cm de espesor, con tratamiento con terminación con impresión "in situ" con molde tarima madera de 100x25 cm. de despiece, sobre hormigón fresco con adición de 4 kg/m2 de RODASOL IMPRESO de COPSA, i/ encofrado previo, suministro de hormigón, extendido, regleado, vibrado, suministro y adición de RODASOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con DESMOLDEANTE RODASOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D de COPSA, corte de juntas de dilatación / retracción; limpieza de pavimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y curado de resina de acabado. Totalmente realizado; i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormigón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie ejecutada.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA061	0,150 h	Peon especializado	17,97	2,70	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM030	0,130 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	11,43	
M13W116	1,100 m2	Molde y aportacion de colorantes y aditivos segun descripcion	10,34	11,37	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,00	0,90	

TOTAL PARTIDA..... 30,91

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

03.02.05	UD	PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre facha-			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O01OA71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD160	1,000 u	Garra de anclaje galvanizada	1,96	1,96	
P15AD161	1,000 u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40	1,40	
P15AD162	1,000 u	Tuerca M-12 galva.	0,10	0,10	
P15AD163	1,000 u	Tensor 3/8" galva.	1,81	1,81	
P15AD164	2,000 u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47	0,94	
P15AD165	4,000 u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26	1,04	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,30	0,79	

TOTAL PARTIDA..... 27,10

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

03.02.06	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,200 h.	Ayudante	18,17	3,63	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,30	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 52,82

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.07	UD	CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD167	3,000 m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,18

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

03.02.08	m.	CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte			
A07156	0,180 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,27	
A07151	0,180 m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS	3,95	0,71	
A07150	0,080 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	0,67	
P15AF121	1,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,83	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45	1,83	
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 6,43

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

03.02.09	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo máximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado, con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintu-			
O010A030	0,200 h.	Oficial primera	19,75	3,95	
O010A071	0,200 h.	Peón ordinario	17,46	3,49	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD190	1,000 u	Palomilla/Soporte perfil galva 60*60*2 /2)	165,45	165,45	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aisla. 0.6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	305,80	9,17	

TOTAL PARTIDA..... 314,98

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.02.10	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura, con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm, hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central, carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,370 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,61	
A07150	0,370 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,12	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	124,10	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 127,86

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

03.02.11	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm, hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central, carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,242 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,71	
A07150	0,242 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	2,04	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,00	2,13	

TOTAL PARTIDA..... 73,09

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

03.02.12	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroexcavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,10	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,26

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

03.02.13	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 8,68

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 03.03 ALUMBRADO

03.03.01	UD	ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2			
Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de:					
Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61.					
Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.					
O010B200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	19,64	
O010A071	1,000 h.	Peón ordinario	17,46	17,46	
M02GE010	1,000 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	46,53	
P15AD170	3,000 m.	Tubo PVC PG	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P15AD011	3,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1kV 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55	13,65	
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	0,80	4,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,80	3,11	
TOTAL PARTIDA.....				106,86	

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

03.03.02	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 3SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK			
Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de políester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con tres salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Te-link, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.					
O010B200	5,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	98,20	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD246	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 3salidas c/ TELEGESTION	5.687,30	5.687,30	
P15AD245	3,000 u	Contactador fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5.952,00	178,56	
TOTAL PARTIDA.....				6.130,51	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO TREINTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
COPITI

LEON

VD2400361

Página 36 de 4

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.03	m.	LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD141	3,000 m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18	0,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,80	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 13,18

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

03.03.04	m.	LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
P15AD150	1,000 m.	mI Cable fiador acero galva. 7mm	1,24	1,24	
P15AD155	3,000 m.	Abrazadera plastificada multi	0,02	0,06	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,60	0,41	

TOTAL PARTIDA..... 13,97

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

03.03.05	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD012	4,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1KV 1*6 mm2 Cu	0,62	2,48	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.06	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					3,81

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

03.03.07	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidable, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD201	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	
TOTAL PARTIDA.....					382,21

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.08	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 95 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 95 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltorio aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD204	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 95W	477,73	477,73	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	486,90	14,61	
TOTAL PARTIDA.....					501,50

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

03.03.09	ud	COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capítulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010A030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD182	1,000 u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58	351,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	419,70	12,59	
TOTAL PARTIDA.....					432,31

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.03.10	ud	COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelos de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD185	1,000 u	Columna RECUPERADA H=9/12m (Transporte y puesta a pie de	51,70	51,70	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	122,30	3,67	
TOTAL PARTIDA.....					126,00

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

SUBCAPÍTULO 03.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

03.04.01	UD	SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años) Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la linea telefonica sera facilitadon por la propiedad.			
O01OB200	10,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	196,40	
P15AD240	1,000 u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94	878,94	
P15AD241	1,000 u	Software gestion alumbrsdo TELLINK TSMART 11 cuadros	2.585,14	2.585,14	
P15AD242	10,000 u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85	16.958,50	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20.620,60	618,62	
TOTAL PARTIDA.....					21.239,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 03.05 VARIOS

03.05.01	UD	TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION			
		Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.			

P15AD230	1,000 u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97	14.062,97	
		TOTAL PARTIDA.....			14.062,97

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

03.05.02	UD	SEGURIDAD Y SALUD			
		Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente			

P15AD231	1,000 u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03	23.066,03	
		TOTAL PARTIDA.....			23.066,03

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

03.05.03	UD	CONTROL DE CALIDAD			
		RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de:			
		Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61.			
		Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.			

P15AD232	1,000 u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97	9.374,97	
		TOTAL PARTIDA.....			9.374,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 04 BUSTILLO DEL PARAMO
SUBCAPÍTULO 04.01 ACTUACIONES PREVIAS

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include: 04.01.01 ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD, 0010A030 0,500 h. Oficial primera, 0010A71 0,500 h. Peon ordinario, M02GE010 0,150 h. Camion Grúa con cesta 20 t., P15AD166 1,000 ud Canon por punto de luz, %CI 3,000 % Costes indirectos..(s/total). Total Partida: 31,68.

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

SUBCAPÍTULO 04.02 OBRA CIVIL

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include: 04.02.01 UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO, 0010A040 0,200 h. Oficial segunda, 0010A061 0,250 h. Peon especializado, M13W110 0,250 h. Cortadora hormigon disco diamante, P01DW090 0,250 ud Pequeño material, %CI 3,000 % Costes indirectos..(s/total). Total Partida: 9,96.

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

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include: 04.02.02 UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO, 0010A040 0,100 h. Oficial segunda, 0010A061 0,120 h. Peon especializado, M13W110 0,120 h. Cortadora hormigon disco diamante, P01DW090 0,450 ud Pequeño material, %CI 3,000 % Costes indirectos..(s/total). Total Partida: 5,14.

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

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include: 04.02.03 m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA, 0010A061 0,150 h. Peon especializado, M13W113 0,150 h. Retro-martillo rompedor, P01DW090 0,300 ud Pequeño material, %CI 3,000 % Costes indirectos..(s/total). Total Partida: 11,64.

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.04	m2	M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO			
		M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre			
O01OA71	0,400 h	Peon ordinario	17,46	6,98	
M13W113	0,030 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	1,67	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,90	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					9,16

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

04.02.05	m2	M3 DEMOLICION PAVIMENTO DE ADOQUIN			
		M3. Demolición de adoquinados recibidos con arena, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. Nota.- Incluye acopio paletizado de los adoquines de hormigón prefabricado para su posterior reutilización. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados. El 30% restante será retirado a pie de carga para su			
O01OA61	0,800 h	Peon especializado	17,97	14,38	
M13W113	0,050 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	2,79	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	17,40	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					17,93

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

04.02.06	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO			
		M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportación de material seleccionado procedente de la excavación, compactación y rasanteo			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA61	0,100 h	Peon especializado	17,97	1,80	
O01OA71	0,125 h	Peon ordinario	17,46	2,18	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,80	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					16,69

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

04.02.07	Tm	Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO			
		Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arque-			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
M13W150	0,060 Tm	Betún asfáltico B 60/70	665,44	39,93	
M13W151	0,890 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	23,82	21,20	
M13W149	0,072 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	48,63	3,50	
M13W152	0,020 Hr	Planta asfáltica en caliente	285,69	5,71	
M13W153	0,014 Hr	Camión bañera de 25 tm.	70,20	0,98	
M13W154	0,020 Hr	Extendidora aglomerado	88,15	1,76	
M13W155	0,020 Hr	Compactador tandem	88,30	1,77	
M13W156	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	76,97	1,54	
M13W157	0,020 Hr	Cuba de riego de ligantes	63,82	1,28	
M13W158	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	39,82	0,12	
M13W159	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,21	8,40	
M13W160	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,89	7,12	
M13W161	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	139,80	0,70	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	105,20	3,16	
TOTAL PARTIDA.....					108,34

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.08	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE BALSOSA SOBRE SOLERA M2. Pavimento de baldosa sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportacion de material seleccionado procedente de la excavacion,			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	19,75	6,91	
O01OA071	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
M13W117	1,100 m2	Aportacion pavimento de baldosa	14,89	16,38	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	39,50	1,19	

TOTAL PARTIDA..... 40,71

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

04.02.09	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE ADOQUIN M2. Reposicion Pavimento con adoquín de hormigón mismas características que el existente, rectangular en colores a elegir y combinar de formatos combinados segun diseño existente, colocados sobre capa de arena de 4-5 cm, de forma que tras su colocación y posterior compactación se reduzca al espesor adecuado de trabajo de 3-4 cm. y relleno de juntas con arena de fina y seca. Incluye aporte de del material paletizado procedente del levanta-			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,350 h.	Ayudante	18,17	6,36	
O01OA071	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01AA035	0,055 m3	Arena de río 2/6 mm	24,45	1,34	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01AA950	1,000 kg	Arena caliza machaq.sacos 0,3 mm	0,28	0,28	
M13W118	0,300 m2	Aportacion pavimento de adoquin	9,30	2,79	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	33,00	0,99	

TOTAL PARTIDA..... 34,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS

04.02.10	m2	M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa.vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y			
O01OA030	0,075 h.	Oficial primera	19,75	1,48	
O01OA061	0,040 h	Peon especializado	17,97	0,72	
O01OA071	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM040	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	11,63	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,80	0,50	

TOTAL PARTIDA..... 17,32

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

04.02.11	m3	M3 RELLENO DE ZANJA CON GRAVILLA 20/40mm DIAMETRO M3. De relleno de zanja con gravilla 20/40 mm por medios mecanicos, p.p.de compactacion, medios necesarios			
O01OA071	0,085 h.	Peón ordinario	17,46	1,48	
P01AG050	1,100 m3	Gravilla 20/40 mm.	23,78	26,16	
M05PN140	0,150 h.	Dumper descarga frontal	25,85	3,88	
M13W115	0,200 h.	Apisonadora manual	3,10	0,62	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	32,20	0,97	

TOTAL PARTIDA..... 33,15

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.12	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud. de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, excavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O010A030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O010A050	0,200 h.	Ayudante	18,17	3,63	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,30	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 52,82

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

04.02.13	UD	CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD167	3,000 m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,18

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

04.02.14	m.	CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte			
A07156	0,180 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,27	
A07151	0,180 m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS	3,95	0,71	
A07150	0,080 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	0,67	
P15AF121	1,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,83	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45	1,83	
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 6,43

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.15	UD	PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aéreo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado,guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre facha-			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD160	1,000 u	Garra de anclaje galbanizada	1,96	1,96	
P15AD161	1,000 u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40	1,40	
P15AD162	1,000 u	Tuerca M-12 galva.	0,10	0,10	
P15AD163	1,000 u	Tensor 3/8" galva.	1,81	1,81	
P15AD164	2,000 u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47	0,94	
P15AD165	4,000 u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26	1,04	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,30	0,79	
TOTAL PARTIDA.....					27,10

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

04.02.16	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O010A030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O010A71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,370 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,61	
A07150	0,370 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,12	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	124,10	3,72	
TOTAL PARTIDA.....					127,86

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

04.02.17	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA (60/60/115) COLUMNA HASTA H=12m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza del terreno de matorral y/o arbustos de su entorno.			
O010A030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O010A71	0,300 h.	Peón ordinario	17,46	5,24	
A07156	0,420 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,96	
A07150	0,420 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,54	
P27SA047	4,000 ud	Perno anclaje D=22,0 cm L=70 cm	8,27	33,08	
P01HM030	0,420 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	36,92	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	90,80	2,72	
TOTAL PARTIDA.....					93,54

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.18	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA071	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,242 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,71	
A07150	0,242 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION	8,43	2,04	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,00	2,13	

TOTAL PARTIDA..... 73,09

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

04.02.19	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(50/50/65-50/50/40) COLUMNA HASTA H=6 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 6 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-16X500, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 50x50x65 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte.To- talmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entor- no.			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	19,75	4,94	
O01OA071	0,250 h.	Peón ordinario	17,46	4,37	
A07156	0,270 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,90	
A07150	0,270 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	2,28	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA045	4,000 ud	Perno anclaje D=1,6 cm L=50 cm	7,75	31,00	
P01HM030	0,162 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	14,24	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	113,10	3,39	

TOTAL PARTIDA..... 116,47

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

04.02.20	ud	Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de lim- pieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto.Totalmente terminada.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,50	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,67

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.21	ud	Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE ."WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diámetro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Conp.p. de aplicador ma-			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	19,75	6,91	
O01OA071	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P27SA052	0,236 ud	Cartucho rexina libre de estireno WURTH 440mml(17Perf/cartucho	35,58	8,40	
P27SA051	1,320 ud	Varilla roscada inox. WURTH D/12mm /long 100 cm	12,20	16,10	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	38,30	1,15	

TOTAL PARTIDA..... 39,47

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

04.02.22	m³	HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como suple-			
O01OA030	1,200 h.	Oficial primera	19,75	23,70	
O01OB010	0,500 h.	Oficial 1º encofrador	20,16	10,08	
O01OB030	0,400 h.	Oficial 1º ferralla	20,16	8,06	
P01T096	13,000 m2	Encofrado metalico	6,20	80,60	
P01T095	90,000 kg	Acero corrugado B500S elaborado	1,45	130,50	
P01HM030	1,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/i central	87,90	96,69	
P15AF121	0,700 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,58	
P01DW090	1,500 ud	Pequeño material	0,80	1,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	351,40	10,54	

TOTAL PARTIDA..... 361,95

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

04.02.23	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañilería necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura.			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	19,75	3,95	
O01OA071	0,200 h.	Peón ordinario	17,46	3,49	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD190	1,000 u	Palomilla/Soporte perfil galva 60*60*2 /2)	165,45	165,45	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	305,80	9,17	

TOTAL PARTIDA..... 314,98

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.02.24	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diámetro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañilería necesaria y medios de elevación.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD192	1,000 u	Placa fijacion con tacos y/o tornilleria	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	148,60	4,46	

TOTAL PARTIDA..... 153,04

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

04.02.25	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroescavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,10	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,26

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

04.02.26	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 8,68

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

SUBCAPÍTULO 04.03 ALUMBRADO

04.03.01	UD	ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.			
O010B200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	19,64	
O01OA071	1,000 h.	Peón ordinario	17,46	17,46	
M02GE010	1,000 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	46,53	
P15AD170	3,000 m.	Tubo PVC PG	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P15AD011	3,000 m.	Cond.aisla RV. 0,6-1kv 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55	13,65	
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	0,80	4,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,80	3,11	

TOTAL PARTIDA..... 106,86

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.02	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 3SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con tres salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
O010B200	5,000 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	98,20	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD246	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 3salidas c/ TELEGESTION TELLINK	5.687,30	5.687,30	
P15AD245	3,000 u	Contactador fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5.952,00	178,56	

TOTAL PARTIDA..... 6.130,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO TREINTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

04.03.03	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 5SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cinco salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
O010B200	5,000 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	98,20	
P15AD248	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 5salidas c/ TELEGESTION	6.742,03	6.742,03	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD245	3,000 u	Contactador fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7.006,70	210,20	

TOTAL PARTIDA..... 7.216,88

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

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361

Página 504

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.04	m.	LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcio-			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aisla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD141	3,000 m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18	0,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,80	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 13,18

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

04.03.05	m.	LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aisla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
P15AD150	1,000 m.	ml Cable fiador acero galva. 7mm	1,24	1,24	
P15AD155	3,000 m.	Abrazadera plastificada multi	0,02	0,06	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,60	0,41	

TOTAL PARTIDA..... 13,97

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

04.03.06	m.	LINEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD012	4,000 m.	Cond.aisla RV. 0,6-1kv 1*6 mm2 Cu	0,62	2,48	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.07	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					3,81

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

04.03.08	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidable, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD201	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	
TOTAL PARTIDA.....					382,21

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

04.03.09	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 65 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 65 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidable, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD202	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 65W	470,49	470,49	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	479,70	14,39	
TOTAL PARTIDA.....					

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

VISADO

COMPROMISO

LEON

VD2400361

Página 52 de 54

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.10	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltorio aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD203	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 75W	473,60	473,60	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	482,80	14,48	
TOTAL PARTIDA.....					497,24

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

04.03.11	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD207	1,000 u	Luminaria ATP SIGLO XLAC15W	418,79	418,79	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	428,00	12,84	
TOTAL PARTIDA.....					440,79

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.12	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD208	1,000 u	Luminaria ATP VILLA XLAC 15W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	

TOTAL PARTIDA..... 382,21

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

04.03.13	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP-CROMA LC 25W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Croma LC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 906. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD205	1,000 u	Luminaria ATP CROMA LC 25W	377,43	377,43	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	386,60	11,60	

TOTAL PARTIDA..... 398,19

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.14	UD	BALIZA CHISTHER MODELO AURA 260 mm 12 w Suministro y montaje baliza marca Cristher, modelo AURA con distribución de luz radialmente simétrica, de dimensiones 160×160×260 mm (ancho×profundidad×alto), para led de 12 W,y temperatura de color 3.000 K, con cuerpo de aluminio, difusor de policarbonato opalizado, con acabod en negro, clase de protección I, grado de protección IP65- IK08, incluso pp de tacos y tornillería.Con 50.000 horas de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2×2,5+TT mm² de seccion,incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD210	1,000 u	Baliza Chisther modelo AURA(932C-L3314B-90)260mm 12 W	398,11	398,11	
P15AD214	1,000 u	Lampara LED 12W	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	2,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	1,66	
P15AD013	2,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	2,90	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	442,30	13,27	

TOTAL PARTIDA..... 455,61

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

04.03.15	UD	REUBICACION LUMINARIA EXISTENTE Reubicación y montaje luminaria existente, adaptador a brazo o columna, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2×2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.			
----------	----	---	--	--	--

O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD213	1,000 u	Tanspote luminaria existente a pie de obra para reubicacion	12,41	12,41	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,60	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,22

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.16	ud	COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD182	1,000 u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58	351,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	419,70	12,59	

TOTAL PARTIDA..... 432,31

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

04.03.17	ud	COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD183	1,000 u	Columna marca JOVI modelo BCN/C H=12m	403,28	403,28	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	473,90	14,22	

TOTAL PARTIDA..... 488,13

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.18	ud	COLUMNA 9 m total, marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 9 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilindrico, seccion circular diametro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral.....con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD181	1,000 u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=9m	713,49	713,49	
P15AD195	1,000 u	Placa decorativa brazo accero galvanizado	87,90	87,90	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	8,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	6,64	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	868,70	26,06	

TOTAL PARTIDA..... 894,76

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

04.03.19	ud	COLUMNA 10 m total. marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 10 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilindrico, seccion circular diametro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD180	1,000 u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=10.m	734,18	734,18	
P15AD195	1,000 u	Placa decorativa brazo accero galvanizado	87,90	87,90	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	890,20	26,71	

TOTAL PARTIDA..... 916,93

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.03.20	ud	COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD184	1,000 u	Columna RECUPERADA H<9 m (Transporte y puesta a pie de	36,20	36,20	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	6,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,98	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	101,90	3,06	
TOTAL PARTIDA.....					104,91

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

04.03.21	ud	COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD185	1,000 u	Columna RECUPERADA H=9/12m (Transporte y puesta a pie de	51,70	51,70	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	122,30	3,67	
TOTAL PARTIDA.....					126,00

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

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC				
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 04.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

04.04.01	UD	SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)		
Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Complementamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.				
O010B200	10,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	196,40
P15AD240	1,000 u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94	878,94
P15AD241	1,000 u	Software gestion alumbrsdo TELLINK TSMART 11 cuadros	2.585,14	2.585,14
P15AD242	10,000 u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85	16.958,50
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20.620,60	618,62
TOTAL PARTIDA.....				21.239,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 04.05 VARIOS

04.05.01	UD	TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION		
Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DE-CRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.				
P15AD230	1,000 u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97	14.062,97
TOTAL PARTIDA.....				14.062,97

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

04.05.02	UD	SEGURIDAD Y SALUD		
Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente				
P15AD231	1,000 u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03	23.066,03
TOTAL PARTIDA.....				23.066,03

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.05.03	UD	CONTROL DE CALIDAD RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.			
P15AD232	1,000 u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97	9.374,97	
TOTAL PARTIDA.....					9.374,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Dc



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 05 GRISUELA DELPARAMO
SUBCAPÍTULO 05.01 ACTUACIONES PREVIAS

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include: 05.01.01 ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD, 0010A030 0,500 h. Oficial primera, 0010A71 0,500 h. Peon ordinario, M02GE010 0,150 h. Camion Grúa con cesta 20 t., P15AD166 1,000 ud Canon por punto de luz, %CI 3,000 % Costes indirectos..(s/total). Total Partida: 31,68.

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

SUBCAPÍTULO 05.02 OBRA CIVIL

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include: 05.02.01 UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO, 0010A040 0,200 h. Oficial segunda, 0010A061 0,250 h. Peon especializado, M13W110 0,250 h. Cortadora hormigon disco diamante, P01DW090 0,250 ud Pequeño material, %CI 3,000 % Costes indirectos..(s/total). Total Partida: 9,96.

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

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include: 05.02.02 UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO, 0010A040 0,100 h. Oficial segunda, 0010A061 0,120 h. Peon especializado, M13W110 0,120 h. Cortadora hormigon disco diamante, P01DW090 0,450 ud Pequeño material, %CI 3,000 % Costes indirectos..(s/total). Total Partida: 5,14.

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

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include: 05.02.03 m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA, 0010A061 0,150 h. Peon especializado, M13W113 0,150 h. Retro-martillo rompedor, P01DW090 0,300 ud Pequeño material, %CI 3,000 % Costes indirectos..(s/total). Total Partida: 11,64.

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.04	m2	M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO			
		M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre			
O01OA71	0,400 h	Peon ordinario	17,46	6,98	
M13W113	0,030 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	1,67	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,90	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					9,16

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

05.02.05	m2	M3 DEMOLICION PAVIMENTO DE ADOQUIN			
		M3. Demolición de adoquinados recibidos con arena, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. Nota.- Incluye acopio paletizado de los adoquines de hormigón prefabricado para su posterior reutilización. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados. El 30% restante será retirado a pie de carga para su			
O01OA061	0,800 h	Peon especializado	17,97	14,38	
M13W113	0,050 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	2,79	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	17,40	0,52	
TOTAL PARTIDA.....					17,93

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

05.02.06	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO			
		M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportación de material seleccionado procedente de la excavación, compactación y rasanteo			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA061	0,100 h	Peon especializado	17,97	1,80	
O01OA71	0,125 h	Peon ordinario	17,46	2,18	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,80	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					16,69

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

05.02.07	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO			
		M2. Pavimento de hormigón impreso formado por HM-20/P/20 de 13 cm de espesor, con tratamiento con terminación con impresión "in situ" con molde tarima madera de 100x25 cm. de despiece, sobre hormigón fresco con adición de 4 kg/m2 de RODASOL IMPRESO de COPSA, i/ encofrado previo, suministro de hormigón, extendido, reglado, vibrado, suministro y adición de RODASOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con DESMOLDEANTE RODASOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D de COPSA, corte de juntas de dilatación / retracción; limpieza de pavimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y curado de resina de acabado. Totalmente realizado; i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormigón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA061	0,150 h	Peon especializado	17,97	2,70	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM030	0,130 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	11,43	
M13W116	1,100 m2	Molde y aportacion de colorantes y aditivos segun descripcion	10,34	11,37	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,00	0,90	
TOTAL PARTIDA.....					30,91

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.08	Tm	Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO			
		Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arque-			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
M13W150	0,060 Tm	Betún asfáltico B 60/70	665,44	39,93	
M13W151	0,890 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	23,82	21,20	
M13W149	0,072 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	48,63	3,50	
M13W152	0,020 Hr	Planta asfáltica en caliente	285,69	5,71	
M13W153	0,014 Hr	Camión bañera de 25 tm.	70,20	0,98	
M13W154	0,020 Hr	Extendedora aglomerado	88,15	1,76	
M13W155	0,020 Hr	Compactador tandem	88,30	1,77	
M13W156	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	76,97	1,54	
M13W157	0,020 Hr	Cuba de riego de ligantes	63,82	1,28	
M13W158	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	39,82	0,12	
M13W159	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,21	8,40	
M13W160	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,89	7,12	
M13W161	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	139,80	0,70	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	105,20	3,16	

TOTAL PARTIDA..... 108,34

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

05.02.09	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE ADOQUIN			
		M2. Reposicion Pavimento con adoquin de hormigón mismas características que el existente, rectangular en colores a elegir y combinar de formatos combinados segun diseño existente, colocados sobre capa de arena de 4-5 cm, de forma que tras su colocación y posterior compactación se reduzca al espesor adecuado de trabajo de 3-4 cm. y relleno de juntas con arena de fina y seca. Incluye aporte de del material paletizado procedente del levanta-			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,350 h.	Ayudante	18,17	6,36	
O01OA71	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/l central	77,55	10,08	
P01AA035	0,055 m3	Arena de río 2/6 mm	24,45	1,34	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01AA950	1,000 kg	Arena caliza machaq.sacos 0,3 mm	0,28	0,28	
M13W118	0,300 m2	Aportacion pavimento de adoquin	9,30	2,79	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	33,00	0,99	

TOTAL PARTIDA..... 34,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS

05.02.10	m2	M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS			
		M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y			
O01OA030	0,075 h.	Oficial primera	19,75	1,48	
O01OA061	0,040 h	Peon especializado	17,97	0,72	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM040	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/l central	77,55	11,63	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,80	0,50	

TOTAL PARTIDA..... 17,32

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.11	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud. de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, excavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,200 h.	Ayudante	18,17	3,63	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,30	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 52,82

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

05.02.12	UD	CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O01OA71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD167	3,000 m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,18

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

05.02.13	m.	CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte			
A07156	0,180 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,27	
A07151	0,180 m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS	3,95	0,71	
A07150	0,080 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	0,67	
P15AF121	1,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,83	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45	1,83	
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 6,43

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.14	UD	PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS			
		Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aéreo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado,guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre facha-			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD160	1,000 u	Garra de anclaje galbanizada	1,96	1,96	
P15AD161	1,000 u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40	1,40	
P15AD162	1,000 u	Tuerca M-12 galva.	0,10	0,10	
P15AD163	1,000 u	Tensor 3/8" galva.	1,81	1,81	
P15AD164	2,000 u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47	0,94	
P15AD165	4,000 u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26	1,04	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,30	0,79	
TOTAL PARTIDA.....					27,10

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

05.02.15	ud	UD POSTE CIRCULAR H 6 m SOPORTE INTERMEDIO AEREO(CONFIRM			
		Poste circular de acero galvanizado de 6 m de altura para apoyo intermedio en tendido aerea , colocado sobre za-tapa de hormigon seccion minima 50*50*65 cm . Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Esfuerzo nimal de 160daN. Colocado con 4 pernios de anclaje D/1.4 cm y L=30 cm. Con p.p. de escavacion en terreno consolidado, carga y transporte a vertedero de escombros y terreno de escavacion. Ayuda de pequeñas			
O010A030	0,600 h.	Oficial primera	19,75	11,85	
O010A071	0,600 h.	Peón ordinario	17,46	10,48	
A07156	0,162 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,14	
A07150	0,162 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	1,37	
P27SA030	4,000 ud	Perno anclaje D=1,4 cm L=30 cm	1,30	5,20	
P15AD186	1,000 u	Poste circular acero galvanizado H6 m y 160 daN esfuerzo nominal	258,51	258,51	
P01HM030	0,162 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	14,24	
M02GE020	0,300 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	16,38	
M02GE010	0,400 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	18,61	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	339,40	10,18	
TOTAL PARTIDA.....					349,56

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

05.02.16	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m.			
		UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabrica-da de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimen-tacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y trans-porte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O010A030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O010A71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
A07156	0,540 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	3,81	
A07150	0,540 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	4,55	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA047	4,000 ud	Perno anclaje D=22,0 cm L=70 cm	8,27	33,08	
P01HM030	0,420 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	36,92	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	143,90	4,32	
TOTAL PARTIDA.....					148,20

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.17	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion di- mensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. To- talmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entor- no.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,370 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,61	
A07150	0,370 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION	8,43	3,12	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	124,10	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 127,86

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

05.02.18	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente ter- minada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,242 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,71	
A07150	0,242 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	2,04	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,00	2,13	

TOTAL PARTIDA..... 73,09

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

05.02.19	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(50/50/65-50/50/40) COLUMNA HASTA H=6 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 6 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-16X500, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion di- mensiones minimas de 50x50x65 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte.To- talmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entor- no.			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	19,75	4,94	
O01OA071	0,250 h.	Peón ordinario	17,46	4,37	
A07156	0,270 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,90	
A07150	0,270 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	2,28	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA045	4,000 ud	Perno anclaje D=1,6 cm L=50 cm	7,75	31,00	
P01HM030	0,162 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	14,24	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	113,10	3,39	

TOTAL PARTIDA..... 116,47

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.20	ud	Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS			
		UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto. Totalmente terminada.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,50	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,67

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

05.02.21	ud	Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE ."WÜRTH")			
		Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diámetro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Comp.p. de aplicador ma-			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	19,75	6,91	
O01OA071	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P27SA052	0,236 ud	Cartucho rexina llibre de estireno WURTH 440mm(17Perf/cartucho	35,58	8,40	
P27SA051	1,320 ud	Varilla roscada inox. WURTH D/12mm /long 100 cm	12,20	16,10	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	38,30	1,15	

TOTAL PARTIDA..... 39,47

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

05.02.22	m³	HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA			
		M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como supe-			
O01OA030	1,200 h.	Oficial primera	19,75	23,70	
O01OB010	0,500 h.	Oficial 1º encofrador	20,16	10,08	
O01OB030	0,400 h.	Oficial 1º ferralla	20,16	8,06	
P01T096	13,000 m2	Encofrado metalico	6,20	80,60	
P01T095	90,000 kg	Acero corrugado B500S elaborado	1,45	130,50	
P01HM030	1,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	96,69	
P15AF121	0,700 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,58	
P01DW090	1,500 ud	Pequeño material	0,80	1,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	351,40	10,54	

TOTAL PARTIDA..... 361,95

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.23	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo máximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado.			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	19,75	3,95	
O01OA071	0,200 h.	Peón ordinario	17,46	3,49	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD190	1,000 u	Palomilla/Soporte perfil galva 60*60*2 /2)	165,45	165,45	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	305,80	9,17	

TOTAL PARTIDA..... 314,98

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

05.02.24	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañileria necesaria y medios de elevación.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD192	1,000 u	Placa fijacion con tacos y/o tornilleria	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	148,60	4,46	

TOTAL PARTIDA..... 153,04

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

05.02.25	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroescavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,10	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,26

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

05.02.26	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 8,68

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 05.03 ALUMBRADO

05.03.01	UD	ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.			
----------	----	---	--	--	--

O010B200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	19,64	
O010A071	1,000 h.	Peón ordinario	17,46	17,46	
M02GE010	1,000 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	46,53	
P15AD170	3,000 m.	Tubo PVC PG	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P15AD011	3,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1kV 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55	13,65	
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	0,80	4,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,80	3,11	

TOTAL PARTIDA..... 106,86

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

05.03.02	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 3SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con tres salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Te-link, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
----------	----	--	--	--	--

O010B200	5,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	98,20	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD246	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 3salidas c/ TELEGESTION	5.687,30	5.687,30	
P15AD245	3,000 u	Contacto fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5.952,00	178,56	

TOTAL PARTIDA..... 6.130,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO TREINTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.03	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 4SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cuatro salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Te-link, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
O010B200	5,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	98,20	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD247	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 4salidas c/ TELEGESTION TELLINK	6.216,74	6.216,74	
P15AD245	3,000 u	Contacto fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6.481,40	194,44	
TOTAL PARTIDA.....					6.675,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

05.03.04	m.	LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aisla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD141	3,000 m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18	0,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,80	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,18

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

05.03.05	m.	LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aisla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
P15AD150	1,000 m.	mI Cable fiador acero galva. 7mm	1,24	1,24	
P15AD155	3,000 m.	Abrazadera plastificada multi	0,02	0,06	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,60	0,41	
TOTAL PARTIDA.....					13,97

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

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361

Página 204

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.06	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD012	4,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1kv 1*6 mm2 Cu	0,62	2,48	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

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

05.03.07	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra inferior a 10 Ohmios.			
----------	----	--	--	--	--

O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 3,81

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

05.03.08	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
----------	----	--	--	--	--

O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD201	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	

TOTAL PARTIDA..... 382,21

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.09	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 65 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 65 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD202	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 65W	470,49	470,49	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	479,70	14,39	
TOTAL PARTIDA.....					494,04

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

05.03.10	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD203	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 75W	473,60	473,60	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	482,80	14,48	
TOTAL PARTIDA.....					497,24

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.11	UD	BALIZA CHISTHER MODELO AURA 2000 mm 36 W Suministro y montaje baliza marca Crisither, modelo AURA con distribución de luz radialmente simétrica, de dimensiones 160x160x2000 mm (anchoxprofundidadxalto), para led de 36 W,y temperatura de color 3.000 K, con cuerpo de aluminio, difusor de policarbonato opalizado, con acabod en negro, clase de protección I, grado de protección IP65-IPK08, incluso pp de tacos y tornillería.Con 50.000 horas de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV.,bipolar 2x2,5+TT mm² de sección,incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,150 h.	Oficial 1º electricista	19,64	2,95	
O010A071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
P15AD211	1,000 u	Baliza Chither modelo aura 2000 (932B-L3133B-90) 2000mm 36 W	1.116,78	1.116,78	
P15AD215	1,000 u	Lampara LED 36W	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	2,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	1,66	
P15AD013	2,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	2,90	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	1.162,90	34,89	

TOTAL PARTIDA..... 1.197,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.03.12	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP-CROMA LC 25W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Croma LC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 906. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
----------	----	---	--	--	--

O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD205	1,000 u	Luminaria ATP CROMA LC 25W	377,43	377,43	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	386,60	11,60	

TOTAL PARTIDA..... 398,19

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

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.13	ud	COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD182	1,000 u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58	351,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	419,70	12,59	

TOTAL PARTIDA..... 432,31

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

05.03.14	ud	COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD183	1,000 u	Columna marca JOVI modelo BCN/C H=12m	403,28	403,28	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	473,90	14,22	

TOTAL PARTIDA..... 488,13

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.15	ud	COLUMNA 10 m total. marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 10 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilíndrico, sección circular diámetro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricación conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD180	1,000 u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=10.m	734,18	734,18	
P15AD195	1,000 u	Placa decorativa brazo accero galvanizado	87,90	87,90	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	890,20	26,71	

TOTAL PARTIDA..... 916,93

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

05.03.16	ud	COLUMNA DOBLE10 m tot. marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decora. Suministro y montaje columna de 10 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilíndrico, sección circular diámetro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricación conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
----------	----	---	--	--	--

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD180	1,000 u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=10.m	734,18	734,18	
P15AD195	2,000 u	Placa decorativa brazo accero galvanizado	87,90	175,80	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	978,10	29,34	

TOTAL PARTIDA..... 1.007,46

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.03.17	ud	COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD184	1,000 u	Columna RECUPERADA H<9 m (Transporte y puesta a pie de	36,20	36,20	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	6,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,98	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	101,90	3,06	

TOTAL PARTIDA..... 104,91

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

05.03.18	ud	COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
----------	----	--	--	--	--

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD185	1,000 u	Columna RECUPERADA H=9/12m (Transporte y puesta a pie de	51,70	51,70	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	122,30	3,67	

TOTAL PARTIDA..... 126,00

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC				
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 05.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

05.04.01	UD	SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)		
Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.				
O010B200	10,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	196,40
P15AD240	1,000 u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94	878,94
P15AD241	1,000 u	Software gestion alumbrsdo TELLINK TSMART 11 cuadros	2.585,14	2.585,14
P15AD242	10,000 u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85	16.958,50
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20.620,60	618,62
TOTAL PARTIDA.....				21.239,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 05.05 VARIOS

05.05.01	UD	TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION		
Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DE-CRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.				
P15AD230	1,000 u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97	14.062,97
TOTAL PARTIDA.....				14.062,97

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

05.05.02	UD	SEGURIDAD Y SALUD		
Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente				
P15AD231	1,000 u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03	23.066,03
TOTAL PARTIDA.....				23.066,03

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05.03	UD	CONTROL DE CALIDAD RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.			
P15AD232	1,000 u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97	9.374,97	
TOTAL PARTIDA.....					9.374,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Dc



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 06 LA MILLA DELPARAMO
SUBCAPÍTULO 06.01 ACTUACIONES PREVIAS

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. It details the 'DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD' with various materials and labor costs.

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

SUBCAPÍTULO 06.02 OBRA CIVIL

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. It details the 'm2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO' with materials and labor costs.

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

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. It details the 'm2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO' with materials and labor costs.

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

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. It details the 'M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA' with materials and labor costs.

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.04	m2	M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO			
		M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre			
O01OA71	0,400 h	Peon ordinario	17,46	6,98	
M13W113	0,030 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	1,67	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,90	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					9,16

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

06.02.05	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO			
		M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, pre-			
		paración de base, con aportacion de material selecionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA061	0,100 h	Peon especializado	17,97	1,80	
O01OA71	0,125 h	Peon ordinario	17,46	2,18	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,80	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					16,69

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

06.02.06	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO			
		M2. Pavimento de hormigón impreso formado por HM-20/P/20 de 13 cm de espesor, con tratamiento con termina-			
		ción con impresión "in situ" con molde tarima madera de 100x25 cm. de despiece, sobre hormigón fresco con adi-			
		ción de 4 kg/m2 de RODASOL IMPRESO de COPSA, i/ encofrado previo, suministro de hormigón, extendido, re-			
		gleado, vibrado, suministro y adición de RODASOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con			
		DESMOLDEANTE RODASOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D de COPSA, corte de			
		juntas de dilatación / retracción; limpieza de pavimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y			
		curado de resina de acabado. Totalmente realizado: i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de			
		acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormi-			
		gón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA061	0,150 h	Peon especializado	17,97	2,70	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM030	0,130 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	11,43	
M13W116	1,100 m2	Molde y aportacion de colorantes y aditivos segun decripcion	10,34	11,37	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,00	0,90	
TOTAL PARTIDA.....					30,91

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

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.07	Tm	Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO			
		Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
M13W150	0,060 Tm	Betún asfáltico B 60/70	665,44	39,93	
M13W151	0,890 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.-20	23,82	21,20	
M13W149	0,072 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	48,63	3,50	
M13W152	0,020 Hr	Planta asfáltica en caliente	285,69	5,71	
M13W153	0,014 Hr	Camión bañera de 25 tm.	70,20	0,98	
M13W154	0,020 Hr	Extendidora aglomerado	88,15	1,76	
M13W155	0,020 Hr	Compactador tandem	88,30	1,77	
M13W156	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	76,97	1,54	
M13W157	0,020 Hr	Cuba de riego de ligantes	63,82	1,28	
M13W158	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	39,82	0,12	
M13W159	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,21	8,40	
M13W160	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,89	7,12	
M13W161	0,005 ud	Desplazmiento equipo 5000tm M.B.	139,80	0,70	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	105,20	3,16	

TOTAL PARTIDA..... 108,34

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

06.02.08	m2	M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS			
		M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y			
O01OA030	0,075 h.	Oficial primera	19,75	1,48	
O01OA061	0,040 h	Peon especializado	17,97	0,72	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM040	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	11,63	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,80	0,50	

TOTAL PARTIDA..... 17,32

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

06.02.09	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)			
		Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,200 h.	Ayudante	18,17	3,63	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,30	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 52,82

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.10	UD	CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA			
		Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD167	3,000 m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,18

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

06.02.11	UD	PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS			
		Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado,guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre facha-			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD160	1,000 u	Garra de anclaje galbanizada	1,96	1,96	
P15AD161	1,000 u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40	1,40	
P15AD162	1,000 u	Tuerca M-12 galva.	0,10	0,10	
P15AD163	1,000 u	Tensor 3/8" galva.	1,81	1,81	
P15AD164	2,000 u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47	0,94	
P15AD165	4,000 u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26	1,04	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,30	0,79	

TOTAL PARTIDA..... 27,10

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

06.02.12	m.	CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC			
		mI Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte			
A07156	0,180 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,27	
A07151	0,180 m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS	3,95	0,71	
A07150	0,080 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	0,67	
P15AF121	1,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,83	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45	1,83	
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 6,43

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.13	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
A07156	0,540 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	3,81	
A07150	0,540 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	4,55	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA047	4,000 ud	Perno anclaje D=22,0 cm L=70 cm	8,27	33,08	
P01HM030	0,420 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	36,92	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	143,90	4,32	

TOTAL PARTIDA..... 148,20

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

06.02.14	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,370 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,61	
A07150	0,370 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,12	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	124,10	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 127,86

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

06.02.15	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,242 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,71	
A07150	0,242 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	2,04	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,00	2,13	

TOTAL PARTIDA..... 73,09

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.16	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(50/50/65-50/50/40) COLUMNA HASTA H=6 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 6 m de altura, con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-16X500, incluso p.p. escavacion en terreno consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 50x50x65 cm, hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central, carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,250 h.	Oficial primera	19,75	4,94	
O01OA071	0,250 h.	Peón ordinario	17,46	4,37	
A07156	0,270 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,90	
A07150	0,270 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VEREDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION	8,43	2,28	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA045	4,000 ud	Perno anclaje D=1,6 cm L=50 cm	7,75	31,00	
P01HM030	0,162 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	14,24	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	113,10	3,39	

TOTAL PARTIDA..... 116,47

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

06.02.17	ud	UD LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto. Totalmente terminada.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,50	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,67

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

06.02.18	m³	HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata. Tubo corrugado flexible como supe-			
O01OA030	1,200 h.	Oficial primera	19,75	23,70	
O01OB010	0,500 h.	Oficial 1º encofrador	20,16	10,08	
O01OB030	0,400 h.	Oficial 1º ferralla	20,16	8,06	
P01T096	13,000 m2	Encofrado metalico	6,20	80,60	
P01T095	90,000 kg	Acero corrugado B500S elaborado	1,45	130,50	
P01HM030	1,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	96,69	
P15AF121	0,700 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,58	
P01DW090	1,500 ud	Pequeño material	0,80	1,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	351,40	10,54	

TOTAL PARTIDA..... 361,95

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.02.19	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo máximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longitud de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	19,75	3,95	
O01OA071	0,200 h.	Peón ordinario	17,46	3,49	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD190	1,000 u	Palomilla/SopORTE perfil galva 60*60*2 /2)	165,45	165,45	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	305,80	9,17	

TOTAL PARTIDA..... 314,98

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

06.02.20	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañileria necesaria y medios de elevación.			
----------	----	---	--	--	--

O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD192	1,000 u	Placa fijacion con tacos y/o tornilleria	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	148,60	4,46	

TOTAL PARTIDA..... 153,04

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

06.02.21	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroescavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,10	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,26

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

06.02.22	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 8,68

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 06.03 ALUMBRADO

06.03.01	UD	ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.			
----------	----	---	--	--	--

O010B200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	19,64	
O010A071	1,000 h.	Peón ordinario	17,46	17,46	
M02GE010	1,000 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	46,53	
P15AD170	3,000 m.	Tubo PVC PG	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P15AD011	3,000 m.	Cond.aisla RV. 0,6-1kV 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55	13,65	
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	0,80	4,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,80	3,11	

TOTAL PARTIDA..... 106,86

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

06.03.02	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 4SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cuatro salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
----------	----	--	--	--	--

O010B200	5,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	98,20	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD247	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 4salidas c/ TELEGESTION	6.216,74	6.216,74	
P15AD245	3,000 u	Contactador fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6.481,40	194,44	

TOTAL PARTIDA..... 6.675,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.03	m.	LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD141	3,000 m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18	0,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,80	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 13,18

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

06.03.04	m.	LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
P15AD150	1,000 m.	ml Cable fiador acero galva. 7mm	1,24	1,24	
P15AD155	3,000 m.	Abrazadera plastificada multi	0,02	0,06	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,60	0,41	

TOTAL PARTIDA..... 13,97

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

06.03.05	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD012	4,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1KV 1*6 mm2 Cu	0,62	2,48	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.06	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					3,81

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

06.03.07	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidable, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD201	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	
TOTAL PARTIDA.....					382,21

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.08	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD203	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 75W	473,60	473,60	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	482,80	14,48	
TOTAL PARTIDA.....					497,24

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

06.03.09	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD207	1,000 u	Luminaria ATP SIGLO XLAC15W	418,79	418,79	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	428,00	12,84	
TOTAL PARTIDA.....					440,79

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.10	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W			
Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Colo Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.					
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD208	1,000 u	Luminaria ATP VILLA XLAC 15W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	

TOTAL PARTIDA..... 382,21

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

06.03.11	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP-CROMA LC 25W			
Suministro y montaje luminaria ATP modelo Croma LC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polimeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 906. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.					
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD205	1,000 u	Luminaria ATP CROMA LC 25W	377,43	377,43	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	386,60	11,60	

TOTAL PARTIDA..... 398,19

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

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 904

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.12	ud	COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD182	1,000 u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58	351,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	419,70	12,59	
TOTAL PARTIDA.....					432,31

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

06.03.13	ud	COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD183	1,000 u	Columna marca JOVI modelo BCN/C H=12m	403,28	403,28	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	473,90	14,22	
TOTAL PARTIDA.....					488,13

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.03.14	ud	COLUMNA 9 m total, marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 9 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilíndrico, sección circular diámetro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR según UNE EN 10025, fabricación conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente según UNE-ISO 1461. Acabado según carta Ral.....con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada según unidades definidas en capítulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD181	1,000 u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=9m	713,49	713,49	
P15AD195	1,000 u	Placa decorativa brazo accero galvanizado	87,90	87,90	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	8,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	6,64	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	868,70	26,06	

TOTAL PARTIDA..... 894,76

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

06.03.15	ud	COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalación. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalación. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada según unidades definidas en capítulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD184	1,000 u	Columna RECUPERADA H<9 m (Transporte y puesta a pie de	36,20	36,20	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	6,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,98	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	101,90	3,06	

TOTAL PARTIDA..... 104,91

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

VISADO
COPITI

LEON

VD2400361

Página 924

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 06.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

06.04.01	UD	SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)		
Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.				
O010B200	10,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	196,40
P15AD240	1,000 u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94	878,94
P15AD241	1,000 u	Software gestion alumbrsdo TELLINK TSMART 11 cuadros	2.585,14	2.585,14
P15AD242	10,000 u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85	16.958,50
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20.620,60	618,62
TOTAL PARTIDA.....				21.239,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 06.05 VARIOS

06.05.01	UD	TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION		
Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.				
P15AD230	1,000 u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97	14.062,97
TOTAL PARTIDA.....				14.062,97

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

06.05.02	UD	SEGURIDAD Y SALUD		
Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente				
P15AD231	1,000 u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03	23.066,03
TOTAL PARTIDA.....				23.066,03

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
06.05.03	UD	CONTROL DE CALIDAD RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.			
P15AD232	1,000 u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97	9.374,97	
TOTAL PARTIDA.....					9.374,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Dc



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 07 MATALOBOS DEL PARAMO

SUBCAPÍTULO 07.01 ACTUACIONES PREVIAS

07.01.01	ud	DESMTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL/ POR LOCALIDAD Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecánicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra civil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, serán transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente eje-			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OA71	0,500 h	Peon ordinario	17,46	8,73	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD166	1,000 ud	Canon por punto de luz(Colum/Lumi/65ml cable/Cuadro)	5,17	5,17	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	30,80	0,92	
TOTAL PARTIDA.....					31,68

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

SUBCAPÍTULO 07.02 OBRA CIVIL

07.02.01	UD	m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
O01OA040	0,200 h.	Oficial segunda	18,47	3,69	
O01OA061	0,250 h	Peon especializado	17,97	4,49	
M13W110	0,250 h.	Cortadora hormigon disco diamante	5,17	1,29	
P01DW090	0,250 ud	Pequeño material	0,80	0,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	9,70	0,29	
TOTAL PARTIDA.....					9,96

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

07.02.02	UD	m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.			
O01OA040	0,100 h.	Oficial segunda	18,47	1,85	
O01OA061	0,120 h	Peon especializado	17,97	2,16	
M13W110	0,120 h.	Cortadora hormigon disco diamante	5,17	0,62	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5,00	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,14

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

07.02.03	m2	M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompe-			
O01OA061	0,150 h	Peon especializado	17,97	2,70	
M13W113	0,150 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	8,36	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	11,30	0,34	
TOTAL PARTIDA.....					11,64

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.04	m2	M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO			
		M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre			
O01OA71	0,400 h	Peon ordinario	17,46	6,98	
M13W113	0,030 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	1,67	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,90	0,27	

TOTAL PARTIDA..... 9,16

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

07.02.05	m2	M3 DEMOLICION PAVIMENTO DE ADOQUIN			
		M3. Demolición de adoquinados recibidos con arena, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. Nota.- Incluye acopio paletizado de los adoquines de hormigón prefabricado para su posterior reutilización. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados. El 30% restante será retirado a pie de carga para su			
O01OA61	0,800 h	Peon especializado	17,97	14,38	
M13W113	0,050 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	2,79	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	17,40	0,52	

TOTAL PARTIDA..... 17,93

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

07.02.06	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO			
		M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportación de material seleccionado procedente de la excavación, compactación y rasanteo			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA61	0,100 h	Peon especializado	17,97	1,80	
O01OA71	0,125 h	Peon ordinario	17,46	2,18	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,80	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,20	0,49	

TOTAL PARTIDA..... 16,69

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

07.02.07	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE ADOQUIN			
		M2. Reposicion Pavimento con adoquín de hormigón mismas características que el existente, rectangular en colores a elegir y combinar de formatos combinados segun diseño existente, colocados sobre capa de arena de 4-5 cm, de forma que tras su colocación y posterior compactación se reduzca al espesor adecuado de trabajo de 3-4 cm. y relleno de juntas con arena de fina y seca. Incluye aporte de del material paletizado procedente del levanta-			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,350 h.	Ayudante	18,17	6,36	
O01OA071	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01AA035	0,055 m3	Arena de río 2/6 mm	24,45	1,34	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01AA950	1,000 kg	Arena caliza machaq.sacos 0,3 mm	0,28	0,28	
M13W118	0,300 m2	Aportacion pavimento de adoquin	9,30	2,79	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	33,00	0,99	

TOTAL PARTIDA..... 34,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.08	Tm	Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arque-			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
M13W150	0,060 Tm	Betún asfáltico B 60/70	665,44	39,93	
M13W151	0,890 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	23,82	21,20	
M13W149	0,072 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	48,63	3,50	
M13W152	0,020 Hr	Planta asfáltica en caliente	285,69	5,71	
M13W153	0,014 Hr	Camión bañera de 25 tm.	70,20	0,98	
M13W154	0,020 Hr	Extendedora aglomerado	88,15	1,76	
M13W155	0,020 Hr	Compactador tandem	88,30	1,77	
M13W156	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	76,97	1,54	
M13W157	0,020 Hr	Cuba de riego de ligantes	63,82	1,28	
M13W158	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	39,82	0,12	
M13W159	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,21	8,40	
M13W160	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,89	7,12	
M13W161	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	139,80	0,70	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	105,20	3,16	

TOTAL PARTIDA..... 108,34

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

07.02.09	m2	M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y			
O01OA030	0,075 h.	Oficial primera	19,75	1,48	
O01OA061	0,040 h	Peon especializado	17,97	0,72	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM040	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/l central	77,55	11,63	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,80	0,50	

TOTAL PARTIDA..... 17,32

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

07.02.10	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,200 h.	Ayudante	18,17	3,63	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/l central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,30	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 52,82

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.11	UD	CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA			
		Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD167	3,000 m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,18

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

07.02.12	UD	PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS			
		Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado,guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre facha-			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1º electricista	19,64	15,71	
O010A71	0,150 h	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD160	1,000 u	Garra de anclaje galbanizada	1,96	1,96	
P15AD161	1,000 u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40	1,40	
P15AD162	1,000 u	Tuerca M-12 galva.	0,10	0,10	
P15AD163	1,000 u	Tensor 3/8" galva.	1,81	1,81	
P15AD164	2,000 u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47	0,94	
P15AD165	4,000 u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26	1,04	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,30	0,79	

TOTAL PARTIDA..... 27,10

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

07.02.13	m.	CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC			
		mI Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señaliza- ción de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte			
A07156	0,180 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,27	
A07151	0,180 m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS	3,95	0,71	
A07150	0,080 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	0,67	
P15AF121	1,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,83	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45	1,83	
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 6,43

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.14	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion di-mensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. To-talmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entor-no.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,370 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,61	
A07150	0,370 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,12	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	124,10	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 127,86

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

07.02.15	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA (60/60/115) COLUMNA HASTA H=12m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabrica-da de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimen-tacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y trans-porte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza del terreno de matorral y/o arbustos de su entorno.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h.	Peón ordinario	17,46	5,24	
A07156	0,420 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,96	
A07150	0,420 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,54	
P27SA047	4,000 ud	Perno anclaje D=22,0 cm L=70 cm	8,27	33,08	
P01HM030	0,420 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	36,92	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	90,80	2,72	

TOTAL PARTIDA..... 93,54

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

07.02.16	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente ter-minada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,242 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,71	
A07150	0,242 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	2,04	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,00	2,13	

TOTAL PARTIDA..... 73,09

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.17	ud	Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto. Totalmente terminada.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,50	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,67

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

07.02.18	ud	Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE ."WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diámetro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Comp.p. de aplicador ma-			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	19,75	6,91	
O01OA071	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P27SA052	0,236 ud	Cartucho rexina llibre de estireno WURTH 440mml(17Perf/cartucho	35,58	8,40	
P27SA051	1,320 ud	Varilla roscada inox. WURTH D/12mm /long 100 cm	12,20	16,10	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	38,30	1,15	

TOTAL PARTIDA..... 39,47

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

07.02.19	m³	HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como supe-			
O01OA030	1,200 h.	Oficial primera	19,75	23,70	
O01OB010	0,500 h.	Oficial 1º encofrador	20,16	10,08	
O01OB030	0,400 h.	Oficial 1º ferralla	20,16	8,06	
P01T096	13,000 m2	Encofrado metalico	6,20	80,60	
P01T095	90,000 kg	Acero corrugado B500S elaborado	1,45	130,50	
P01HM030	1,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	96,69	
P15AF121	0,700 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,58	
P01DW090	1,500 ud	Pequeño material	0,80	1,20	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	351,40	10,54	

TOTAL PARTIDA..... 361,95

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

VISADO
COPITI



LEON

VD2400361

Página 100

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.02.20	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo máximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado.			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	19,75	3,95	
O01OA071	0,200 h.	Peón ordinario	17,46	3,49	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD190	1,000 u	Palomilla/Soporte perfil galva 60*60*2 /2)	165,45	165,45	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	305,80	9,17	

TOTAL PARTIDA..... 314,98

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

07.02.21	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañileria necesaria y medios de elevación.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD192	1,000 u	Placa fijacion con tacos y/o tornilleria	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	148,60	4,46	

TOTAL PARTIDA..... 153,04

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

07.02.22	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroescavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,10	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,26

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

07.02.23	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 8,68

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 07.03 ALUMBRADO

07.03.01	UD	ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.			
----------	----	---	--	--	--

O010B200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	19,64	
O010A071	1,000 h.	Peón ordinario	17,46	17,46	
M02GE010	1,000 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	46,53	
P15AD170	3,000 m.	Tubo PVC PG	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P15AD011	3,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1kV 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55	13,65	
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	0,80	4,00	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,80	3,11	

TOTAL PARTIDA..... 106,86

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

07.03.02	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 3SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con tres salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Te-link, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
----------	----	--	--	--	--

O010B200	5,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	98,20	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD246	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 3salidas c/ TELEGESTION	5.687,30	5.687,30	
P15AD245	3,000 u	Contacto fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	5.952,00	178,56	

TOTAL PARTIDA..... 6.130,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL CIENTO TREINTA EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.03	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 4SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliesther reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cuatro salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Te-link, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.			
O010B200	5,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	98,20	
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30	
P15AD247	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 4salidas c/ TELEGESTION TELLINK	6.216,74	6.216,74	
P15AD245	3,000 u	Contacto fusible 63A	25,85	77,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6.481,40	194,44	
TOTAL PARTIDA.....					6.675,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

07.03.04	m.	LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aisla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD141	3,000 m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18	0,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,80	0,38	
TOTAL PARTIDA.....					13,18

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

07.03.05	m.	LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aisla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
P15AD150	1,000 m.	mI Cable fiador acero galva. 7mm	1,24	1,24	
P15AD155	3,000 m.	Abrazadera plastificada multi	0,02	0,06	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,60	0,41	
TOTAL PARTIDA.....					13,97

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.06	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD012	4,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1kv 1*6 mm2 Cu	0,62	2,48	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

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

07.03.07	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra inferior a 10 Ohmios.			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,11	

TOTAL PARTIDA..... 3,81

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

07.03.08	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD201	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	

TOTAL PARTIDA..... 382,21

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.09	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 65 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 65 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD202	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 65W	470,49	470,49	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	479,70	14,39	
TOTAL PARTIDA.....					494,04

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

07.03.10	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD203	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 75W	473,60	473,60	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	482,80	14,48	
TOTAL PARTIDA.....					497,24

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.11	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD207	1,000 u	Luminaria ATP SIGLO XLAC15W	418,79	418,79	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	428,00	12,84	

TOTAL PARTIDA..... 440,79

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

07.03.12	UD	LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Colo Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD208	1,000 u	Luminaria ATP VILLA XLAC 15W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	

TOTAL PARTIDA..... 382,21

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.13	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP-PASEO SC 25W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Paseo SC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Colr Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD206	1,000 u	Luminaria ATP PASEO SC 25W	351,58	351,58	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	360,70	10,82	

TOTAL PARTIDA..... 371,56

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

07.03.14

ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente)
Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.

O010A030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD182	1,000 u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58	351,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	419,70	12,59	

TOTAL PARTIDA..... 432,31

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.15	ud	COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD183	1,000 u	Columna marca JOVI modelo BCN/C H=12m	403,28	403,28	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	473,90	14,22	

TOTAL PARTIDA..... 488,13

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

07.03.16	ud	COLUMNA 9 m total, marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 9 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilindrico, seccion circular diametro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral.....con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD181	1,000 u	Columna marca JOVIR mod ZAMBEZE H=9m	713,49	713,49	
P15AD195	1,000 u	Placa decorativa brazo accero galvanizado	87,90	87,90	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	8,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	6,64	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	868,70	26,06	

TOTAL PARTIDA..... 894,76

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.03.17	ud	COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD184	1,000 u	Columna RECUPERADA H<9 m (Transporte y puesta a pie de	36,20	36,20	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	6,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,98	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	101,90	3,06	

TOTAL PARTIDA..... 104,91

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

07.03.18	ud	COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
----------	----	--	--	--	--

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O010B200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD185	1,000 u	Columna RECUPERADA H=9/12m (Transporte y puesta a pie de	51,70	51,70	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	122,30	3,67	

TOTAL PARTIDA..... 126,00

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 07.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

07.04.01	UD	SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)		
Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Complementamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.				
O010B200	10,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	196,40
P15AD240	1,000 u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94	878,94
P15AD241	1,000 u	Software gestion alumbrsdo TELLINK TSMART 11 cuadros	2.585,14	2.585,14
P15AD242	10,000 u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85	16.958,50
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20.620,60	618,62
TOTAL PARTIDA.....				21.239,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 07.05 VARIOS

07.05.01	UD	TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION		
Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.				
P15AD230	1,000 u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97	14.062,97
TOTAL PARTIDA.....				14.062,97

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

07.05.02	UD	SEGURIDAD Y SALUD		
Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente				
P15AD231	1,000 u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03	23.066,03
TOTAL PARTIDA.....				23.066,03

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC					
CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.05.03	UD	CONTROL DE CALIDAD RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun espacifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun espacifica la ITC-EA 05.			
P15AD232	1,000 u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97	9.374,97	
TOTAL PARTIDA.....					9.374,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 08 SAN PEDRO PEGAS
SUBCAPÍTULO 08.01 ACTUACIONES PREVIAS

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include 08.01.01 (Desmontaje puntos de luz), 0010A030 (Oficial primera), 0010A071 (Peon ordinario), M02GE010 (Camion Grúa), P15AD166 (Canon por punto de luz), and %CI (Costes indirectos).

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

SUBCAPÍTULO 08.02 OBRA CIVIL

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include 08.02.01 (Corte pavimento hormigon), 0010A040 (Oficial segunda), 0010A061 (Peon especializado), M13W110 (Cortadora hormigon), P01DW090 (Pequeño material), and %CI (Costes indirectos).

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

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include 08.02.02 (Corte pavimento aglomerado), 0010A040 (Oficial segunda), 0010A061 (Peon especializado), M13W110 (Cortadora hormigon), P01DW090 (Pequeño material), and %CI (Costes indirectos).

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

Table with 5 columns: Código, Cantidad, UD, Resumen, Precio, Subtotal, Importe. Rows include 08.02.03 (Demolicion solera), 0010A061 (Peon especializado), M13W113 (Retro-martillo), P01DW090 (Pequeño material), and %CI (Costes indirectos).

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.02.04	m2	M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO			
		M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre			
O01OA71	0,400 h	Peon ordinario	17,46	6,98	
M13W113	0,030 h.	Retro-martillo rompedor	55,72	1,67	
P01DW090	0,300 ud	Pequeño material	0,80	0,24	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,90	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					9,16

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

08.02.05	m2	M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO			
		M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, pre-			
		paración de base, con aportacion de material selecionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA061	0,100 h	Peon especializado	17,97	1,80	
O01OA71	0,125 h	Peon ordinario	17,46	2,18	
P01HM040	0,130 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	10,08	
P01DW090	0,200 ud	Pequeño material	0,80	0,16	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,20	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					16,69

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

08.02.06	Tm	Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO			
		Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste			
		de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y			
		compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arque-			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
M13W150	0,060 Tm	Betún asfáltico B 60/70	665,44	39,93	
M13W151	0,890 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<20	23,82	21,20	
M13W149	0,072 t.	Filler calizo M.B.C. factoria	48,63	3,50	
M13W152	0,020 Hr	Planta asfáltica en caliente	285,69	5,71	
M13W153	0,014 Hr	Camión bañera de 25 tm.	70,20	0,98	
M13W154	0,020 Hr	Extendidora aglomerado	88,15	1,76	
M13W155	0,020 Hr	Compactador tandem	88,30	1,77	
M13W156	0,020 Hr	Compactador neumát.autp.100cv	76,97	1,54	
M13W157	0,020 Hr	Cuba de riego de ligantes	63,82	1,28	
M13W158	0,003 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	39,82	0,12	
M13W159	40,000 t.	km transporte aglomerado	0,21	8,40	
M13W160	8,000 kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,89	7,12	
M13W161	0,005 ud	Desplazamiento equipo 5000tm M.B.	139,80	0,70	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	105,20	3,16	
TOTAL PARTIDA.....					108,34

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

08.02.07	m2	M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS			
		M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado,			
		de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y			
O01OA030	0,075 h.	Oficial primera	19,75	1,48	
O01OA061	0,040 h	Peon especializado	17,97	0,72	
O01OA71	0,075 h	Peon ordinario	17,46	1,31	
P01HM040	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	77,55	11,63	
M13W115	0,027 h.	Apisonadora manual	3,10	0,08	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	16,80	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					17,32

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.02.08	UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, excavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA050	0,200 h.	Ayudante	18,17	3,63	
P01HM030	0,100 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	8,79	
P27SA111	1,000 ud	Arqueta Pref hormigon 30x30 sin solera	13,96	13,96	
P27SA110	1,000 ud	Cerco y tapa fundicion 30x30 (B-125)	18,61	18,61	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	51,30	1,54	

TOTAL PARTIDA..... 52,82

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

08.02.09	UD	CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	15,71	
O01OA71	0,150 h.	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD167	3,000 m	Tubo metalico acero galvanizado PG29	0,52	1,56	
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31	
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	21,50	0,65	

TOTAL PARTIDA..... 22,18

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

08.02.10	UD	PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado,guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre facha-			
O010B200	0,800 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	15,71	
O01OA71	0,150 h.	Peon ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,007 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	0,33	
P15AD160	1,000 u	Garra de anclaje galbanizada	1,96	1,96	
P15AD161	1,000 u	Pasador de anilla M-12X90 galv-	1,40	1,40	
P15AD162	1,000 u	Tuerca M-12 galva.	0,10	0,10	
P15AD163	1,000 u	Tensor 3/8" galva.	1,81	1,81	
P15AD164	2,000 u	Guardacabos 2 1/2" galva.	0,47	0,94	
P15AD165	4,000 u	Sujetacables 1/4" galva.	0,26	1,04	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	26,30	0,79	

TOTAL PARTIDA..... 27,10

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.02.11	m.	CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte			
A07156	0,180 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,27	
A07151	0,180 m3	M3 RELLENO LOCALIZADO DE ZANJAS	3,95	0,71	
A07150	0,080 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	0,67	
P15AF121	1,000 m.	Tubo corrugado rojo doble pared D 63	0,83	0,83	
P01AA020	0,075 m3	Arena de río 0/6 mm.	24,45	1,83	
P15AH010	1,000 m.	Cinta señalizadora	0,13	0,13	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	6,20	0,19	

TOTAL PARTIDA..... 6,43

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

08.02.12	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,300 h.	Oficial primera	19,75	5,93	
O01OA71	0,300 h	Peon ordinario	17,46	5,24	
A07156	0,540 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	3,81	
A07150	0,540 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	4,55	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA047	4,000 ud	Perno anclaje D=22,0 cm L=70 cm	8,27	33,08	
P01HM030	0,420 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	36,92	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	143,90	4,32	

TOTAL PARTIDA..... 148,20

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

08.02.13	ud	ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,370 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	2,61	
A07150	0,370 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y	8,43	3,12	
A07157	1,000 UD	UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)	51,20	51,20	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug. flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	124,10	3,72	

TOTAL PARTIDA..... 127,86

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.02.14	ud	ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.			
O01OA030	0,270 h.	Oficial primera	19,75	5,33	
O01OA71	0,270 h	Peon ordinario	17,46	4,71	
A07156	0,242 m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO	7,05	1,71	
A07150	0,242 m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VEREDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION	8,43	2,04	
P27SA046	4,000 ud	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	8,01	32,04	
P01HM030	0,250 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	87,90	21,98	
P15AF122	1,500 m.	Tubo corrug, flexible M25 libre de halogenos	1,03	1,55	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	71,00	2,13	

TOTAL PARTIDA..... 73,09

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

08.02.15	ud	Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto. Totalmente terminada.			
O01OA030	0,100 h.	Oficial primera	19,75	1,98	
O01OA71	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,50	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,67

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

08.02.16	ud	Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE ."WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diámetro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Conp.p. de aplicador ma-			
O01OA030	0,350 h.	Oficial primera	19,75	6,91	
O01OA71	0,350 h.	Peón ordinario	17,46	6,11	
P27SA052	0,236 ud	Cartucho rexina llibre de estireno WURTH 440mm(17Perf/cartucho	35,58	8,40	
P27SA051	1,320 ud	Varilla roscada inox. WURTH D/12mm /long 100 cm	12,20	16,10	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	38,30	1,15	

TOTAL PARTIDA..... 39,47

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.02.17	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo máximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintu-			
O01OA030	0,200 h.	Oficial primera	19,75	3,95	
O01OA071	0,200 h.	Peón ordinario	17,46	3,49	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD190	1,000 u	Palomilla/Soporte perfil galva 60*60*2 /2)	165,45	165,45	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	305,80	9,17	

TOTAL PARTIDA..... 314,98

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

08.02.18	ud	PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañileria necesaria y medios de elevación.			
O01OA030	0,150 h.	Oficial primera	19,75	2,96	
O01OA071	0,150 h.	Peón ordinario	17,46	2,62	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD191	1,000 u	Postelete tubo galv de acero al carbono S-235-JR D/42 mm/ L 4m	108,58	108,58	
P15AD192	1,000 u	Placa fijacion con tacos y/o tornilleria	12,41	12,41	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	5,000 m.	Cond.aísla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	4,15	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	148,60	4,46	

TOTAL PARTIDA..... 153,04

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

08.02.19	m3	M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote			
O01OA71	0,127 h	Peon ordinario	17,46	2,22	
M13W114	0,127 h.	Retroescavadora neumatica	35,16	4,47	
P01DW090	0,450 ud	Pequeño material	0,80	0,36	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7,10	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,26

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

08.02.20	m3	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y			
M13W111	0,040 h.	Cargadora S/neumaticos	70,44	2,82	
M13W112	0,070 h.	Camion basculante 10T	79,62	5,57	
P01DW090	0,045 ud	Pequeño material	0,80	0,04	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	8,40	0,25	

TOTAL PARTIDA..... 8,68

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

SUBCAPÍTULO 08.03 ALUMBRADO

08.03.01	UD	ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2		
Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de:				
Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61.				
Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.				
O010B200	1,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	19,64
O010A071	1,000 h.	Peón ordinario	17,46	17,46
M02GE010	1,000 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	46,53
P15AD170	3,000 m.	Tubo PVC PG	0,52	1,56
P15AD168	1,000 u	Manguito plastico PG29	0,31	0,31
P15AD169	6,000 ud	Grapa metalica con tornillo tirafondos M6/24	0,10	0,60
P15AD011	3,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1kV 4*50 mm2 Al (4 conductores)	4,55	13,65
P01DW090	5,000 ud	Pequeño material	0,80	4,00
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	103,80	3,11
TOTAL PARTIDA.....				106,86

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

08.03.02	UD	CUADRO MED/PROTEC A.P. 5SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK		
Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliéster reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cinco salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reenganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Te-link, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC SmartNET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.				
O010B200	5,000 h.	Oficial 1º electricista	19,64	98,20
P15AD248	1,000 u	Cuadro Alub Publico EDIGAL APOLO 5salidas c/ TELEGESTION	6.742,03	6.742,03
O010A071	5,000 h.	Peón ordinario	17,46	87,30
P15AD245	3,000 u	Contactador fusible 63A	25,85	77,55
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	7.006,70	210,20
TOTAL PARTIDA.....				7.216,88

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.03	m.	LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD141	3,000 m.	Taco y Grapa plastificada ABC-90	0,18	0,54	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	12,80	0,38	

TOTAL PARTIDA..... 13,18

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

08.03.04	m.	LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD010	1,000 m.	Cond.aísla RV-K 0,6-1KV 5X6 mm2 Cu	3,10	3,10	
P15AD150	1,000 m.	ml Cable fiador acero galva. 7mm	1,24	1,24	
P15AD155	3,000 m.	Abrazadera plastificada multi	0,02	0,06	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	13,60	0,41	

TOTAL PARTIDA..... 13,97

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

08.03.05	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD012	4,000 m.	Cond.aísla RV. 0,6-1KV 1*6 mm2 Cu	0,62	2,48	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	4,70	0,14	

TOTAL PARTIDA..... 4,87

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.06	m.	LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.			
O010B200	0,050 h.	Oficial 1º electricista	19,64	0,98	
O010A071	0,050 h.	Peón ordinario	17,46	0,87	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P01DW090	0,500 ud	Pequeño material	0,80	0,40	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	3,70	0,11	
TOTAL PARTIDA.....					3,81

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

08.03.07	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD201	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 38W	361,92	361,92	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	371,10	11,13	
TOTAL PARTIDA.....					382,21

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

08.03.08	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 65 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 65 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1º electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD202	1,000 u	Luminaria ATP ENUR L 65W	470,49	470,49	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	479,70	14,39	
TOTAL PARTIDA.....					904,95

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



CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.09	UD	LUMINARIA FUNCIONAL ATP-CROMA LC 25W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Croma LC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 906. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD205	1,000 u	Luminaria ATP CROMA LC 25W	377,43	377,43	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	386,60	11,60	
TOTAL PARTIDA.....					398,19

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

08.03.10	UD	PROYECTOR ATP AIRE SERIE 5 Suministro y montaje proyector ATP modelo AIRE serie 5 con equipo led de 100 w con temperatura de color 3000°K, fabricada con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O010B200	0,100 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	1,96	
O010A071	0,100 h.	Peón ordinario	17,46	1,75	
M02GE010	0,100 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	4,65	
P15AD209	1,000 u	Proyector ATP Aire Serie 5 de 100W	401,21	401,21	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,80	0,80	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	410,40	12,31	
TOTAL PARTIDA.....					422,68

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.11	ud	COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD182	1,000 u	Columna marca JOVIR modelo BCN/C H=9m	351,58	351,58	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	9,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	7,47	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	419,70	12,59	

TOTAL PARTIDA..... 432,31

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

08.03.12	ud	COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.			
----------	----	--	--	--	--

O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1º electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD183	1,000 u	Columna marca JOVI modelo BCN/C H=12m	403,28	403,28	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexion con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	473,90	14,22	

TOTAL PARTIDA..... 488,13

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.03.13	ud	COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelos de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.			
O01OA030	0,500 h.	Oficial primera	19,75	9,88	
O01OB200	0,500 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	9,82	
M02GE020	0,150 h.	Grúa telescópica autoprop. 25 t.	54,60	8,19	
M02GE010	0,150 h.	Camion Grúa con cesta 20 t.	46,53	6,98	
P15AD185	1,000 u	Columna RECUPERADA H=9/12m (Transporte y puesta a pie de	51,70	51,70	
P15AD146	1,000 u	Caja de conexión con fusibles	12,41	12,41	
P15AE034	12,000 m.	Cond.aisla. 0,6-1KV 3x2,5 mm2 Cu	0,83	9,96	
P15AD013	1,000 m.	Cond.CABLE DE COBRE H07-K 1X16 mm2 Cu	1,45	1,45	
P15EA010	1,000 ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,34	10,34	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	122,30	3,67	

TOTAL PARTIDA..... 126,00

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

SUBCAPÍTULO 08.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

08.04.01	UD	SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años) Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la linea telefonica sera facilitadon por la propiedad.			
----------	----	---	--	--	--

O01OB200	10,000 h.	Oficial 1ª electricista	19,64	196,40	
P15AD240	1,000 u	Ordenador portatil 8GB 512GB DOS 15,6" FHD	878,94	878,94	
P15AD241	1,000 u	Software gestion alumbrsdo TELLINK TSMART 11 cuadros	2.585,14	2.585,14	
P15AD242	10,000 u	Cuota anual plataforma TSMART para 11 cuadros/año	1.695,85	16.958,50	
P01DW090	2,000 ud	Pequeño material	0,80	1,60	
%CI	3,000 %	Costes indirectos..(s/total)	20.620,60	618,62	

TOTAL PARTIDA..... 21.239,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN MIL DOSCIENTOS TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 08.05 VARIOS

08.05.01	UD	TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION			
		Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.			

P15AD230	1,000 u	Tratamiento de Residuos R.D.105/2008	14.062,97	14.062,97	
		TOTAL PARTIDA.....			14.062,97

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

08.05.02	UD	SEGURIDAD Y SALUD			
		Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente			

P15AD231	1,000 u	Seguridad y Salud Equipos y medidas de proteccion	23.066,03	23.066,03	
		TOTAL PARTIDA.....			23.066,03

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

08.05.03	UD	CONTROL DE CALIDAD			
		RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de:			
		Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61.			
		Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.			

P15AD232	1,000 u	Control instalacion de alumbrado electrico	9.374,97	9.374,97	
		TOTAL PARTIDA.....			9.374,97

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS



PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

**PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.**

**PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.**

DOCUMENTOS:
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Dc

LOCALIDADES:
ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS

TECNICOS:
AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial.
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto

**VISADO
COPITI**



LEON

**VD2400361
22/02/2024**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 01 ACEBES DEL PARAMO				
SUBCAPÍTULO 01.01 ACTUACIONES PREVIAS				
01.01.01	ud	DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD		
	Ud.-	Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecanicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra ci- vil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente ejecutada.	128	128,00
</				

SUBCAPÍTULO 01.02 OBRA CIVIL					
01.02.01	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO				
M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.					
circuito1	2	5,00	0,13	1,30	
	2	1,00	0,13	0,26	
	16	0,90	0,13	1,87	
	1	15,00	0,13	1,95	
	1	5,00	0,13	0,65	
	1	20,00	0,13	2,60	
	2	0,30	0,13	0,08	
	1	13,00	0,13	1,69	
h. impreso	2	0,30	0,13	0,08	
	1	7,50	0,13	0,98	
circuito 2	18	0,90	0,13	2,11	
circuito 3	20	0,90	0,13	2,34	
circuito 4	4	0,95	0,13	0,49	
	18	0,99	0,13	2,32	
				18,72	9,96
					186,45

01.02.02	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO				
M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.					
circuito 1	2	7,50	0,06	0,90	
	2	12,00	0,06	1,44	
	2	11,50	0,06	1,38	
circuito 2					
circuito 3	2	12,10	0,06	1,45	
	2	11,60	0,06	1,39	
	2	13,34	0,06	1,60	
	2	8,35	0,06	1,00	
circuito 4	2	7,30	0,06	0,88	

VISADO

COPITI

LEON

VD2400361

Página 2024

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE. SMART RURAL Y TIC

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	53,25	0,80		42,60			
		1	0,90	0,55		0,50			
		1	25,50	0,70		17,85			
		1	132,00	0,70		92,40			
		1	6,10	0,90		5,49			
		1	0,90	0,30		0,27			
	circuito 4	1	31,00	0,90		27,90			
		8	0,90	0,55		3,96			
		1	0,90	0,55		0,50			
							384,68	16,69	6.420,31
01.02.06	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO M2. Pavimento de hormigón impreso formado por HM-20/P/20 de 13 cm de espesor, con tratamiento con terminación con impresión "in situ" con molde tarima madera de 100x25 cm. de despiece, sobre hormigón fresco con adición de 4 kg/m2 de RODASOL IMPRESO de COPSA, i/ encofrado previo, suministro de hormigón, extendido, regleado, vibrado, suministro y adición de RODASOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con DESMOLDEANTE RODASOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D de COPSA, corte de juntas de dilatación / retracción; limpieza de pavimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y curado de resina de acabado. Totalmente realizado; i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormigón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie ejecutada.								
	circuito 1	1	7,50	0,30		2,25			
							2,25	30,91	69,55
01.02.07	Tm Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos.								
	circuito 1	2,35	7,60	0,30	0,03	0,16			
		2,35	12,00	0,30	0,03	0,25			
		2,35	11,50	0,30	0,03	0,24			
	circuito 3	2,35	12,10	0,30	0,03	0,26			
		2,35	11,60	0,30	0,03	0,25			
		2,35	13,30	0,30	0,03	0,28			
		2,35	8,35	0,30	0,03	0,18			
	circuito 4	2,35	7,30	0,30	0,03	0,15			
							1,77	108,34	191,76
01.02.08	m2 M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa, vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y regleado, dejando listo para capa de rodadura posterior.								
	circuito 1	1	7,60	0,30		2,28			
		1	12,00	0,30		3,60			
		1	11,50	0,30		3,45			
	circuito 2								
	circuito 3	1	12,10	0,30		3,63			
		1	11,60	0,30		3,48			
		1	13,30	0,30		3,99			
		1	8,35	0,30		2,51			
	circuito 4	1	7,30	0,30		2,19			
							25,13	17,32	435,25
01.02.09	UD CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y rellenado con cemento. Totalmente instalado.								
	circuito1	3				3,00			
	circuito2	1				1,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	circuitp 3	4				4,00			
	circuito 4	4				4,00			
							12,00	22,18	266,16
01.02.10	UD UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1	3				3,00			
	circuito 2	1				1,00			
	circuito 3	4				4,00			
	circuito 4	4				4,00			
							12,00	52,82	633,84
01.02.11	m. CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte a vertedero y mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.								
	circuito1	1	685,00			685,00			
	circuito 2		10,00						
	circuito 3	1	510,00			510,00			
	circuito 4	1	73,00			73,00			
							1.268,00	6,43	8.153,24
01.02.12	UD PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuercas, incluso anclaje sobre fachada/poste, sujeción y montaje y p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1	13				13,00			
	circuito 2	30				30,00			
	circuito 3	27				27,00			
	circuito 4	24				24,00			
							94,00	27,10	2.547,40
01.02.13	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura, con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito1	5				5,00			
	circuito 2#	3				3,00			
	circuito 3	6				6,00			
	circuito 4#	3				3,00			
							17,00	148,20	2.519,40
01.02.14	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura, con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito1	18				18,00			
	circuito2								
	circuito 3	15				15,00			
	circuito 4	9				9,00			
							42,00	127,86	5.370,12
01.02.15	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito1	6				6,00			
	circuito 2	9				9,00			
	circuito 3	15				15,00			
	circuito 4	9				9,00			
							39,00	73,09	2.850,51
01.02.16	m³ HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como suplemento para acceso de cableadon, incluyendo instalacion y accesorios de montaje.								
	circuito 1								
	circuito 2								
	circuito 3	6	0,45	0,45	0,50	0,61			
	circuito 4								
							0,61	361,95	220,79
01.02.17	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornillería, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañilería necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado.								
	circuito 1	18				18,00			
	circuito2	40				40,00			
	circuito3	19				19,00			
	circuito 4	37				37,00			
							114,00	314,98	35.907,72
01.02.18	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado gaalvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañilería necesaria y medios de elevación.								
	circuito1	9				9,00			
	circuito2	5				5,00			
	circuito 3	8				8,00			
	circuito 4	5				5,00			
							27,00	153,04	

NOVIEMBRE 2023



Página 5 de 615

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.19	m3 M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero. retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	circ1(arqu	3	0,55	0,55	0,40				
	circ2 (arq)	1	0,55	0,55	0,40				
	circ3(arq)	4	0,55	0,55	0,40				
	circ 4(arq)	4	0,55	0,55	0,40				
							1,44	7,26	10,45
01.02.20	m3 M3 CARGA Y TRANSPORTE A VEREDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y vuelta superior a 20 Km., i/ carga por medios mecánicos, p.p. de canon de vertedero y costes indirectos.								
	circuito1.2.3.4								
	demolicion hormigon	1	50,91			50,91			
	demolicin aglom	1	1,52			1,52			
	escavacion arquetas	1	1,45			1,45			
	increm/por refuerzo calzada	1	25,13		0,15	3,77			
							57,65	8,68	500,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 OBRA CIVIL									71.073,55
SUBCAPÍTULO 01.03 ALUMBRADO									
01.03.01	UD ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.								
	ACOMETIDA	1				1,00			
							1,00	106,86	106,86
01.03.02	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 5SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cinco salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.								
		1				1,00			
							1,00	7.216,88	7.216,88
01.03.03	m. LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente insta-								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	lado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	300,00			300,00			
	CIRCUITO 2	1	805,00			805,00			
	CIRCUITO 3	1	455,00			455,00			
	CIRCUITO 4	1	740,00			740,00			
	CIRCUITO#	1	150,00			150,00			
							2.450,00	13,18	32.291,00
01.03.04	m. LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2								
	Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	360,00			360,00			
	CIRCUITO 2	1	558,00			558,00			
	CIRCUITO 3	1	610,00			610,00			
	CIRCUITO 4	1	360,00			360,00			
	CIRCUITO#	1	200,00			200,00			
							2.088,00	13,97	29.169,36
01.03.05	m. LINEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2								
	Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	915,00			915,00			
	CIRCUITO 2	1	16,00			16,00			
	CIRCUITO 3	1	556,00			556,00			
	CIRCUITO 4	1	554,00			554,00			
							2.041,00	4,87	9.939,67
01.03.06	m. LINEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2								
	Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resulta- do el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.								
	CIRCUITO 1	1	915,00			915,00			
	CIRCUITO 2	1	16,00			16,00			
	CIRCUITO 3	1	556,00			556,00			
	CIRCUITO 4	1	554,00			554,00			
							2.041,00	3,81	7.776,21

**VISADO
COPITI**

LEON
VD2400361
Página 2024

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.07	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	51					51,00		
	CIRCUITO 2	54					54,00		
	CIRCUITO 3	56					56,00		
	CIRCUITO 4	66					66,00		
							227,00	382,21	86.761,67
01.03.08	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	5					5,00		
	CIRCUITO 3	6					6,00		
							11,00	497,24	5.469,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.09	UD LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	3				3,00			
	CIRCUITO 4	3				3,00			
							6,00	440,79	2.644,74
01.03.10	UD LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Colo Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	6				6,00			
							6,00	382,21	2.293,26

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.11	ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	18					18,00		
	CIRCUITO 2	9					9,00		
	CIRCUITO 3	30					30,00		
	CIRCUITO 4	18					18,00		
							75,00	432,31	32.423,25
01.03.12	ud COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	5					5,00		
	CIRCUITO 3	6					6,00		
							11,00	488,13	5.369,43
01.03.13	ud COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.								
	CIRCUITO 1	9					9,00		
	CIRCUITO 4	1					1,00		
							10,00	104,91	1.049,10
01.03.14	ud COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.								
	CIRCUITO 1	6					6,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIRCUITO 4	6				6,00			
							12,00	126,00	1.512,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03 ALUMBRADO.....								224.023,07
01.04.01	SUBCAPÍTULO 01.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA								
	UD SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)								
	Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.								
		1	0,15			0,15			
							0,15	21.239,20	3.185,88
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04 SISTEMA INTEGRADO DE.....								3.185,88
01.05.01	SUBCAPÍTULO 01.05 VARIOS								
	UD TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION								
	Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.								
		1	0,15			0,15			
							0,15	14.062,97	2.109,45
01.05.02	UD SEGURIDAD Y SALUD								
	Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente								
		1	0,15			0,15			
							0,15	23.066,03	3.459,90
NOVIEMBRE 2023									

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 1124

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE. SMART RURAL Y TIC

Dc

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 02 ANTOÑANES DEL PARAMO SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES PREVIAS

02.01.01	ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD								
	Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecanicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra ci- vil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente ejecutada.	80				80,00			
							80,00	31,68	2.534,40

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 ACTUACIONES PREVIAS..... 2.534,40

SUBCAPÍTULO 02.02 OBRA CIVIL

02.02.01	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO								
	M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito 1								
	circuito 2	14	0,90		0,13	1,64			
		32	0,90		0,13	3,74			
		26	0,90		0,13	3,04			
	circuito 3	2	5,00		0,13	1,30			
		10	0,90		0,13	1,17			
		1	10,00		0,13	1,30			
							12,19	9,96	121,41
02.02.02	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO								
	M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito 1	2	7,00		0,06	0,84			
		2	5,00		0,06	0,60			
	circuito 2	2	12,00		0,06	1,44			
		2	16,00		0,06	1,92			
		2	17,00		0,06	2,04			
		2	12,00		0,06	1,44			
		2	23,00		0,06	2,76			
	circuito 3	2	11,00		0,06	1,32			
							12,36	5,14	63,53
02.02.03	m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA								
	M3. Demolicion solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromar-tillo rompedor,i/corte previo en puntos criticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos								
	circuito 1								
	circuito 2	2	0,90	0,90	0,13	0,21			
		1	0,90	4,00	0,13	0,47			
		1	0,90	25,00	0,13	2,93			
		1	0,90	0,90	0,13	0,11			
		1	50,00	0,90	0,13	5,85			

NOVIEMBRE 2023



Página 124

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		16	0,90	1,10	0,13	2,06			
		10	0,90	0,55	0,13	0,64			
		3	0,90	0,55	0,13	0,19			
	circuito 3	1	5,00	0,30	0,13	0,20			
		1	0,90	0,30	0,13	0,04			
		4	0,90	0,90	0,13	0,42			
		1	10,00	0,90	0,13	1,17			
							14,29	11,64	166,34
02.02.04	m2 M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO								
	M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre perfil de espesor medio 6 cm., incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.								
	circuito 1	1	7,00	0,30	0,06	0,13			
		1	5,00	0,30	0,06	0,09			
	circuito 2	1	12,00	0,30	0,06	0,22			
		1	16,00	0,30	0,06	0,29			
		1	17,00	0,30	0,06	0,31			
		1	12,00	0,30	0,06	0,22			
		1	23,00	0,30	0,06	0,41			
	circuito 3	1	11,00	0,30	0,06	0,20			
							1,87	9,16	17,13
02.02.05	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO								
	M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportacion de material seleccionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo de arquetas y otros elementos.								
	circuito 1								
	circuito 2	2	0,90	0,90		1,62			
		1	0,90	4,00		3,60			
		1	0,90	25,00		22,50			
		1	0,90	0,90		0,81			
		1	50,00	0,90		45,00			
		16	0,90	1,10		15,84			
		10	0,90	0,55		4,95			
		3	0,90	0,55		1,49			
	circuito 3	1	5,00	0,30		1,50			
		1	0,90	0,30		0,27			
		4	0,90	0,90		3,24			
		1	10,00	0,90		9,00			
							109,82	16,69	1.832,90
02.02.06	Tm Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO								
	Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos.								
	circuito 1	2,35	7,00	0,30	0,03	0,15			
		2,35	5,00	0,30	0,03	0,11			
	circuito 2	2,35	12,00	0,30	0,03	0,25			
		2,35	16,00	0,30	0,03	0,34			
		2,35	17,00	0,30	0,03	0,36			
		2,35	12,00	0,30	0,03	0,25			
		2,35	23,00	0,30	0,03	0,49			
	circuito 3	2,35	11,00	0,30	0,03	0,23			
							2,18	108,34	236,18
02.02.07	m2 M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS								
	M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjás y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y regleado, dejando listo para capa de rodadura posterior.								
	circuito 1	1	7,00	0,30		2,10			
		1	5,00	0,30		1,50			
	circuito 2	1	12,00	0,30		3,60			
		1	16,00	0,30		4,80			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	17,00	0,30		5,10			
		1	12,00	0,30		3,60			
		1	23,00	0,30		6,90			
	circuito 3	1	11,00	0,30		3,30			
							30,90	17,32	535,19
02.02.08	UD CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y rellenado con cemento. Totalmente instalado.								
	circuito 1	5				5,00			
	circuito 2	3				3,00			
	circuito3	4				4,00			
							12,00	22,18	266,16
02.02.09	UD UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito 1	5				5,00			
	circuito 2	3				3,00			
	circuito3	4				4,00			
							12,00	52,82	633,84
02.02.10	UD PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aéreo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre fachada/poste, sujeción y montaje y p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito 1	16				16,00			
	circuito 2	15				15,00			
	circuito3	25				25,00			
							56,00	27,10	1.517,60
02.02.11	m. CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte a vertedero y mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.								
	circuito1	1	561,00			561,00			
	circuito2	1	444,00			444,00			
	circuito3	1	46,00			46,00			
							1.051,00	6,43	6.757,93
02.02.12	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura, con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terreno consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm, hormigonado de zapata con HM-25/P/20/l de central, carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito 1	6				6,00			
	circuito2	4				4,00			
	circuito 3#	3				3,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.13	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arque- ta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolida- do para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.						13,00	148,20	1.926,60
	circuito1	13				13,00			
	circuito2	19				19,00			
	circuito 3								
02.02.14	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.						32,00	127,86	4.091,52
	circuito1	5				5,00			
	circuito 2	10				10,00			
	circuito 3	13				13,00			
02.02.15	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(50/50/65-50/50/40) COLUMNA HASTA H=6 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 6 m de altura,con arque- ta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-16X500, incluso p.p. escavacion en terrenp consolida- do para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 50x50x65 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte.Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.						28,00	73,09	2.046,52
	circuito 1	2				2,00			
	circuito 3balizas	4				4,00			
02.02.16	ud Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto.Totalmente terminada.						6,00	116,47	698,82
	circu 1 travesia	1				1,00			
	circu 2	10				10,00			
02.02.17	ud Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE ."WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de pro- fundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diá- metro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Conp.p. de aplicador manual para cartuchos de in- yección de resinas. Totalmente rematado						11,00	4,67	51,37
	circuito 1	1				1,00			
	circuito2	3				3,00			
02.02.18	m³ HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de						4,00	39,47	157,88

NOVIEMBRE 2023



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata. Tubo corrugado flexible como suplemento para acceso de cableadon, incluyendo instalacion y accesorios de montaje.								
	circuito 1	6	0,45	0,45	0,40	0,49			
	circuito2	2	0,45	0,45	0,80	0,32			
							0,81	361,95	293,18
02.02.19	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS								
	Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado.								
	circuito 1	27				27,00			
	circuito2	19				19,00			
	circuito3	30				30,00			
							76,00	314,98	23.938,48
02.02.20	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE								
	Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañileria necesaria y medios de elevación.								
	circuito1	10				10,00			
	circuito2	1				1,00			
	circuito 3	3				3,00			
							14,00	153,04	2.142,56
02.02.21	ud UD POSTE CIRCULAR H 6 m SOPORTE INTERMEDIO AEREO(CONFIRM								
	Poste circular de acero galvanizado de 6 m de altura para apoyo intermedio en tendido aerea , colocado sobre zatapa de hormigon seccion minima 50*50*65 cm . Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Esfuerzo nimal de 160daN. Colocado con 4 pernios de anclaje D/1.4 cm y L=30 cm. Con p.p. de escavacion en terreno consolidado, carga y transporte a vertedero de escombros y terreno de escavacion. Ayuda de pequeñas obras accesorias Unidad totalmente rematada								
		1				1,00			
							1,00	349,56	349,56
02.02.22	m3 M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO								
	M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote a vertedero. retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	circuito 1(arq)	5	0,55	0,55	0,40	0,61			
	circuito 2(arq)	3	0,50	0,55	0,40	0,33			
	circuito3(arq)	4	0,55	0,55	0,40	0,48			
							1,42	7,26	10,31
02.02.23	m3 M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION								
	M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y vuelta superior a 20 Km., i/ carga por medios mecánicos, p.p. de canon de vertedero y costes indirectos.								
	circuito1/2/3								
	hormigon	1	14,29			14,29			
	aglom	1	1,87			1,87			
	escava arquetas	1	1,41			1,41			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	increm/por refuerzo calzada	1	30,90		0,15	4,64			
							22,21	8,68	192,78
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 OBRA CIVIL									48.047,79

Dc

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 184

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 02.03 ALUMBRADO									
02.03.01	UD ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según específica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según específica la ITC-EA 05.								
	ACOMETIDA	1				1,00			
							1,00	106,86	106,86
02.03.02	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 4SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cuatro salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.								
		1				1,00			
							1,00	6.675,83	6.675,83
02.03.03	m. LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente insta-lado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	609,00			609,00			
	CIRCUITO 2	1	320,00			320,00			
	CIRCUITO 3	1	800,00			800,00			
	CIRCUITO#	1	200,00			200,00			
							1.929,00	13,18	25.424,22
02.03.04	m. LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de deri-vación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cin-tillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	365,00			365,00			
	CIRCUITO 2	1	225,00			225,00			
	CIRCUITO 3	1	375,00			375,00			

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 194

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIRCUITO#	1	115,00			115,00			
							1.080,00	13,97	15.087,60
02.03.05	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2								
	Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002								
	CIRCUITO 1	1	650,00			650,00			
	CIRCUITO 2	1	924,00			924,00			
	CIRCUITO 3	1	111,00			111,00			
							1.685,00	4,87	8.205,95
02.03.06	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2								
	Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resulta-do el valor de tierra inferior a 10 Ohmios.								
	CIRCUITO 1	1	650,00			650,00			
	CIRCUITO 2	1	924,00			924,00			
	CIRCUITO 3	1	111,00			111,00			
							1.685,00	3,81	6.419,85
02.03.07	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W								
	Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidable, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	55				55,00			
	CIRCUITO 2	61				61,00			
	CIRCUITO 3	46				46,00			
							162,00	382,21	61.918,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.08	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	7				7,00			
	CIRCUITO 2	4				4,00			
							11,00	497,24	5.469,64
02.03.09	UD LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 3	3				3,00			
							3,00	440,79	1.322,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.10	UD LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Colo Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	2					2,00		
	CIRCUITO 3	3					3,00		
							5,00	382,21	1.911,05
02.03.11	UD BALIZA CHISTHER MODELO AURA 2000 mm 36 W Suministro y montaje baliza marca Cristher, modelo AURA con distribución de luz radialmente simétrica, de dimensiones 160x160x2000 mm (anchoxprofundidadxalto), para led de 36 W,y temperatura de color 3.000 K, con cuerpo de aluminio, difusor de policarbonato opalizado, con acabod en negro, clase de protección I, grado de protección IP65-IK08, incluso pp de tacos y tornillería.Con 50.000 horas de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion,incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 3	4					4,00		
							4,00	1.197,76	4.791,04
02.03.12	ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	12					12,00		

**VISADO
COPITI**

LEON
VD2400361
Página 224

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIRCUITO 2	26				26,00			
	CIRCUITO 3	13				13,00			
							51,00	432,31	22.047,81
02.03.13	ud COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	7				7,00			
	CIRCUITO2	4				4,00			
							11,00	488,13	5.369,43
02.03.14	ud COLUMNA 10 m total. marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 10 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescopico, tramo superior troncoconico e inferior cilindrico, seccion circular diametro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	10				10,00			
							10,00	916,93	9.169,30
02.03.15	ud COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.								
	CIRCUITO 1	2				2,00			
	CIRCUITO 3	6				6,00			
							8,00	104,91	839,28
02.03.16	ud COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun								

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 284

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	unidades definidas en capitulo de obra civil.								
	CIRCUITO 1	7				7,00			
	CIRCUITO 2	5				5,00			
							12,00	126,00	1.512,00
02.03.17	ud UD POSTE CIRCULAR H 6 m SOPORTE INTERMEDIO AEREO(CONFIRM								
	Poste circular de acero galvanizado de 6 m de altura para apoyo intermedio en tendido aerea , colocado sobre zatapa de hormigon seccion minima 50*50*65 cm . Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Esfuerzo nimal de 160daN. Colocado con 4 pernios de anclaje D/1.4 cm y L=30 cm. Con p.p. de excavacion en terreno consolidado, carga y transporte a vertedero de escombros y terreno de excavacion. Ayuda de pequeñas obras accesorias Unidad totalmente rematada								
	CIRCUITO 2	1				1,00			
							1,00	349,56	349,56
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 ALUMBRADO.....								176.619,81
02.04.01	SUBCAPÍTULO 02.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA								
	UD SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)								
	Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.								
		1	0,11			0,11			
							0,11	21.239,20	2.336,31
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04 SISTEMA INTEGRADO DE.....								2.336,31
02.05.01	SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS								
	UD TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION								
	Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.								
		1	0,11			0,11			
02.05.02	UD SEGURIDAD Y SALUD						0,11	14.062,97	1.546,93
	Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

		1	0,11			0,11			
							0,11	23.066,03	2.537,26
02.05.03	UD CONTROL DE CALIDAD								
	RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun es- pacificica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun es- pacificica la ITC-EA 05.								

		1	0,11			0,11			
							0,11	9.374,97	1.031,25
	TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05 VARIOS								5.115,44
	TOTAL CAPÍTULO 02 ANTOÑANES DEL PARAMO								234.653,75

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 254

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 BARRIO DE BUENOS AIRES									
SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREDIAS									
03.01.01	ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD								
	Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecanicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra ci- vil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente ejecutada.	21					21,00		
							21,00	31,68	665,28
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 ACTUACIONES PREDIAS.....									665,28
SUBCAPÍTULO 03.02 OBRA CIVIL									
03.02.01	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO								
	M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	impreso	22	1,60		0,13		4,58		
		12	0,90		0,13		1,40		
	acera	16	0,90		0,13		1,87		
							7,85	9,96	78,19
03.02.02	m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA								
	M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromar-tillo rompedor,i/corte previo en puntos criticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos								
	impres	11	1,60	0,55	0,13		1,26		
		6	0,90	0,55	0,13		0,39		
	acera	9	0,90	0,55	0,13		0,58		
		1	0,90	10,00	0,13		1,17		
							3,40	11,64	39,58
03.02.03	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO								
	M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportacion de material seleccionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo de arquetas y otros elementos.								
	acera	10	0,90	0,55	0,13		0,64		
		1	0,90	10,00	0,13		1,17		
							1,81	16,69	30,21
03.02.04	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO								
	M2. Pavimento de hormigón impreso formado por HM-20/P/20 de 13 cm de espesor, con trata- miento con terminación con impresión "in situ" con molde tarima madera de 100x25 cm. de despie- ce, sobre hormigón fresco con adición de 4 kg/m2 de RODASOL IMPRESO de COPSA, i/ enco- frado previo, suministro de hormigón, extendido, regleado, vibrado, suministro y adición de RODA- SOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con DESMOLDEANTE RODA- SOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D de COPSA, corte de juntas de dilatación / retracción; limpieza de pavimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y curado de resina de acabado. Totalmente realizado; i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de va- por, mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormigón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Re-								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	glamento UE 305/2011. Medido en superficie ejecutada.								
	impres	11	1,60	0,55		9,68			
		6	0,90	0,55		2,97			
							12,65	30,91	391,01
03.02.05	UD PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aéreo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuercas, incluso anclaje sobre fachada/poste, sujeción y montaje y p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1	7				7,00			
							7,00	27,10	189,70
03.02.06	UD UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, excavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
		3				3,00			
							3,00	52,82	158,46
03.02.07	UD CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y rellenado con cemento. Totalmente instalado.								
		3				3,00			
							3,00	22,18	66,54
03.02.08	m. CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte a vertedero y mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.								
		1	22,00			22,00			
							22,00	6,43	141,46
03.02.09	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornillería, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañilería necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado.								
		1				1,00			
							1,00	314,98	314,98
03.02.10	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. excavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de								

NOVIEMBRE 2023



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
		16				16,00			
	Circuito #	3				3,00			
03.02.11	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m						19,00	127,86	2.429,34
	UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
		10				10,00			
03.02.12	m3 M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO						10,00	73,09	730,90
	M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote a vertedero. retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	arquetas	3	0,55	0,56	0,44	0,41			
03.02.13	m3 M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION						0,41	7,26	2,98
	M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y vuelta superior a 20 Km., i/ carga por medios mecánicos, p.p. de canon de vertedero y costes indirectos.								
	demoliciones	1	3,40			3,40			
	arquetas	1	0,41			0,41			
							3,81	8,68	33,07
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 OBRA CIVIL									4.606,42
SUBCAPÍTULO 03.03 ALUMBRADO									
03.03.01	UD ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2								
	Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.								
	ACOMETIDA	1				1,00			
03.03.02	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 3SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK						1,00	106,86	106,86
	Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con tres salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático general de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su accionamiento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño material para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analizador de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	nico de Baja Tensión 2002.								
		1					1,00		
03.03.03	m. LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.						1,00	6.130,51	6.130,51
	CIRCUITO 1	1	55,00			55,00			
	CIRCUITO#	1	25,00			25,00			
							80,00	13,18	1.054,40
03.03.04	m. LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	245,00			245,00			
							245,00	13,97	3.422,65
03.03.05	m. LINEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002								
	CIRCUITO 1	1	373,00			373,00			
							373,00	4,87	1.816,51
03.03.06	m. LINEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.								
	CIRCUITO 1	1	373,00			373,00			
							373,00	3,81	1.421,13
03.03.07	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidable, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h.								

NOVIEMBRE 2023



Página 490 de 615

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	14				14,00			
							14,00	382,21	5.350,94
03.03.08	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 95 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 95 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	13				13,00			
							13,00	501,50	6.519,50
03.03.09	ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	15				15,00			
							15,00	432,31	6.484,65
03.03.10	ud COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIRCUITO 1	11				11,00			
							11,00	126,00	1.386,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 ALUMBRADO.....								33.693,15

Dc

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
Página 3124

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 03.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA									
03.04.01	UD SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)								
	Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Complementamente instalado y probado. El alta de la linea telefonica sera facilitadon por la propiedad.								
		1	0,05			0,05			
							0,05	21.239,20	1.061,96
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04 SISTEMA INTEGRADO DE.....									1.061,96
SUBCAPÍTULO 03.05 VARIOS									
03.05.01	UD TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION								
	Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.								
		1	0,05			0,05			
							0,05	14.062,97	703,15
03.05.02	UD SEGURIDAD Y SALUD								
	Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente								
		1	0,05			0,05			
							0,05	23.066,03	1.153,30

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE. SMART RURAL Y TIC

Dc

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 BUSTILLO DEL PARAMO									
SUBCAPÍTULO 04.01 ACTUACIONES PREVIAS									
04.01.01	ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD								
	Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecanicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra ci- vil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente ejecutada.	155					155,00		
							155,00	31,68	4.910,40
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 ACTUACIONES PREVIAS.....									4.910,40
SUBCAPÍTULO 04.02 OBRA CIVIL									
04.02.01	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO								
	M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito 1 cuadro 1	4	3,00		0,13		1,56		
		21	0,90		0,13		2,46		
		22	2,80		0,13		8,01		
	circuito 2 cuadro 1	2	0,90		0,13		0,23		
	pavimento losas	12	3,60		0,13		5,62		
	circuito 3 cuadro 1	6	0,90		0,13		0,70		
	circuito 4 cuadro 1	2	0,90		0,13		0,23		
	circuito 5 cuadro 2	2	14,50		0,13		3,77		
	circuito 6 cuadro2	4	9,00		0,13		4,68		
							27,26	9,96	271,51
04.02.02	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO								
	M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito 1 cuadro 1	2	8,20		0,06		0,98		
		2	27,00		0,06		3,24		
		2	7,00		0,06		0,84		
	circuito 2 cuadro 1	4	14,00		0,06		3,36		
		2	12,20		0,06		1,46		
	circuito 3 cuadro 1	2	23,00		0,06		2,76		
	circuito 4 cuadro 1								
	circuito 5 cuadro2								
	circuito 6 cuadro2	2	45,00		0,06		5,40		
							18,04	5,14	92,73
04.02.03	m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA								
	M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromar- tillo rompedor,i/corte previo en puntos criticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos								
	circuito 1 cuadro1	2	3,00	0,30	0,13		0,23		
		2	0,90	0,90	0,13		0,21		
		1	3,00	0,30	0,13		0,12		

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 324

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		8	0,90	0,55	0,13	0,51			
		1	0,90	1,10	0,13	0,13			
		11	2,80	0,55	0,13	2,20			
	circuito 2 cuadro 1	1	0,90	0,30	0,13	0,04			
		1	35,00	1,00	0,13	4,55			
	badosa	6	3,60	0,30	0,15	0,97			
	circuito 3 cuadro 1	3	0,90	1,00	0,13	0,35			
	circuito 4 cuadro 1	1	0,90	0,55	0,13	0,06			
	circuito 5 cuadro 2	1	14,50	0,30	0,13	0,57			
	circuito 6 cuadro 2	2	9,00	1,00	0,13	2,34			
							12,28	11,64	142,94
04.02.04	m2 M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO								
	M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre perfil de espesor medio 6 cm., incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.								
	circuito 1 cuadro 1	1	8,20	0,30	0,06	0,15			
		1	27,00	0,30	0,06	0,49			
		1	7,00	0,30	0,06	0,13			
	circuito 2 cuadro 1	2	14,00	0,30	0,06	0,50			
		1	12,20	0,30	0,06	0,22			
	circuito 3 cuadro 1	1	23,00	0,30	0,06	0,41			
	circuito 4 cuadro1								
	circuito 5 cuadro 1								
	circuito 6 cuadro 2	1	45,00	0,30	0,06	0,81			
							2,71	9,16	24,82
04.02.05	m2 M3 DEMOLICION PAVIMENTO DE ADOQUIN								
	M3. Demolición de adoquinados recibidos con arena, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. Nota.- Incluye acopio paletizado de los adoquines de hormigón prefabricado para su posterior reutilización. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados. El 30% restante será retirado a pie de carga para su transporte a vertedero o planta de tratamiento de residuos). Incluye demolición de base de solera de hormigón.								
	circuito 2 cuadro 1	6	0,55	0,55	0,15	0,27			
		12	0,55	0,55	0,15	0,54			
	base zap mant bulevar	10	0,40	0,40	0,15	0,24			
							1,05	17,93	18,83
04.02.06	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO								
	M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportación de material seleccionado procedente de la excavación, compactación y rasanteo de arquetas y otros elementos.								
	circuito 1 cuadro1	1	3,00	0,30		0,90			
		2	0,90	0,90		1,62			
		1	3,00	0,30		0,90			
		8	0,90	0,55		3,96			
		1	0,90	1,10		0,99			
		11	2,80	0,55		16,94			
	circuito 2 cuadro 1	1	9,00	0,30		2,70			
	acera relleno garbancillo	1	108,20	1,00		108,20			
	circuito 3 cuadro 1	3	0,90	1,00		2,70			
	circuito 4 cuadro 1	1	0,90	0,55		0,50			
	circuito 5 cuadro 2	1	14,50	0,30		4,35			
	circuito 6 cuadro 2	2	9,00	1,00		18,00			
							161,76	16,69	2.699,77
04.02.07	Tm Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO								
	Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos.								
	circuito 1 cuadro 1	2,35	8,20	0,30	0,03	0,17			
		2,35	27,00	0,30	0,03	0,57			
		2,35	7,00	0,30	0,03	0,15			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	circuito 2 cuadro 1	2,35	14,00	0,30	0,03	0,30			
		2,35	14,00	0,30	0,03	0,30			
		2,35	12,30	0,30	0,03	0,26			
	circuito 3 cuadro 1	2,35	23,00	0,30	0,03	0,49			
	circuito 4 cuadro1								
	circuito 5 cuadro2								
	circuito 6 cuadro 2	2,35	45,00	0,30	0,03	0,95			
							3,19	108,34	345,60
04.02.08	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE BALSOSA SOBRE SOLERA								
	M2. Pavimento de baldosa sobre solera de hormigon HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportacion de material seleccionado procedente de la excavacion, compactación y rasanteo de arquetas y otros elementos.								
	circuito 2 cuadro 1	6	3,60	0,30		6,48			
							6,48	40,71	263,80
04.02.09	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE ADOQUIN								
	M2. Reposicion Pavimento con adoquin de hormigon mismas características que el existente, rectangular en colores a elegir y combinar de formatos combinados segun diseño existente, colocados sobre capa de arena de 4-5 cm, de forma que tras su colocación y posterior compactación se reduzca al espesor adecuado de trabajo de 3-4 cm. y relleno de juntas con arena de fina y seca. Incluye aporte de del material paletizado procedente del levantado del adoquin existente. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados.								
	circuito 2 cuadro 1	6	0,55	0,55		1,82			
		12	0,55	0,55		3,63			
	base zap mantenida bulevar	10	0,40	0,40		1,60			
							7,05	34,00	239,70
04.02.10	m2 M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS								
	M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjas y cruces de 15 cm. de espesor con hormigon en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y regleado, dejando listo para capa de rodadura posterior.								
	circuito 1 cuadro 1	1	8,20	0,30		2,46			
		1	27,00	0,30		8,10			
		1	7,00	0,30		2,10			
	circuito 2 cuadro 1	2	14,00	0,30		8,40			
		1	12,20	0,30		3,66			
	circuito 3 cuadro 1	1	23,00	0,15		3,45			
	circuito 6 cuadro 2	1	45,00	0,30		13,50			
							41,67	17,32	721,72
04.02.11	m3 M3 RELLENO DE ZANJA CON GRAVILLA 20/40mm DIAMETRO								
	M3. De relleno de zanja con gravilla 20/40 mm por medios mecanicos, p.p.de compactacion, medios necesarios y costes indirectos.								
	circuito 2 cuadro 1	1	108,00	0,40	0,30	12,96			
							12,96	33,15	429,62
04.02.12	UD UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)								
	Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, excavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito 1 cuadro1	4				4,00			
	circuito 2 cuadro1	3				3,00			
	circuito 3 cuadro 1	2				2,00			
	circuito 4 cuadro 1	1				1,00			
	circuito 5 cuadro 2	1				1,00			
	circuito 6 cuadro2								
							11,00	52,82	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.13	UD CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y rellenado con cemento. Totalmente instalado. circuito 1 cuadro 1 4 4,00 circuito2 cuadro 1 3 3,00 circuito 3 cuadro1 2 2,00 circuito 4 cuadro 1 1 1,00 circuito 5 cuadro 2 1 1,00 circuito 6 cuadro2								
							11,00	22,18	243,98
04.02.14	m. CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte a vertedero y mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento. circuito1 cuadro 1 1 520,00 520,00 circuito 2 cuadro 1 1 318,00 318,00 circuito 3 cuadro 1 1 305,00 305,00 circuito 4 cuadro 1 circuito 5 cuadro 2 1 488,00 488,00 circuito 6 cuadro2 1 180,00 180,00								
							1.811,00	6,43	11.644,73
04.02.15	UD PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuertca, incluso anclaje sobre fachada/poste, sujeción y montaje y p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalacion. circuito1 cuadro 1 23 23,00 circuito 2 cuadro 1 4 4,00 circuito 3 cuadro 1 14 14,00 circuito 4 cuadro 1 13 13,00 circuito 5 cuadro 2 15 15,00 circuito 6 cuadro2								
							69,00	27,10	1.869,90
04.02.16	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno. circuito 1 cuadro 1 11 11,00 circuito 2 cuadro 1 18 18,00 circuito 3 cuadro 1 10 10,00 circuito 4 cuadro 1# 4 4,00 circuito 5 cuadro 2 10 10,00 circuito 6 cuadro2 6 6,00								
							59,00	127,86	



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.17	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA (60/60/115) COLUMNA HASTA H=12m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con ar- queta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consoli- dado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza del terreno de matorral y/o arbustos de su entorno. . circuito 2 cuadro 1	5				5,00			
							5,00	93,54	467,70
04.02.18	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno. . circuito1cuadro 1 circuito 2 cuadro 1 circuito 3 cuadro 1 circuito 4 cuadro 1 circuito5 cuadro2 circuito 6 cuadro2	10 2 2 6				10,00 2,00 2,00 6,00			
							20,00	73,09	1.461,80
04.02.19	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(50/50/65-50/50/40) COLUMNA HASTA H=6 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 6 m de altura,con arque- ta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-16X500, incluso p.p. escavacion en terrenp consoli- dado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 50x50x65 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte.Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno. . circuito 3 cuadro 1	11				11,00			
							11,00	116,47	1.281,17
04.02.20	ud Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto.Totalmente terminada. . circuito1 cuadro1 circuito2cuadro1 circuito3cuadro1	11 10 1				11,00 10,00 1,00			
							22,00	4,67	102,74
04.02.21	ud Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE ."WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de pro- fundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diá- metro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Conp.p. de aplicador manual para cartuchos de in- yección de resinas. Totalmente rematado circuito 1 cuadro1 circuito 2 cuadro1	3 3				3,00 3,00			
							6,00	39,47	236,92

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.02.22	m³ HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata. Tubo corrugado flexible como suplemento para acceso de cableado, incluyendo instalacion y accesorios de montaje. circuito 1 circuito2	1 1	13,00 7,50	0,30 0,30	0,15 0,15	0,59 0,34			
							0,93	361,95	336,61
04.02.23	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada, con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longitud de 4 m, para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado, con p.p. de anclajes quimicos, tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado. circuito 1 cuadro 1 circuito2 cuadro 1 circuito 3 cuadro 1 circuito 4 cuadro 1 circuito 5 cuadro 2 circuito 6 cuadro2	15 8 3 46 9				15,00 8,00 3,00 46,00 9,00			
							81,00	314,98	25.513,38
04.02.24	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigon, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexionado, incluso obra de albañileria necesaria y medios de elevación. circuito1 cuadro 1 circuito2 cuadro 1 circuito 3 cuadro 1 circuito 4 cuadro 1 circuito 5 cuadro 2 circuito 6 cuadro2	7 6 7 2 6 2				7,00 6,00 7,00 2,00 6,00 2,00			
							30,00	153,04	4.591,20
04.02.25	m3 M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transporte a vertedero. retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos. circ1 cuadr 1(arq) circ2 cuadr1 (arq) circ3 cuadr 1(arq) circ4 cuadr 1(arq) circ5cuadro2 circ6 cuadro2 (arq)	4 3 2 1 1	0,55 0,55 0,55 0,55 0,55	0,55 0,55 0,55 0,55 0,55	0,40 0,40 0,44 0,40 0,40	0,48 0,36 0,27 0,12 0,12			
							1,35	7,26	9,80
04.02.26	m3 M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y vuelta superior a 20 Km., i/ carga por medios mecánicos, p.p. de canon de vertedero y costes indirectos. circuito1/2/3/4/5 cuadro 1y2 demolion hormigon demolicion aglom	1 1	12,28 2,71			12,28 2,71			

NOVIEMBRE 2023



LEON
VD2400361
2023-11-24

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	adoquin	1	1,05			1,05			
	excavacion arquetas	1	1,34			1,34			
	increm/por refuerzo calzada	1	41,67		0,15	6,25			
							23,63	8,68	205,11
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 OBRA CIVIL									61.340,74

SUBCAPÍTULO 04.03 ALUMBRADO

04.03.01 UD ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2

Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según específica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según específica la ITC-EA 05.

ACOMETIDA	2	2,00					2,00	106,86	213,72
-----------	---	------	--	--	--	--	------	--------	--------

04.03.02 UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 3SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK

Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con tres salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.

	1	1,00					1,00	6.130,51	6.130,51
--	---	------	--	--	--	--	------	----------	----------

04.03.03 UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 5SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK

Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cinco salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1 1,00		
04.03.04	m. LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.						1,00	7.216,88	7.216,88
	CIRCUITO 1	1	260,00			260,00			
	CIRCUITO 2	1	205,00			205,00			
	CIRCUITO 3	1	560,00			560,00			
	CIRCUITO 4	1	1.130,00			1.130,00			
	CIRC 5 CUADR2	1	155,00			155,00			
	CIRCUITO#	1	175,00			175,00			
							2.485,00	13,18	32.752,30
04.03.05	m. LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	500,00			500,00			
	CIRCUITO 2	1	185,00			185,00			
	CIRCUITO 3	1	185,00			185,00			
	CIRCUITO 4	1	240,00			240,00			
	CIRC 5 CUAD2	1	285,00			285,00			
	CIRCUITO#	1	200,00			200,00			
							1.595,00	13,97	22.282,15
04.03.06	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002								
	CIRCUITO 1	1	715,00			715,00			
	CIRCUITO 2	1	667,00			667,00			
	CIRCUITO 3	1	480,00			480,00			
	CIRCUITO 4	1	274,00			274,00			
	CIRC 5 CUAD2	1	515,00			515,00			
	CIRC 6 CUAD2	1	195,00			195,00			
							2.846,00	4,87	13.860,02
04.03.07	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resulta el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIRCUITO 1	1	715,00			715,00			
	CIRCUITO 2	1	667,00			667,00			
	CIRCUITO 3	1	480,00			480,00			
	CIRCUITO 4	1	274,00			274,00			
	CIRC 5 CUAD2	1	515,00			515,00			
	CIRC 6 CUAD2	1	195,00			195,00			

04.03.08	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W						2.846,00	3,81	10.843,26
----------	---	--	--	--	--	--	----------	------	-----------

Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.

CIRCUITO 1	45	45,00
CIRCUITO 2	35	35,00
CIRCUITO 3	34	34,00
CIRCUITO 4	50	50,00
CIRC 5 CUADRO2	17	17,00
CIRC 6 CUADRO2	8	8,00

04.03.09	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 65 W						189,00	382,21	72.237,69
----------	---	--	--	--	--	--	--------	--------	-----------

Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 65 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.

CIRCUITO 2	7	7,00
CIRCUITO 3	7	7,00
CIRCUITO 5	21	21,00

							35,00	494,04	17.291,40
--	--	--	--	--	--	--	-------	--------	-----------



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03.10	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	5				5,00			
							5,00	497,24	2.486,20
04.03.11	UD LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	4				4,00			
	CIRCUITO 4	20				20,00			
							24,00	440,79	10.578,96

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03.12	UD LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Colo Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 3	11				11,00			
							11,00	382,21	4.204,31
04.03.13	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP-CROMA LC 25W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Croma LC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 906. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CCIRCUITO 1	11				11,00			
							11,00	398,19	4.380,09

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03.14	UD BALIZA CHISTHER MODELO AURA 260 mm 12 w Suministro y montaje baliza marca Cristher, modelo AURA con distribución de luz radialmente simétrica, de dimensiones 160×160×260 mm (ancho×profundidad×alto), para led de 12 W,y temperatura de color 3.000 K, con cuerpo de aluminio, difusor de policarbonato opalizado, con acabod en negro, clase de protección I, grado de protección IP65-IK08, incluso pp de tacos y tornillería.Con 50.000 horas de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV.,bipolar 2×2,5+TT mm² de seccion,incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	44				44,00			
							44,00	455,61	20.046,84
04.03.15	UD REUBICACION LUMINARIA EXISTENTE Reubicación y montaje luminaria existente, adaptador a brazo o columna, cableado interior, conexio-nado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2×2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.								
	CIRCUITO 3	4				4,00			
							4,00	22,22	88,88
04.03.16	ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabri-cacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funciona-miento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondiona-da segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	22				22,00			
	CIRCUITO 2	6				6,00			
	CIRCUITO 3	12				12,00			
	CIRCUITO 4	2				2,00			
	CIRC5 CUADR2	23				23,00			
	CIRC 6 CUADR2	6				6,00			
							71,00	432,31	

VISADO
CORPFI



LEON
VD2400361
Página 254

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.03.17	ud COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrassada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	5				5,00			
							5,00	488,13	2.440,65
04.03.18	ud COLUMNA 9 m total, marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 9 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescopico, tramo superior troncoconico e inferior cilindrico, seccion circular diametro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral.....con puerta enrassada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	11				11,00			
							11,00	894,76	9.842,36
04.03.19	ud COLUMNA 10 m total. marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 10 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescopico, tramo superior troncoconico e inferior cilindrico, seccion circular diametro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrassada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	22				22,00			
							22,00	916,93	20.172,46
04.03.20	ud COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.								
	CIRCUITO 2	4				4,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIRCUITO 3	11				11,00			
	CIRCUITO 4	13				13,00			
							28,00	104,91	2.937,48
04.03.21	ud COLUMNA 9/12 m. REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada)								
	Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalación. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalación. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada según unidades definidas en capítulo de obra civil.								
	CIRCUITO 1	1				1,00			
	CIRCUITO 3	2				2,00			
							3,00	126,00	378,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 ALUMBRADO.....									291.078,17
SUBCAPÍTULO 04.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA									
04.04.01	UD SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)								
	Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Completamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.								
		1	0,19			0,19			
							0,19	21.239,20	4.035,45
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 SISTEMA INTEGRADO DE ...									4.035,45
SUBCAPÍTULO 04.05 VARIOS									
04.05.01	UD TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION								
	Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.								
		1	0,19			0,19			
							0,19	14.062,97	2.671,96
04.05.02	UD SEGURIDAD Y SALUD								
	Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Según medicion realizada en apartado								
NOVIEMBRE 2023									

2.671,96

VISADO
COPITI

LEON

VD2400361

Página 474

Página 508 de 615

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	correspondiente								
							1 0,19	0,19	
							0,19	23.066,03	4.382,55
04.05.03	UD CONTROL DE CALIDAD								
	RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun es- pacifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun es- pacifica la ITC-EA 05.								
		1	0,19				0,19		
							0,19	9.374,97	1.781,24
	TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05 VARIOS								8.835,75
	TOTAL CAPÍTULO 04 BUSTILLO DEL PARAMO.....								370.200,51

VISADO
COPITI



LEON
VD2400361
Página 48

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GRISUELA DELPARAMO									
SUBCAPÍTULO 05.01 ACTUACIONES PREVIAS									
05.01.01	ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD								
	Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecanicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra ci- vil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente ejecutada.	98					98,00		
							98,00	31,68	3.104,64
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.01 ACTUACIONES PREVIAS.....									3.104,64
SUBCAPÍTULO 05.02 OBRA CIVIL									
05.02.01	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO								
	M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito1	10	0,90		0,13		1,17		
	circuito2	4	2,00		0,13		1,04		
		16	0,90		0,13		1,87		
	circuito3	28	0,90		0,13		3,28		
	circuito1 tejera	2	12,00		0,13		3,12		
		2	9,00		0,13		2,34		
							12,82	9,96	127,69
05.02.02	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO								
	M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito1	2	13,00		0,06		1,56		
	circuito2	2	7,50		0,06		0,90		
	circuito3	2	18,00		0,06		2,16		
		2	12,00		0,06		1,44		
		2	8,60		0,06		1,03		
		2	15,00		0,06		1,80		
	circuito1 tejera	2	25,00		0,06		3,00		
							11,89	5,14	61,11
05.02.03	m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA								
	M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromar- tillo rompedor,i/corte previo en puntos críticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos								
	circuito 1	5	0,90	0,90	0,13		0,53		
	circuito2	9	0,90	0,55	0,13		0,58		
	circuito3	6	0,90	0,55	0,30		0,89		
		1	7,00	0,30	0,13		0,27		
		1	8,50	1,15	0,13		1,27		
		8	0,90	1,10	0,13		1,03		
	circuito1 tejera	1	12,00	0,30	0,13		0,47		
		1	9,00	0,90	0,13		1,05		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.04	m2 M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre perfil de espesor medio 6 cm., incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero. circuito1 circuito2 circuito3 circuito 1tejera	1 1 1 1 1 1	13,00 7,50 18,00 12,00 8,60 15,00	0,30 0,30 0,30 0,30 0,30 0,30	0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06	0,23 0,14 0,32 0,22 0,15 0,27 0,45	6,09	11,64	70,89
05.02.05	m2 M3 DEMOLICION PAVIMENTO DE ADOQUIN M3. Demolición de adoquinados recibidos con arena, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. Nota.- Incluye acopio paletizado de los adoquines de hormigón prefabricado para su posterior reutilización. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados. El 30% restante será retirado a pie de carga para su transporte a vertedero o planta de tratamiento de residuos). Incluye demolición de base de solera de hormigon. circuito 3	1	4,00	0,35	0,15	0,21	1,78	9,16	16,30
05.02.06	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportacion de material seleccionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo de arquetas y otros elementos. circuito 1 circuito2 circuito3 circuito1 tejera	5 9 6 1 1 8 1	0,90 0,90 0,90 7,00 8,50 0,90 12,00	0,90 0,55 0,55 0,30 1,15 1,10 0,30		4,05 4,46 2,97 2,10 9,78 7,92 3,60 8,10	0,21	17,93	3,77
05.02.07	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE HORMIGON IMPRESO M2. Pavimento de hormigón impreso formado por HM-20/P/20 de 13 cm de espesor, con tratamiento con terminación con impresión "in situ" con molde tarima madera de 100x25 cm. de despiece, sobre hormigón fresco con adición de 4 kg/m2 de RODASOL IMPRESO de COPSA, i/ encofrado previo, suministro de hormigón, extendido, regleado, vibrado, suministro y adición de RODASOL IMPRESO, impresión mediante moldes flexibles tratados con DESMOLDEANTE RODASOL, suministro y aplicación de líquido de curado PRECURING-D de COPSA, corte de juntas de dilatación / retracción; limpieza de pavimento con agua a presión; y aplicación de capa de protección y curado de resina de acabado. Totalmente realizado; i/p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de acero electrosoldado #200x200x5 mm, aditivo de fibra de polipropileno y limpieza. Productos y aditivos del hormigón con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011. Medido en superficie ejecutada. circuito2	1	2,00	0,55		1,10	42,98	16,69	717,34
05.02.08	Tm Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos. circuito1 circuito2 circuito3	2,35 2,35 2,35 2,35	13,00 7,50 18,00 12,00	0,30 0,30 0,30 0,30	0,03 0,03 0,03 0,03	0,27 0,16 0,38 0,25	1,10	30,91	34,00

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 50 de 54

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,35	8,60	0,30	0,03	0,18			
		2,35	15,00	0,30	0,03	0,32			
	circuito 1tejera	2,35	25,00	0,30	0,03	0,53			
							2,09	108,34	226,43
05.02.09	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE ADOQUIN M2. Reposicion Pavimento con adoquín de hormigón mismas características que el existente, rectangular en colores a elegir y combinar de formatos combinados segun diseño existente, colocados sobre capa de arena de 4-5 cm, de forma que tras su colocación y posterior compactación se reduzca al espesor adecuado de trabajo de 3-4 cm. y relleno de juntas con arena de fina y seca. Incluye aporte de del material paletizado procedente del levantado del adoquín existente. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados.								
	circuito 3	1	0,40	0,35		0,14			
							0,14	34,00	4,76
05.02.10	m2 M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjass y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y regleado, dejando listo para capa de rodadura posterior.								
	circuito1	1	13,00	0,30		3,90			
	circuito2	1	7,50	0,30		2,25			
	circuito3	1	18,00	0,30		5,40			
		1	12,00	0,30		3,60			
		1	8,60	0,30		2,58			
		1	15,00	0,30		4,50			
	circuito 1tejera	1	25,00	0,30		7,50			
							29,73	17,32	514,92
05.02.11	UD UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1	4				4,00			
	circuito2	2				2,00			
	circuito3	3				3,00			
	circuito1tejera	1				1,00			
							10,00	52,82	528,20
05.02.12	UD CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y relleno con cemento. Totalmente instalado.								
	circuito1	4				4,00			
	circuito2	2				2,00			
	circuito3	3				3,00			
	circuito1tejera	1				1,00			
							10,00	22,18	221,80
05.02.13	m. CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjass material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte a vertedero y mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.								
	circuito1	1	350,00			350,00			
	circuito2	1	20,00			20,00			
	circuito3	1	546,00			546,00			
	circuito1 tejera	1	209,00			209,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.14	UD PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aeero formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre fachada/poste, sujeción y montaje y p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalacion. circuito1 22 22,00 circuito2 20 20,00 circuito3 28 28,00 circuito1 tejera 1 1,00						1.125,00	6,43	7.233,75
05.02.15	ud UD POSTE CIRCULAR H 6 m SOPORTE INTERMEDIO AEREO(CONFIRM Poste circular de acero galvanizado de 6 m de altura para apoyo intermedio en tendido aerea , colocado sobre zatapa de hormigon seccion minima 50*50*65 cm . Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Esfuerzo nimal de 160daN. Colocado con 4 pernos de anclaje D/1.4 cm y L=30 cm. Con p.p. de escavacion en terreno consolidado, carga y transporte a vertedero de escombros y terreno de escavacion. Ayuda de pequeñas obras accesorias Unidad totalmente rematada circuito3 1 1,00						71,00	27,10	1.924,10
05.02.16	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura, con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terreno consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm, hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central, carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno. circuito1 # 2 2,00 circuito2# 8 8,00 circuito3 8 8,00 circuito1 tejera 8 8,00						1,00	349,56	349,56
05.02.17	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura, con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terreno consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm, hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central, carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno. circuito1 9 9,00 circuito2 6 6,00 circuito3 7 7,00 circuito1 tejera 7 7,00						18,00	148,20	2.667,60
05.02.18	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terreno consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm, hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central, carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno. circuito1 14 14,00 circuito2 8 8,00 circuito3 11 11,00 circuito1 tejera 11 11,00						29,00	127,86	3.707,94

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.02.19	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(50/50/65-50/50/40) COLUMNA HASTA H=6 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 6 m de altura,con arque- ta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-16X500, incluso p.p. escavacion en terrenp consolida- do para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 50x50x65 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte.Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.						33,00	73,09	2.411,97
	circuito1	6				6,00			
							6,00	116,47	698,82
05.02.20	ud Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto.Totalmente terminada.								
	circuito1								
	circuito2	12				12,00			
	circuito3								
	circuito1tejera	6				6,00			
							18,00	4,67	84,06
05.02.21	ud Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE ."WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de pro- fundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diá- metro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Conp.p. de aplicador manual para cartuchos de in- yección de resinas. Totalmente rematado								
	circuito1								
	circuito2	5				5,00			
	circuito3								
	circuito1tejera	3				3,00			
							8,00	39,47	315,76
05.02.22	m³ HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redon- dos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como suplemento para acceso de cableadon, incluyendo instalacion y accesorios de montaje.								
	circuito 3	6	0,45	0,45	0,50	0,61			
		2	0,45	0,45	1,00	0,41			
	circuito1 tejera	4	0,45	0,45	1,00	0,81			
		2	0,45	0,45	0,50	0,20			
							2,03	361,95	734,76
05.02.23	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangu- lares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fa- chada , con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,pa- ra alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o su- perior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañilería necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado.								
	circuito1	25				25,00			
	circuito2	33				33,00			

**VISADO
COPITI**

LEON
VD2400361
Página 514 de 615

PRESUPUESTO Y MEDICIONES


PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	circuito3	25				25,00			
	circuito1tejera	1				1,00			
							84,00	314,98	26.458,32
05.02.24	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexas, incluso obra de albanilería necesaria y medios de elevación.								
	circuito1	3				3,00			
	circuito2	7				7,00			
	circuito3	9				9,00			
	circuito1tejera	1				1,00			
							20,00	153,04	3.060,80
05.02.25	m3 M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Exccavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote a vertedero. retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	circ1(arqu	4	0,55	0,55	0,40	0,48			
	circ2 (arq)	2	0,55	0,55	0,40	0,24			
	circ3(arq)	3	0,55	0,55	0,40	0,36			
	circ1(arq) tejera	1	0,55	0,55	0,40	0,12			
							1,20	7,26	8,71
05.02.26	m3 M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y vuelta superior a 20 Km., i/ carga por medios mecánicos, p.p. de canon de vertedero y costes indirectos.								
	circuito1/2/3-1tejera								
	hormigon	6,09				6,09			
	aglom	1,37				1,37			
	adoquin	0,21				0,21			
	escava arquetas	1,21				1,21			
	increm/por refuerzo calzada	29,75			0,15	4,46			
							13,34	8,68	115,79
TOTAL SUBCAPÍTULO 05.02 OBRA CIVIL									52.299,15
SUBCAPÍTULO 05.03 ALUMBRADO									
05.03.01	UD ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según especifica la ITC-EA 05.								
	ACOMETIDA	2				2,00			
							2,00	106,86	213,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CODIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.02	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 3SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con tres salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexonado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidades NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.	1				1,00			
							1,00	6.130,51	6.130,51
05.03.03	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 4SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cuatro salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexonado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidades NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.	1				1,00			
							1,00	6.675,83	6.675,83
05.03.04	m. LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexonado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente insta-lado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	480,00			480,00			
	CIRCUITO 2	1	650,00			650,00			
	CIRCUITO 3	1	530,00			530,00			
	CIRCUITO#	1	225,00			225,00			
							1.885,00	13,18	
									<div><div>VISADO</div><div>CORITI</div><div></div><div>LEON</div><div>VD2400361</div><div>Página 54</div></div>
NOVIEMBRE 2023									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.03.05	m. LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	480,00			480,00			
	CIRCUITO 2	1	420,00			420,00			
	CIRCUITO 3	1	545,00			545,00			
	CIRCUITO 4 TEJERA	1	25,00			25,00			
	CIRCUITO#	1	300,00			300,00			
							1.770,00	13,97	24.726,90
05.03.06	m. LINEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002								
	CIRCUITO 1	1	380,00			380,00			
	CIRCUITO 2	1	280,00			280,00			
	CIRCUITO 3	1	575,00			575,00			
	CIRCUITO 4 TEJERA	1	616,00			616,00			
							1.851,00	4,87	9.014,37
05.03.07	m. LINEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.								
	CIRCUITO 1	1	380,00			380,00			
	CIRCUITO 2	1	280,00			280,00			
	CIRCUITO 3	1	575,00			575,00			
	CIRCUITO 4 TEJERA	1	616,00			616,00			
							1.851,00	3,81	7.052,31
05.03.08	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIRCUITO 1	45				45,00			
	CIRCUITO 2	60				60,00			
	CIRCUITO 3	52				52,00			
							157,00	382,21	60.006,97
05.03.09	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 65 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 65 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	6				6,00			
	CIRCUITO 3	8				8,00			
	CIRCUITO 4 TEJERA	14				14,00			
							28,00	494,04	13.833,12
05.03.10	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 4 TEJERA	8				8,00			
							8,00	497,24	3.977,92
05.03.11	UD BALIZA CHISTHER MODELO AURA 2000 mm 36 W Suministro y montaje baliza marca Cristher, modelo AURA con distribución de luz radialmente simétrica, de dimensiones 160x160x2000 mm (anchoxprofundidadxalto), para led de 36 W,y temperatura de color 3.000 K, con cuerpo de aluminio, difusor de policarbonato opalizado, con acabado en negro, clase de protección I, grado de protección IP65-IPK08, incluso pp de tacos y tornillería. Con 50.000 horas de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV.,bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion,incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

	CIRCUITO 2						8	8,00	
							8,00	1.197,76	9.582,08

05.03.12 UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP-CROMA LC 25W

Suministro y montaje luminaria ATP modelo Croma LC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 906. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.

	CCIRCUITO 1	6					6,00		
							6,00	398,19	2.389,14

05.03.13 ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente)

Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.

	CIRCUITO 1	23					23,00		
	CIRCUITO 2	8					8,00		
	CIRCUITO 3	18					18,00		
	CIRCUITO 4TEJERA	7					7,00		
							56,00	432,31	24.209,36

05.03.14 ud COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente)

Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.

	CIRCUITO 3	8					8,00		
--	------------	---	--	--	--	--	------	--	--

NOVIEMBRE 2023



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIECUITO 4TEJERA	8				8,00			
05.03.15	ud COLUMNA 10 m total. marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 10 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilíndrico, sección circular diámetro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.						16,00	488,13	7.810,08
	CIRCUITO2	8				8,00			
05.03.16	ud COLUMNA DOBLE10 m tot. marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decora. Suministro y montaje columna de 10 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilíndrico, sección circular diámetro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.						8,00	916,93	7.335,44
	CIRCUITO 2	2				2,00			
05.03.17	ud COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.						2,00	1.007,46	2.014,92
	CIRCUITO 1	6				6,00			
05.03.18	ud COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun						6,00	104,91	629,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

unidades definidas en capitulo de obra civil.

CIRCUITO 4TEJERA

6

6,00

6,00

126,00

756,00

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.03 ALUMBRADO..... 211.202,43

SUBCAPÍTULO 05.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA

05.04.01

UD SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)

Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Complementamente instalado y probado. El alta de la linea telefonica sera facilitadon por la propiedad.

1

0,14

0,14

0,14

21.239,20

2.973,49

TOTAL SUBCAPÍTULO 05.04 SISTEMA INTEGRADO DE..... 2.973,49

SUBCAPÍTULO 05.05 VARIOS

05.05.01

UD TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION

Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

1

0,14

0,14

0,14

14.062,97

1.968,82

05.05.02

UD SEGURIDAD Y SALUD

Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente

1

0,14

0,14

0,14

23.066,03

29,24

NOVIEMBRE 2023

VISADO
COPITI



LEON

VD2400361

Página 60

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE. SMART RURAL Y TIC

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 LA MILLA DELPARAMO									
SUBCAPÍTULO 06.01 ACTUACIONES PREVIAS									
06.01.01	ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD								
	Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecanicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra civil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente ejecutada.	94					94,00		
							94,00	31,68	2.977,92
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.01 ACTUACIONES PREVIAS.....									2.977,92
SUBCAPÍTULO 06.02 OBRA CIVIL									
06.02.01	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO								
	M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito1	38	0,90	0,13			4,45		
		2	0,50	0,13			0,13		
		12	1,00	0,13			1,56		
	circuito2	18	0,90	0,13			2,11		
		2	0,90	0,13			0,23		
	circuito3	37	0,90	0,13			4,33		
							12,81	9,96	127,59
06.02.02	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO								
	M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito1	2	10,50	0,06			1,26		
		4	7,50	0,06			1,80		
	circuito 3	2	13,00	0,06			1,56		
							4,62	5,14	23,75
06.02.03	m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA								
	M3 Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompedor,i/corte previo en puntos criticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos								
	circuito1	4	0,90	0,30	0,13		0,14		
		5	0,90	0,55	0,13		0,32		
		1	1,50	0,55	0,13		0,11		
		6	1,00	1,10	0,13		0,86		
		6	0,90	1,10	0,13		0,77		
	circuito2	9	0,90	0,55	0,13		0,58		

VISADO
COPITI



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	0,90	0,55	0,13	0,06			
	circuito3	1	0,55	0,55	0,13	0,04			
		17	0,90	0,55	0,13	1,09			
	demolicion zapatas	2	0,50	0,50	0,60	0,30			
							4,27	11,64	49,70
06.02.04	m2 M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO								
	M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre perfil de espesor medio 6 cm., incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.								
	circuito1	1	10,50	0,30	0,06	0,19			
		2	7,50	0,30	0,06	0,27			
	circuito 3	1	13,00	0,30	0,06	0,23			
							0,69	9,16	6,32
06.02.05	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO								
	M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportacion de material seleccionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo de arquetas y otros elementos.								
	circuito1	4	0,90	0,30		1,08			
		5	0,90	0,55		2,48			
		1	1,50	0,55		0,83			
		6	1,00	1,10		6,60			
		6	0,90	1,10		5,94			
	circuito2	9	0,90	0,55		4,46			
		1	0,90	0,50		0,45			
	circuito3	1	0,55	0,55		0,30			
		17	0,90	0,55		8,42			
	demolicion zapatas	2	0,50	0,50		0,50			
							31,06	16,69	518,39
06.02.07	Tm Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO								
	Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos.								
	circuito1	2,35	10,50	0,30	0,03	0,22			
		2,35	7,50	0,30	0,03	0,16			
		2,35	7,50	0,30	0,03	0,16			
	circuito3	2,35	13,00	0,30	0,03	0,27			
							0,81	108,34	87,76
06.02.08	m2 M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS								
	M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjás y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa, vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y regleado, dejando listo para capa de rodadura posterior.								
	circuito1	1	10,50	0,30		3,15			
		2	7,50	0,30		4,50			
	circuito 3	1	13,00	0,30		3,90			
							11,55	17,32	200,05
06.02.09	UD UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior)								
	Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1(/arq)	4				4,00			

NOVIEMBRE 2023



Página 524 de 615

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	circuito2(arqu)	2				2,00			
	circuito3(arq)	6				6,00			
							12,00	52,82	633,84
06.02.10	UD CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y relleno con cemento. Totalmente instalado. circuito1 circuito2 circuito3	4 2 6				4,00 2,00 6,00			
							12,00	22,18	266,16
06.02.11	UD PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aeero formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuercas, incluso anclaje sobre fachada/poste, sujeción y montaje y p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalacion. circuito1 circuito2 circuito3	27 16 19				27,00 16,00 19,00			
							62,00	27,10	1.680,20
06.02.12	m. CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte a vertedero y mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento. circuito1 circuito2 circuito3	1 1 1	226,00 30,00 400,00			226,00 30,00 400,00			
							656,00	6,43	4.218,08
06.02.13	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. excavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno. circuito1# circuito2 circuito3	3 1 8				3,00 1,00 8,00			
							12,00	148,20	1.778,40
06.02.14	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. excavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno. circuito1	14				14,00			
							14,00	127,86	

NOVIEMBRE 2023



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.02.15	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito1	11					11,00		
	circuito 2	10					10,00		
	circuito 3	12					12,00		
							33,00	73,09	2.411,76
06.02.16	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(50/50/65-50/50/40) COLUMNA HASTA H=6 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 6 m de altura,con arque- ta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-16X500, incluso p.p. escavacion en terrenp consolida- do para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 50x50x65 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte.Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito3	8					8,00		
							8,00	116,47	931,76
06.02.17	ud Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto.Totalmente terminada.								
	circuito1	1					1,00		
							1,00	4,67	4,67
06.02.18	m³ HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redon- dos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como suplemento para acceso de cableadon, incluyendo instalacion y accesorios de montaje.								
	circuito2	1	0,45	0,45	0,50	0,10			
	circuito3	6	0,45	0,45	0,50	0,61			
							0,71	361,95	256,98
06.02.19	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangu- lares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fa- chada , con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,pa- ra alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o su- perior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albanileria necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado.								
	circuito 1	15					15,00		
	circuito2	22					22,00		
	circuito3	28					28,00		
							65,00	314,98	20.473,70



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.02.20	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado gaalvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexasión, incluso obra de albañilería necesaria y medios de elevación.								
	circuito1	4					4,00		
	circuito2	2					2,00		
	circuito3	6					6,00		
							12,00	153,04	1.836,48
06.02.21	m3 M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excvación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir carga ni transpote a vertedero. retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.								
	circ1(arqu	4	0,55	0,55	0,40		0,48		
	circ2 (arq)	2	0,55	0,55	0,40		0,24		
	circ3(arq)	6	0,55	0,55	0,40		0,73		
							1,45	7,26	10,53
06.02.22	m3 M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y vuelta superior a 20 Km., i/ carga por medios mecánicos, p.p. de canon de vertedero y costes indirectos.								
	circuito1/2/3								
	hormigon	1	4,27				4,27		
	aglom	1	0,69				0,69		
	escava arquetas	1	1,44				1,44		
	increm/por refuerzo calzada	1	11,55		0,15		1,73		
							8,13	8,68	70,57
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.02 OBRA CIVIL									37.376,94
SUBCAPÍTULO 06.03 ALUMBRADO									
06.03.01	UD ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según específica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según específica la ITC-EA 05.								
	ACOMETIDA	1					1,00		
							1,00	106,86	106,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

06.03.02	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 4SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de polister reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cuatro salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.	1					1,00		
----------	--	---	--	--	--	--	------	--	--

06.03.03	m. LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente insta-lado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.						1,00	6.675,83	6.675,83
----------	---	--	--	--	--	--	------	----------	----------

CIRCUITO 1	1	135,00	135,00
CIRCUITO 2	1	475,00	475,00
CIRCUITO 3	1	335,00	335,00
CIRCUITO#	1	95,00	95,00

06.03.04	m. LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de deri-vación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cin-tillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.						1.040,00	13,18	13.707,20
----------	---	--	--	--	--	--	----------	-------	-----------

CIRCUITO 1	1	595,00	595,00
CIRCUITO 2	1	375,00	375,00
CIRCUITO 3	1	385,00	385,00
CIRCUITO#	1	245,00	245,00

06.03.05	m. LINEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de deri-vación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002						1.600,00	13,97	22.352,00
----------	---	--	--	--	--	--	----------	-------	-----------

CIRCUITO 1	1	202,00	202,00
CIRCUITO 2	1	220,00	220,00
CIRCUITO 3	1	795,00	795,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.03.06	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexión de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra inferior a 10 Ohmios.						1.217,00	4,87	5.926,79
	CIRCUITO 1	1	202,00			202,00			
	CIRCUITO 2	1	220,00			220,00			
	CIRCUITO 3	1	795,00			795,00			
06.03.07	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.						1.217,00	3,81	4.636,77
	CIRCUITO 1	39				39,00			
	CIRCUITO 2	40				40,00			
	CIRCUITO 3	42				42,00			
06.03.08	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.						121,00	382,21	46.247,41
	CIRCUITO 2	2				2,00			
	CIRCUITO3	12				12,00			
							14,00	497,24	6.961,36
NOVIEMBRE 2023									

VISADO

COPITI

LEON

VD2400361

Página 524

Página 529 de 615

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.03.09	UD LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-SIGLO XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Siglo XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO3	21				21,00			
							21,00	440,79	9.256,59
06.03.10	UD LUMINARIA ORNAMENTAL ATP-VILLA XLAC 15W Suministro y montaje luminaria ornamental ATP modelo Villa XLAC de con equipo led de 15 w con temperatura de color 3000°K, fabricada la carcasa con de polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero tropicalizado, de alto impacto T5 y estabilizado contra los rayos UV. Difusor con cierre lateral y tecnología Difusor Confort® especialmente diseñado para evitar los problemas de deslumbramiento del LED. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000 h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion, incluso pequeño material auxiliar y complementario, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Colo Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 3	7				7,00			
							7,00	382,21	2.675,47

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.03.11	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP-CROMA LC 25W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Croma LC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 906. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CCIRCUITO 1	6					6,00		
							6,00	398,19	2.389,14
06.03.12	ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	20					20,00		
	CIRCUITO 2	17					17,00		
	CIRCUITO 3	12					12,00		
							49,00	432,31	21.183,19
06.03.13	ud COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	1					1,00		
	CIRCUITO 3	8					8,00		
							9,00	488,13	4.393,17



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.03.14	ud COLUMNA 9 m total, marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 9 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilíndrico, sección circular diámetro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral.....con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	6				6,00			
							6,00	894,76	5.368,56
06.03.15	ud COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.								
	CIRCUITO 3	26				26,00			
							26,00	104,91	2.727,66
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.03 ALUMBRADO.....									154.608,00
SUBCAPÍTULO 06.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA									
06.04.01	UD SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años) Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Complementamente instalado y probado. El alta de la linea telefonica sera facilitadon por la propiedad.								
		1	0,11			0,11			
							0,11	21.239,20	2.336,31
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.04 SISTEMA INTEGRADO DE.....									2.336,31

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 2124

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 06.05 VARIOS									
06.05.01	UD TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.								
		1	0,11			0,11			
							0,11	14.062,97	1.546,93
06.05.02	UD SEGURIDAD Y SALUD Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente								
		1	0,11			0,11			
							0,11	23.066,03	2.537,26
06.05.03	UD CONTROL DE CALIDAD RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidosas las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.								
		1	0,11			0,11			
							0,11	9.374,97	1.031,25
TOTAL SUBCAPÍTULO 06.05 VARIOS									5.115,44
TOTAL CAPÍTULO 06 LA MILLA DELPARAMO									202.414,61



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 MATALOBOS DEL PARAMO									
SUBCAPÍTULO 07.01 ACTUACIONES PREVIAS									
07.01.01	ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD								
	Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecanicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra ci- vil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente ejecutada.	152					152,00		
							152,00	31,68	4.815,36
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.01 ACTUACIONES PREVIAS.....									4.815,36
SUBCAPÍTULO 07.02 OBRA CIVIL									
07.02.01	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO								
	M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuirjto1	35	0,90				31,50		
	circuito2	2	7,00				14,00		
		2	0,30				0,60		
		10	0,90				9,00		
	circuito3	2	3,00				6,00		
		1	0,90				0,90		
		4	5,00				20,00		
		28	0,90				25,20		
		2	0,30				0,60		
	circuito 1 cuadro2	10	0,90				9,00		
		10	1,20				12,00		
		10	0,90				9,00		
	circuito 2 cuadro2	4	0,90				3,60		
		16	1,00				16,00		
		16	0,90				14,40		
							171,80	9,96	1.711,13
07.02.02	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO								
	M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.								
	circuito1	2	8,50	0,06			1,02		
		2	11,00	0,06			1,32		
	circuito2								
	circuito3	2	9,00	0,06			1,08		
	circuito1 cuadro2	6	12,00	0,06			4,32		

VISADO
COPITI

LEON
VD2400361
Página 784

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	circuito 2 cuadro2	4	10,00	0,06		2,40			
							10,14	5,14	52,12
07.02.03	m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompedor, i/corte previo en puntos críticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos								
	circuito1	18	0,90	0,55	0,13	1,16			
	circuito2	1	7,00	0,30	0,13	0,27			
		5	0,90	0,55	0,13	0,32			
	circuito3								
		1	3,00	0,30	0,13	0,12			
		1	15,00	0,90	0,13	1,76			
		2	5,00	0,90	0,13	1,17			
		2	0,90	0,30	0,13	0,07			
		12	0,90	0,55	0,13	0,77			
	circuito1cuadro2	3	12,00	0,30	0,06	0,65			
	ciruiito2cuadro2	2	10,00	0,30	0,06	0,36			
							6,65	11,64	77,41
07.02.04	m3 M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre perfil de espesor medio 6 cm., incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.								
	circuito1								
		1	8,50	0,30	0,06	0,15			
		1	11,00	0,30	0,06	0,20			
	circuito2								
	circuito3								
		1	9,00	0,30	0,06	0,16			
	circuito1 cuadro2								
		3	12,00	0,30	0,06	0,65			
	circuito2 cuadro2								
		2	10,00	0,30	0,06	0,36			
							1,52	9,16	13,92
07.02.05	m2 M3 DEMOLICION PAVIMENTO DE ADOQUIN M3. Demolición de adoquinados recibidos con arena, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con p.p. de medios auxiliares. Nota.- Incluye acopio paletizado de los adoquines de hormigón prefabricado para su posterior reutilización. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados. El 30% restante será retirado a pie de carga para su transporte a vertedero o planta de tratamiento de residuos). Incluye demolición de base de solera de hormigón.								
	circuito3								
		1	5,00	0,30	0,15	0,23			
		2	1,10	0,55	0,15	0,18			
							0,41	17,93	7,35
07.02.06	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportación de material seleccionado procedente de la excavación, compactación y rasanteo de arquetas y otros elementos.								
	circuito1	18	0,90	0,55		8,91			
	circuito2	1	7,00	0,30		2,10			
		5	0,90	0,55		2,48			
	circuito3								
		1	3,00	0,30		0,90			
		1	15,00	0,90		13,50			
		2	5,00	0,90		9,00			
		2	0,90	0,30		0,54			
		12	0,90	0,55		5,94			
	circuito1cuadro2	3	12,00	0,30		10,80			
	ciruiito2cuadro2	2	10,00	0,30		6,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.07	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE ADOQUIN M2. Reposicion Pavimento con adoquin de hormigón mismas características que el existente, rectangular en colores a elegir y combinar de formatos combinados segun diseño existente, colocados sobre capa de arena de 4-5 cm, de forma que tras su colocación y posterior compactación se reduzca al espesor adecuado de trabajo de 3-4 cm. y relleno de juntas con arena de fina y seca. Incluye aporte de del material paletizado procedente del levantado del adoquin existente. (Se considera un aprovechamiento del 70% de los adoquines previamente retirados.						60,17	16,69	1.004,24
	circuito3	1	5,00	0,30		1,50			
		2	1,10	0,55		1,21			
		3	0,40	0,40		0,48			
							3,19	34,00	108,46
07.02.08	Tm Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos.								
	circuito1	2,35	8,50	0,30	0,03	0,18			
		2,35	11,00	0,30	0,03	0,23			
	circuito2								
	circuito3	2,35	9,00	0,30	0,03	0,19			
	circuito1 cuadro2	2,35	12,00	0,30	0,03	0,25			
		2,35	12,00	0,30	0,03	0,25			
		2,35	12,00	0,30	0,03	0,25			
	circuito2 cuadro2	2,35	10,00	0,30	0,03	0,21			
		2,35	10,00	0,30	0,03	0,21			
							1,77	108,34	191,76
07.02.09	m2 M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjass y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y regleado, dejando listo para capa de rodadura posterior.								
	circuito1	1	8,50	0,30		2,55			
		1	11,00	0,30		3,30			
	circuito2								
	circuito3	1	9,00	0,30		2,70			
	circuito1cuadro2	3	12,00	0,30		10,80			
	circuito2cuadro2	2	10,00	0,30		6,00			
							25,35	17,32	439,06
07.02.10	UD UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1	3				3,00			
	circuito2	3				3,00			
	circuito3	5				5,00			
	circuito1cuadro2	2				2,00			
	circuito2cuadro2	2				2,00			
							15,00	52,82	792,30



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.11	UD CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y rellenado con cemento. Totalmente instalado.								
	circuito1	3				3,00			
	circuito2	3				3,00			
	circuito3	5				5,00			
	circuito1cuadro2	2				2,00			
	circuito2cuadro2	2				2,00			
							15,00	22,18	332,70
07.02.12	UD PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aereo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuerca, incluso anclaje sobre fachada/poste, sujeción y montaje y p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1	32				32,00			
	circuito2	18				18,00			
	circuito3	30				30,00			
	circuito1cuadro2	22				22,00			
	circuito2cuadro2	18				18,00			
							120,00	27,10	3.252,00
07.02.13	m. CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte a vertedero y mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.								
	circuito1	1	212,00			212,00			
	circuito2	1	8,00			8,00			
	circuito3	1	115,00			115,00			
	circuito1cuadro2	1	74,00			74,00			
	circuito2cuadro2	1	47,00			47,00			
							456,00	6,43	2.932,08
07.02.14	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito1	12				12,00			
	circuito2	5				5,00			
	circuito 3	12				12,00			
	circuito1cuadro2	6				6,00			
	circuito2cuadro2	8				8,00			
	circuito#	5				5,00			
							48,00	127,86	6.137,28

Dc

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.02.15	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA (60/60/115) COLUMNA HASTA H=12m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura,con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza del terreno de matorral y/o arbustos de su entorno.								
	circuito1 cuadro2	8				8,00			
							8,00	93,54	748,32
07.02.16	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito1	16				16,00			
	circuito2								
	circuito 3	5				5,00			
	circuito1cuadro2	7				7,00			
	circuito2cuadro2	17				17,00			
							45,00	73,09	3.289,05
07.02.17	ud Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto.Totalmente terminada.								
	circuito3	1				1,00			
							1,00	4,67	4,67
07.02.18	ud Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE ."WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de profundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diámetro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Conp.p. de aplicador manual para cartuchos de inyección de resinas. Totalmente rematado								
	circuito3	1				1,00			
							1,00	39,47	39,47
07.02.19	m³ HORMIGON ARMADO ALZADO REGULARIZACION BASE COLUMNA M3 Hormigon armado HM25/P/20/i elaborado en central encofrado sobre zapata para formacion de dado con altura variable para regularizacion de la base de las columnas, armadura minima 4 redondos D/16 mm y estribos del 6 cada cada 15 cm. Acero corrugado B500S con empotramiento en la zapata.Tubo corrugado flexible como suplemento para acceso de cableadon, incluyendo instalacion y accesorios de montaje.								
	circuito3	5	0,45	0,45	0,60	0,61			
							0,61	361,95	220,79
07.02.20	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangulares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fachada , con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,para alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañilería necesaria para								



PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE. SMART RURAL Y TIC

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.03 ALUMBRADO									
07.03.01	UD ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2								
	Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según específica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según específica la ITC-EA 05.								
	ACOMETIDA	2					2,00		
							2,00	106,86	213,72
07.03.02	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 3SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK								
	Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con tres salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.								
		1					1,00		
							1,00	6.130,51	6.130,51
07.03.03	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 4SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK								
	Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cuatro salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.								
		1					1,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03.04	m. LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.						1,00	6.675,83	6.675,83
	CIRCUITO 1	1	875,00			875,00			
	CIRCUITO 2	1	590,00			590,00			
	CIRCUITO 3	1	445,00			445,00			
	CIRCUT2CUADRO2	1	250,00			250,00			
	CIRCUITO#	1	300,00			300,00			
							2.460,00	13,18	32.422,80
07.03.05	m. LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002.								
	CIRCUITO 1	1	578,00			578,00			
	CIRCUITO 2	1	310,00			310,00			
	CIRCUITO 3	1	580,00			580,00			
	CIRC1 CUADRO2	1	822,00			822,00			
	CIRC 2 CUADRO2	1	310,00			310,00			
	CIRCUITO#	1	220,00			220,00			
							2.820,00	13,97	39.395,40
07.03.06	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002								
	CIRCUITO 1	1	391,00			391,00			
	CIRCUITO 2	1	355,00			355,00			
	CIRCUITO 3	1	207,00			207,00			
	CIRC1 CUADRO2	1	163,00			163,00			
	CIRC2 CUADRO2	1	491,00			491,00			
							1.607,00	4,87	7.826,09
07.03.07	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.								
	CIRCUITO 1	1	391,00			391,00			
	CIRCUITO 2	1	355,00			355,00			
	CIRCUITO 3	1	207,00			207,00			
	CIRC1 CUADRO2	1	163,00			163,00			
	CIRC2 CUADRO2	1	491,00			491,00			
							1.607,00	3,81	

NOVIEMBRE 2023



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC									
CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03.08	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	75					75,00		
	CIRCUITO 2	40					40,00		
	CIRCUITO 3	38					38,00		
	CIRC1CUADRO2	11					11,00		
	CIRC2CUADRO2	39					39,00		
							203,00	382,21	77.588,63
07.03.09	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 65 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 65 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO3	8					8,00		
	CIRC1CUADRO2	7					7,00		
							15,00	494,04	7.410,60
07.03.10	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 75 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 75 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envoltente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								

VISADO
COPITI

**VISADO
COPITI**



LEON
VD2400361
Página 814

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE. SMART RURAL Y TIC

NOVIEMBRE 2023

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03.13	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP-PASEO SC 25W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Paseo SC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Colr Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	10					10,00		
							10,00	371,56	3.715,60
07.03.14	ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	5					5,00		
	CIRCUITO 3	17					17,00		
	CIRC1 CUADRO2	5					5,00		
	CIRC2CUADRO2	10					10,00		
							37,00	432,31	15.995,47
07.03.15	ud COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	28					28,00		
	CIRC1CUADRO2	8					8,00		
							36,00	488,13	

NOVIEMBRE 2023



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03.16	ud COLUMNA 9 m total, marca JOVIR mod ZAMBEZE c/placa decorativa Suministro y montaje columna de 9 m. de altura total, marca JOVIR modelo ZAMBEZE compuesta por los siguientes elementos: fuste telescópico, tramo superior troncoconico e inferior cilíndrico, sección circular diámetro 60 mm .material tramo superior acero al carbono S235JR, tramo inferior acero S275JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral.....con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, con accesorios decorativos en brazos de acero y embellecedores en acero galvanizado. provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado. CIRC1CUADRO2	6					6,00		
							6,00	894,76	5.368,56
07.03.17	ud COLUMNA H<6m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. CIRCUITO 2 CIRCUITO3	29 2					29,00 2,00		
							31,00	104,91	3.252,21
07.03.18	ud COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperación de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. CIRCUITO 1 CIRC2CUADRO2	4 18					4,00 18,00		
							22,00	126,00	2.772,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.03 ALUMBRADO.....									249.385,18

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 07.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA									
07.04.01	UD SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años)								
	Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Complementamente instalado y probado. El alta de la línea telefonica sera facilitadon por la propiedad.								
		1	0,16			0,16			
							0,16	21.239,20	3.398,27
TOTAL SUBCAPÍTULO 07.04 SISTEMA INTEGRADO DE.....									3.398,27
SUBCAPÍTULO 07.05 VARIOS									
07.05.01	UD TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION								
	Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.								
		1	0,16			0,16			
							0,16	14.062,97	2.250,08
07.05.02	UD SEGURIDAD Y SALUD								
	Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente								
		1	0,16			0,16			
							0,16	23.066,03	3.690,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.05.03	UD CONTROL DE CALIDAD								
	RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidos las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun es- pafifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun es- pafifica la ITC-EA 05.								
		1	0,16			0,16			
							0,16	9.374,97	1.500,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 07.05 VARIOS								7.440,64
	TOTAL CAPÍTULO 07 MATALOBOS DEL PARAMO.....								325.427,19

Dc

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 08 SAN PEDRO PEGAS									
SUBCAPÍTULO 08.01 ACTUACIONES PREVIAS									
08.01.01	ud DESMONTAJE PUNTOS DE LUZ EXIST /ACCESOR.Y COMPL./ POR LOCALIDAD								
Ud.- Desmontaje de instalacion eléctrica de alumbrado público existente actual por medios manuales y/o mecanicos, compuesta pr conductores (aéreos o subterráneos), cajas de derivación, cuadros de mando y protección, columnas, palomillas, luminarias,incluida la p.p. de desmontaje de balizas y pequeños elementos de la iluminacion etc, incluso reparacion y restitución de elementos de obra civil existentes que se deterioren durante el proceso de desmontaje.Con p.p. de limpieza de arquetas existentes para su utilizacion en la instalacion proyectasda. Los elementos desmontados podrán ser destinados para su montaje en una nueva ubicación, para el traslado a los almacenes municipales o para reciclaje, según indicaciones de la Dirección Facultativa.Con p.p. de los medios necesarios para su transporte a punto de almacenamiento, acopio, custodia y su posterior transporte a punto de reubicacion. Los elementos sobrantes, seran transportados a vertedero y/o apunto de tratamiento de residuos. Con p.p. de medios auxiliares. El importe del canon de vertedero, tratamienro de residuos se encuentra valoradao en el capitulo especifico de TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION. Medida la unidad totalmente ejecutada.									
		82				82,00			
						82,00	31,68	2.597,76	
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.01 ACTUACIONES PREVIAS.....						2.597,76			
SUBCAPÍTULO 08.02 OBRA CIVIL									
08.02.01	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE HORMIGON CON DISCO								
M2. Corte de pavimento ó solera de hormigón en masa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.									
circuito1		14	0,90	0,13	1,64				
		30	1,90	0,13	7,41				
		1	2,40	0,13	0,31				
		8	1,30	0,30	3,12				
circuito2		2	5,00	0,13	1,30				
		17	0,90	0,13	1,99				
circuito 3		44	0,90	0,13	5,15				
		8	5,00	0,13	5,20				
circuito 4		2	1,55	0,13	0,40				
		2	1,00	0,13	0,26				
						26,78	9,96	266,73	
08.02.02	UD m2 CORTE PAVIMENTO DE AGLOMERADO								
M2. Corte de pavimento DE AGLOMARADOa (medidas de longitud por profundidad de corte), con cortadora de disco diamante, en suelo de calles ó calzadas, i/replanteo, , maquinaria auxiliar de obra y p.p. de costes indirectos.									
circuito 1		2	9,00	0,06	1,08				
		2	7,00	0,06	0,84				
cricuito 2		2	6,00	0,06	0,72				
		2	9,00	0,06	1,08				
circuito 3		4	8,00	0,06	1,92				
		2	18,00	0,06	2,16				
		2	25,00	0,06	3,00				
						10,80	5,14	55,51	
08.02.03	m2 M3 DEMOLICION DE SOLERA Y/O PAVIMENTO DE BALSOSA								
M3. Demolición solera o pavimento de hormigón en masa de 15 a 20 cm. de espesor, con retromartillo rompedor,i/corte previo en puntos críticos, retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos									
circuito1		4	0,90	0,30	0,13	0,14			
		16	1,90	0,55	0,13	2,17			
		1	2,40	0,55	0,13	0,17			
		4	1,30	0,55	0,13	0,37			

VISADO
COPITI

**VISADO
COPITI**

LEON
VD2400361
Página 824

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		3	0,90	0,55	0,13	0,19			
	circuito2	1	5,00	0,55	0,13	0,36			
		1	0,90	0,55	0,13	0,06			
		2	0,90	0,30	0,13	0,07			
		1	0,90	7,00	0,13	0,82			
		9	0,90	0,30	0,13	0,32			
	circuito 3	5	0,90	0,30	0,13	0,18			
		15	0,90	0,55	0,13	0,97			
		8	0,90	1,10	0,13	1,03			
	circuito 4	2	1,55	1,00	0,13	0,40			
							7,25	11,64	84,39
08.02.04	m2 M3 DEMOLICION Y LEVANTADO CAPA DE AGLOMERADO								
	M3. Demolición y levantado con retromartillo rompedor de capa superficial de riego asfáltico bicapa, medido sobre perfil de espesor medio 6 cm., incluso retirada y carga de productos, sin transporte a vertedero.								
	circuito 1	1	9,00	0,30	0,06	0,16			
		1	7,00	0,30	0,06	0,13			
	cricuito 2	1	6,00	0,30	0,06	0,11			
		1	9,00	0,30	0,06	0,16			
	circuito 3	2	8,00	0,03	0,06	0,03			
		1	18,00	0,03	0,06	0,03			
		1	25,00	0,03	0,06	0,05			
							0,67	9,16	6,14
08.02.05	m2 M2 REPOSICION DE PAVIMENTO DE SOLERA CON HORMIGON RULETEADO								
	M2 acera de hormigón ruleteado HM-20 N/mm2., Tmáx. 40 mm. y 13 cm. de espesor, i/ junta de dilatación, preparación de base, con aportacion de material seleccionado procedente de la escavacion, compactación y rasanteo de arquetas y otros elementos.								
	circuito1	4	0,90	0,30		1,08			
		16	1,90	0,55		16,72			
		1	2,40	0,55		1,32			
		3	0,90	0,55		1,49			
	circuito2	1	5,00	0,55		2,75			
		1	0,90	0,55		0,50			
		2	0,90	0,30		0,54			
		1	0,90	7,00		6,30			
	circuito 3	5	0,90	0,30		1,35			
		15	0,90	0,55		7,43			
		8	0,90	1,10		7,92			
	circuito 4	2	1,55	1,00		3,10			
							50,50	16,69	842,85
08.02.06	Tm Tm REPOSICION M.B.C. MICROAGLOMERADO ASFALTICO								
	Mezcla bituminosa en caliente, microaglomerado con betún B 60/70 en capa de rodadura, con áridos con desgaste de los ángeles < 20, fabricada y puesta en obra, incluso betún, filler y riego de adherencia, totalmente extendida y compactada en capa de espesor uniforme, i/ p.p. de cortes mecánicos, tratamiento de juntas y rasanteo de arquetas, pozos, sumideros y otros elementos.								
	circuito 1	2,35	9,00	0,30	0,03	0,19			
		2,35	7,00	0,30	0,03	0,15			
	cricuito 2	2,35	6,00	0,30	0,06	0,25			
		2,35	9,00	0,30	0,06	0,38			
	circuito 3	2,35	8,00	0,03	0,06	0,03			
		2,35	18,00	0,03	0,06	0,08			
		2,35	25,00	0,03	0,06	0,11			
							1,19	108,34	128,92
08.02.07	m2 M2 REFUERZO EN ZANJAS DE CRUCES DE CALZADAS								
	M2. M2. Refuerzo de canalizaciones en zanjás y cruces de 15 cm. de espesor con hormigón en masa,vibrado, de resistencia característica HM-20 N/mm2., tamaño máximo 20 mm. y consistencia plástica, p.p. de vibrado y regleado, dejando listo para capa de rodadura posterior.								
	circuito 1	1	9,00	0,30		2,70			
		1	7,00	0,30		2,10			
	cricuito 2	1	6,00	0,30		1,80			
		1	9,00	0,30		2,70			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	circuito 3	2	8,00	0,03		0,48			
		1	18,00	0,03		0,54			
		1	25,00	0,03		0,75			
							11,07	17,32	191,73
08.02.08	UD UD ARQUETA DE CONEXION Y/O PASO (300/300 Interior) Ud de suministro y ejecucion de arqueta, previo corte de pavimento superficial de hormigon o baldosa ceramica, escavacion a mano y/o maquina. Arqueta prefabricada de 30x30 cm interior, sin fondo, Cerco y tapa de fundicion 30x30 cm (B-125). Recercado de 10 cm de hormigon, incluso remate superficie exterior, y p.p. de pequeño material y medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1	3				3,00			
	circuito2	3				3,00			
	circuito3	5				5,00			
	circuito 4	2				2,00			
							13,00	52,82	686,66
08.02.09	UD CONEXION VERTICAL PASO AEREO A SUBTERRANEO Y/O VICEVERSA Ud.- Paso Aéreo-Subterráneo y/o viceversa, constituido y conformada por un tubo metálico de acero galvanizado del tipo enchufable, de diámetro nominal 29 mm y longitud 3 m, incluyendo grapas metálicas de diámetro interior igual al diámetro exterior del tubo metálico, con sus correspondientes tornillos tirafondos metálicos M6-24, recibido por su parte inferior en un agujero efectuado en la acera a acera y rellenado con cemento. Totalmente instalado.								
	circuito1	3				3,00			
	circuito2	3				3,00			
	circuito 3	5				5,00			
	circuito 4	2				2,00			
							13,00	22,18	288,34
08.02.10	UD PASO AEREO ENTRE PAREDES/PARED-APOYO/ y/o entre APOYOS Ud. de suministro y ejecucion de paso aéreo entre paredes y/o pared-apoyo y/o entre apoyos para instalacion de cable aéreo formado por garras de anclaje galvanizado, tensor 3/8" galvanizado, guarda cabos 2 1/2" galvanizado, sujetacables 1/4" galvanizado, pasador de anilla M-12x90 galvanizado y tuercas, incluso anclaje sobre fachada/poste, sujeción y montaje y p.p. de medios auxiliares necesarios para la instalacion.								
	circuito1								
	circuito2	14				14,00			
	circuito3	22				22,00			
	circuito4	1				1,00			
							37,00	27,10	1.002,70
08.02.11	m. CANALIZACION SUBTERR. CON EXCAVACION Y TUBO PARA POSTERIOR ELEC ml Canalización subterránea para alumbrado, de dimensiones 30 cm de anchura por 60 cm de profundidad media, constituida por una tubería de 63 mm. de diámetro de PEAD corrugada exteriormente y lisa interiormente, según norma UNE-EN -50086-1 y 50086-2-4 (450N), envueltos en arena de río de 30x25 cms, incluso cinta de señalización de color rojo de 40 cms, obras de tierra y relleno de zanjas material sobrante, incluso extracción carga y transporte, extendido, humectación y compactación por tongadas al 98% del proctor modificado, carga y transporte a vertedero y mantenimiento de los servicios existentes, sin demolición ni reposición de pavimento.								
	circuito1	1	78,00			78,00			
	circuito2	1	172,00			172,00			
	circuito3	1	289,00			289,00			
	circuito 4	1	21,00			21,00			
							560,00	6,43	3.600,80
08.02.12	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(60/60/115-55/55/40 COLUMNA HASTA H=12m. UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 12m de altura, con arqueta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-22X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x100 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/l de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	circuito4 proyectores	2				2,00			
08.02.13	ud ZAPATA HORMIGON+ARQUETA(55/55/80-55/55/40) COLUMNA HASTA H=9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,con arque- ta prefabricada de hormigon de paso y derivación de 0,30 x0.30 m sin solera, provista de cerco y tapa de hierro fundido. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolida- do para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.						2,00	148,20	296,40
	circuito1	28				28,00			
	circuito2	8				8,00			
	circuito 3	14				14,00			
	circuito #	4				4,00			
							54,00	127,86	6.904,44
08.02.14	ud ZAPATA DE HORMIGON SIN/ARQUETA(55/55/80) COLUMNA HASTA H= 9 m UD realizacion de zapata de hormigon para colocacion de columna de hasta 9 m de altura,. Pernos de anclaje M-20X700, incluso p.p. escavacion en terrenp consolidado para formacion de zapata de cimentacion dimensiones minimas de 55x55x80 cm,hormigonado de zapata con HM-25/P/20/I de central,carga y transporte. Totalmente terminada. Incluso p.p. de obras accesorias de limpieza de matorral y/o arbustos del terreno de su entorno.								
	circuito1								
	circuito 2	9				9,00			
	circuito 3	17				17,00			
							26,00	73,09	1.900,34
08.02.15	ud Ud LIMPIEZA ZAPATA EXISTENTE CON PERNIOS ANCLAJE VALIDOS UD Limpieza superficial base de apoyo en zapata existente con eliminacion de elementos expureos, p.p. de limpieza de pernios de anclaje existentes para la posterior ubicacion de la columna definida en proyecto.Totalmente terminada.								
	circuito1	1				1,00			
	circuito2	2				2,00			
							3,00	4,67	14,01
08.02.16	ud Ud ACOND. ZAPATA EXISTENTE(IMPLANTE ANCLAJE "WÜRTH") Ud acondicionador de zapata existente para recibir columna luminaria mediante 4 Anclajes químico estructural realizado sobre hormigón, mediante perforación de 14 mm de diámetro y 240 mm de pro- fundidad, relleno del orificio con inyección de resina de poliéster, libre de estireno, código de pedido 5918605440, PE-1000 440ML "WÜRTH", y posterior inserción de elemento de fijación compuesto por varilla roscada de acero inoxidable A4, código de pedido 0953 12, "WÜRTH", de 12 mm de diá- metro y 330 mm de longitud, tuerca y arandela.. Conp.p. de aplicador manual para cartuchos de in- yección de resinas. Totalmente rematado								
	circuito2	1				1,00			
							1,00	39,47	39,47
08.02.17	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO MURAL SALVA ALEROS Suministro y montaje de nuevo brazo formado por palomilla bandera realizada con perfiles rectangu- lares en acero galvanizado en caliente 60x60x2 para empotrar o atornillar con pletinas y tornillos a fa- chada , con un fondo maximo de 1.10 m(incluidas patillas de empotramiento)y separacion minima de 0.70 m necesaria para salvar aleros de cubierta segun necesidades, postelete realizado con tubo de acero al carbono S-253-JR de 42 mm de diametro y 4 mm de espesor y una longuitus de 4 m ,pa- ra alcanzar la altura deseada. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o su- perior P.p. de medios de elevacion para su instalado y conexionado,con p.p. de anclajes quimicos , tornilleria, fijaciones y adaptadores en caso necesario. incluso obra de albañilería necesaria para apertura de hueco en muro para su empotramiento y posterior recibido con mortero, y remate estetico con pintura similar a la existente en fachada. Totalmente instalado.								
	circuito 1	2				2,00			
	circuito2	18				18,00			
	circuito3	13				13,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.02.18	ud PALOMILLA /SOPORTE BRAZO SOBRE MURO y/o POSTE Suministro y montaje de nuevo brazo sobre muro y/o poste realizado con tubo de acero carbono S-235-JR longitud 1.5/4 m diametro 42 mm y longitud de 1.5/4 m. Acabado galvanizado en caliente segun norma UNE-EN-10025 o superior, para atornillar con pletinas y tornillos a fachada o poste de hormigón, con la longitud necesaria, hasta alcanzar la altura deseada, totalmente instalado y conexio- nado, incluso obra de albanilería necesaria y medios de elevación.						33,00	314,98	10.394,34
	circuito1	2				2,00			
	circuito2	1				1,00			
	circuito 3	3				3,00			
08.02.19	m3 M3 ESCAVACION EN TERRENO CONSOLIDADO M3. Excavación en zanja en terreno compacto, con extracción de tierras a los bordes, sin incluir car- ga ni transporte a vertedero. retirada de escombros a pie de carga y p.p. de costes indirectos.						6,00	153,04	918,24
	circ1(arq)	3	0,55	0,55	0,40	0,36			
	circ2 (arq)	3	0,55	0,55	0,40	0,36			
	circ3(arq)	5	0,55	0,55	0,40	0,61			
	circ4(arq)	2	0,55	0,55	0,44	0,27			
08.02.20	m3 M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO ESCOMBRO Y TERRENO ESCAVACION M3. Carga mecánica y transporte de escombros a vertedero en camión de 10 Tm., con un recorrido de ida y vuelta superior a 20 Km., i/ carga por medios mecánicos, p.p. de canon de vertedero y costes indirectos.						1,60	7,26	11,62
	circuito1/2/3/4								
	hormigon	1	7,23			7,23			
	aglom	1	0,67			0,67			
	escava arquetas	1	1,59			1,59			
	increm/por refuerzo calzada	1	11,07		0,15	1,66			
							11,15	8,68	96,78
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.02 OBRA CIVIL									27.730,41
SUBCAPÍTULO 08.03 ALUMBRADO									
08.03.01	UD ACOMETIDA TRIFASICA ALUMINIO 4x50 MM2 Ud. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el co- rrecto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidas las verificaciones de: Instalación eléctrica. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según es- pecifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior. - Verificación con resultado favorable previas a la puesta en servicio según es- pecifica la ITC-EA 05.								
	ACOMETIDA	1				1,00			
							1,00	106,86	106,86

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.02	UD CUADRO MED/PROTEC A.P. 5SALIDAS EDIGAL APOLO C/TELEGES.TELLINK Suministro y montaje cuadro de alumbrado público, marca Edigal, modelo Apolo, para una potencia máxima de 25 kW, montado sobre armario de poliester reforzado con fibra de vidrio, IP-55 e IK-10 autoextinguible de dimensiones exteriores 1.000x1.000x300 mm (alumbrado + medida s/norma UFD Naturgy), con cinco salidas de tres fases (R-S-T) cada una, protegidas con interruptores automáticos unipolares de intensidad 16 A curva C, poder corte 10 kA, contactores 3x40 A, diferenciales reen-ganchables de 4x40 A y sensibilidad 300 mA con reenganche automático e interruptor automático ge-neral de 4x40A, con módulo de control y medida, reloj astronómico e interruptor para su acciona-miento manual, bombilla de iluminación del cuadro, toma de corriente y accesorios y pequeño mate-rial para su montaje y conexionado. Sistema de telegestión cabecera TsmarT-Lighting-CM, analiza-dor de redes Tellink, TelmeTer-3Ph-MB y unidad de control y comunicaciones UCC Smart-NET-4G-2R8I, módulo GPS, dos salidas relés, cuatro salidas NA y 8 entradas digitales. Total-mente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotéc-nico de Baja Tensión 2002.	1					1,00		
							1,00	7.216,88	7.216,88
08.03.03	m. LINEA AEREA (GRAP. PARED) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público grapada a paramentos, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente insta-lado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. CIRCUITO 1 1 87,00 87,00 CIRCUITO 2 1 370,00 370,00 CIRCUITO 3 1 420,00 420,00 CIRCUITO 4 1 26,00 26,00								
							903,00	13,18	11.901,54
08.03.04	m. LINEA AEREA (S/FIADOR ACERO) CABLE DE COBRE RV-K 0.6/1KV 5x6 mm2 Suministro y montaje línea trenzada aérea de cobre para alumbrado público colocada sobre fiador de acero, formado por tres conductores de fases, neutro y tierra de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de deri-vación, anclajes, grapas plastificadas, tacos PVC, bornas, incluso pequeño material, terminales, cin-tillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. CIRCUITO 2 1 255,00 255,00 CIRCUITO3 1 410,00 410,00 CIRCUITO 4 1 16,00 16,00 CIRCUITO# 1 175,00 175,00								
							856,00	13,97	11.958,32
08.03.05	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE RV-K 0.6/1KV 4x6 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por tres conductores de fases y otro neutro de 6 mm², con aislamiento RV-K 0,6/1KV para alimentación a puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de deri-vación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002 CIRCUITO 1 1 957,00 957,00 CIRCUITO 2 1 205,00 205,00 CIRCUITO 3 1 215,00 215,00 CIRCUITO4 1 56,00 56,00								

VISADO
COPITI

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.06	m. LÍNEA BAJO CANAL SUBTE. ALUMB.CABLE COBRE H07-K1X16 mm2 Suministro y montaje línea subterránea de cobre para alumbrado público colocada por el interior de los tubos, formado por un conductor amarillo-verde de 16 mm², con aislamiento H07-K 450/750 V para red equipotencial del sistema de puesta a tierra de los puntos de luz, incluso conexionado de los mismos en las cajas de derivación, bornas, incluso pequeño material, terminales, cintillos, etc, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. resultado el valor de tierra infeior a 10 Ohmios.						1.433,00	4,87	6.978,71
	CIRCUITO 1	1	957,00			957,00			
	CIRCUITO 2	1	205,00			205,00			
	CIRCUITO 3	1	215,00			215,00			
	CIRCUITO4	1	56,00			56,00			
08.03.07	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 38 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 38 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio. Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.						1.433,00	3,81	5.459,73
	CIRCUITO 1	4				4,00			
	CIRCUITO 2	32				32,00			
	CIRCUITO 3	33				33,00			
08.03.08	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP- ENUR L 65 W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Enur L con equipo led de 65 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.						69,00	382,21	26.372,49
	CIRCUITO1	1	29,00			29,00			
	CIRCUITO3	1	13,00			13,00			
							42,00	494,04	

VISADO

COPITI

2024-11-28

LEON

VD2400361

Página 554

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO

EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.03.09	UD LUMINARIA FUNCIONAL ATP-CROMA LC 25W Suministro y montaje luminaria ATP modelo Croma LC con equipo led de 25 w con temperatura de color de 3000°K, fabricada la carcasa con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV. Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10+. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior con conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV., bipolar 2x2,5+TT mm² de sección con 10 años de garantía, caja de protección para punto de luz con 4 bornes para la continuidad de líneas, dos fusibles 10x38 y bornes de salida, con envolvente aislante, incluso soporte mural de acero galvanizado, de tipo corto, placa de anclaje y pernos, derivación de conductores, incluso accesorios y complementos, medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 906. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 2	9					9,00		
	CIRCUITO3	5					5,00		
							14,00	398,19	5.574,66
08.03.10	UD PROYECTOR ATP AIRE SERIE 5 Suministro y montaje proyector ATP modelo AIRE serie 5 con equipo led de 100 w con temperatura de color 3000°K, fabricada con polímeros técnicos reforzados, no conductores de electricidad e inoxidables, resistentes a 3.000 en cámara de rayos U.V. (S/UNE 53104) sin presentar alteración de color. Difusor de polímero transparente tropicalizado, de alto impacto T5, antideslumbrante, y estabilizado contra los rayos UV.Luminaria de CLASE II e IP 66 - IK 10. Vida útil: 100.000h. L95B10. Con driver regulable preprogramado hasta 6 escalones reg SP, protector contra sobretensiones 10kV, adaptador a brazo o columna incluido, cableado interior, conexionado e instrucciones y accesorios para el montaje. Con 10 años de garantía, medida la unidad completamente instalada, colocada, probada y puesta en servicio. Conductor de cobre tipo RZ 0,6/1KV.,bipolar 2x2,5+TT mm² de seccion,incluso pequeño material auxiliar y complementario,medida la unidad completamente instalada y puesta en servicio.Color Gris claro RAL 9006. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 4	4					4,00		
							4,00	422,68	1.690,72
08.03.11	ud COLUMNA 9 m .marca JOVIR modelo BCN/C (s/ zapa proy/existente) Suministro y montaje columna de 9 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersión en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 1	10					10,00		

NOVIEMBRE 2023



PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CIRCUITO 2	13				13,00			
	CIRCUITO 3	30				30,00			
							53,00	432,31	22.912,43
08.03.12	ud COLUMNA 12 m .marca JOVIR modelo BCN/C(s/zapata proy/existente) Suministro y montaje columna de 12 m. de altura, marca JOVIR modelo BCN/C compuesta por los siguientes elementos: fuste troncoconico de acero al carbono S235JR segun UNE EN 10025, fabricacion conforme a norma UNE-EN 40-5. Galvanizado por inmersion en caliente segun UNE-ISO 1461. Acabado segun carta Ral..... con puerta enrrasada y base con placa, anillas y cartelas de refuerzo, provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil. La posible sustitución de las unidades de obra por otras equivalentes deberán estar justificado mediante Organismo de Control Acreditado.								
	CIRCUITO 4	2				2,00			
							2,00	488,13	976,26
08.03.13	ud COLUMNA 9/12 m .REUBICADA (S/zapata proy/acondicionada) Reubicación y montaje columna existente de 9/12 m. de altura, cualquier modelo procedente de la recuperacion de las columnas existentes en las diferentes localidades, base con placa, anillas y cartelas de refuerzo provista de caja de conexión y protección, conductor interior 0,6/1 kV 3x2,50 mm², pica y conductor de puesta a tierra, totalmente instalado, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según REBT 2.002, incluso p.p. de pequeño material, y obras complementarias para su total instalacion. Nota.- Incluye p.p. de medios de transporte desde zona de almacenamiento hasta punto de instalacion. Colocada sobre zapata proyectada y/o zapata existente reacondicionada segun unidades definidas en capitulo de obra civil.								
	CIRCUITO1	19				19,00			
	CIRCUITO2	6				6,00			
	CIRCUITO3	3				3,00			
							28,00	126,00	3.528,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.03 ALUMBRADO.....									125.426,28
SUBCAPÍTULO 08.04 SISTEMA INTEGRADO DE GESTION Y EFICIENCIA ENERGETICA									
08.04.01	UD SOFTWARE DE GESTION ALUMBRADO PUBLICO TELLINK TSMART (10años) Implementación software de gestión del servicio alumbrado público, licencia y cuota anual de servicio en plataforma durante diez años sin coste adicional, marca Tellink Tsmart en la modalidad "On Premise", tarjeta de comunicaciones, con introducción datos, programación encendidos, apagados, regulación del sistema y generación de alarmas, con ubicación centros de mandos, creación de perfiles de funcionamiento. Complementamente instalado y probado. El alta de la linea telefonica sera facilitadon por la propiedad.								
		1	0,09			0,09			
							0,09	21.239,20	1.911,53
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.04 SISTEMA INTEGRADO DE.....									

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 08.05 VARIOS									
08.05.01	UD TRATAMIENTO DE RESIDUOS,CONTROL Y GESTION Ud. para la tramitación, gestión y control de residuos generados en la obra, según se contempla en el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.								
		1	0,09			0,09			
							0,09	14.062,97	1.265,67
08.05.02	UD SEGURIDAD Y SALUD Ud. elementos, equipos y medidas de protección individual, colectiva e instalaciones de salubridad y bienestar para el correcto desarrollo de las obras a realizar. Segun medicion realizada en apartado correspondiente								
		1	0,09			0,09			
							0,09	23.066,03	2.075,94
08.05.03	UD CONTROL DE CALIDAD RUd. Control de calidad para la totalidad de las unidades que componen la obra, para garantizar el correcto funcionamiento y ejecución de las unidades de obra de construcción y de instalaciones y la obra civil a realizar. En esta unidad de control se encuentran incluidosas las verificaciones de: Instalacion electrica.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-BT 05 y las Norma UNE 20.460-6-61. Alumbrado exterior.- Verificacion con resultado favorable previas a la puesta en servicio segun especifica la ITC-EA 05.								
		1	0,09			0,09			
							0,09	9.374,97	843,75
TOTAL SUBCAPÍTULO 08.05 VARIOS									4.185,36
TOTAL CAPÍTULO 08 SAN PEDRO PEGAS									161.851,34
TOTAL									1.922.302,82



PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.

PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.

DOCUMENTOS:

RESUMEN DE PRESUPUESTO

LOCALIDADES:

ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS

TECNICOS:

AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial.
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto

VISADO
COPITI



LEON

VD2400361
22/02/2024

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROYECTO BASICO y DE EJECUCION PROGRAMA DUS-5000/MEDIDA4.- LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	ACEBES DEL PARAMO.....	309.313,14	16,09
2	ANTOÑANES DEL PARAMO.....	234.653,75	12,21
3	BARRIO DE BUENOS AIRES.....	42.352,01	2,20
4	BUSTILLO DEL PARAMO.....	370.200,51	19,26
5	GRISUELA DELPARAMO.....	276.090,27	14,36
6	LA MILLA DELPARAMO.....	202.414,61	10,53
7	MATALOBOS DEL PARAMO.....	325.427,19	16,93
8	SAN PEDRO PEGAS.....	161.851,34	8,42
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.922.302,82	
13,00 % Gastos generales.....		249.899,37	
6,00 % Beneficio industrial.....		115.338,17	
SUMA DE G.G. y B.I.		365.237,54	
21,00 % I.V.A.		480.383,48	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		2.767.923,84	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		2.767.923,84	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

LEON, NOVIEMBRE DE 2023

AMABLE FLOREZ VIEJO



INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

PABLO SANTAMARIA DOMINGUEZ



ARQUITECTO

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON



Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: YIHYQFZ4KDH27LS

NOVIEMBRE 2023 **VISADO**

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:

PROGRAMA DUS-5000 – MEDIDA 4.- LUCHA CONTRA
LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E
INTELIGENTE SMART RURAL Y TIC.

PROPIEDAD: EXCMO AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PÁRAMO.

DOCUMENTOS: PLANOS

Dc

LOCALIDADES:

ACEBES DEL PÁRAMO
ANTOÑANES DEL PÁRAMO
BARRIO DE BUENOS AIRES
BUSTILLO DEL PÁRAMO
GRISUELA DEL PÁRAMO
LA MILLA DEL PÁRAMO
MATALOBOS DEL PÁRAMO
SAN PEDRO PEGAS

TECNICOS:

AMABLE FLOREZ VIEJO Ingeniero Técnico Industrial.
PABLO SANTAMARÍA DOMÍNGUEZ Arquitecto

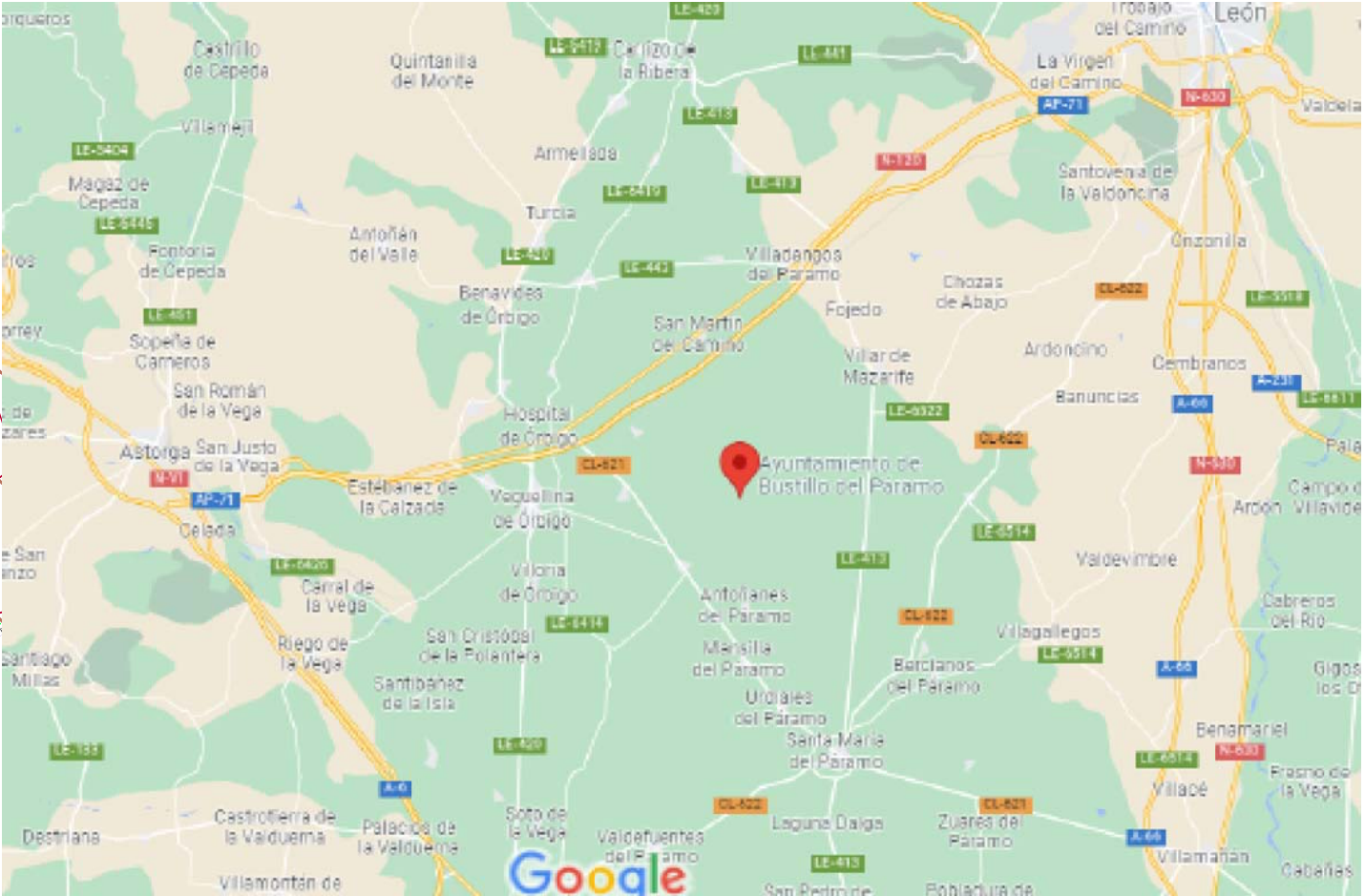
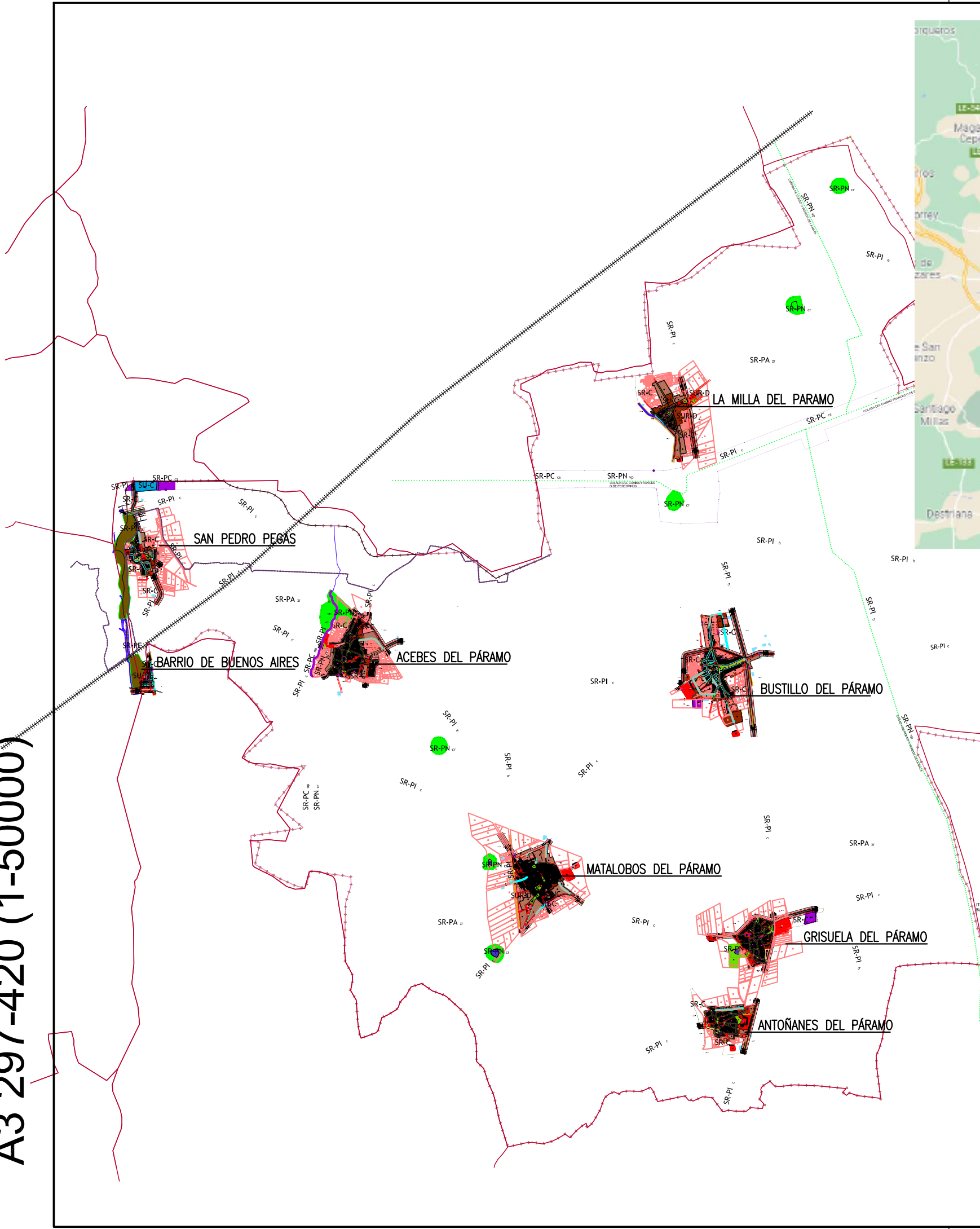
VISADO
COPITI



LEON

VD2400361
22/02/2024

A3 297-420 (1-50000)



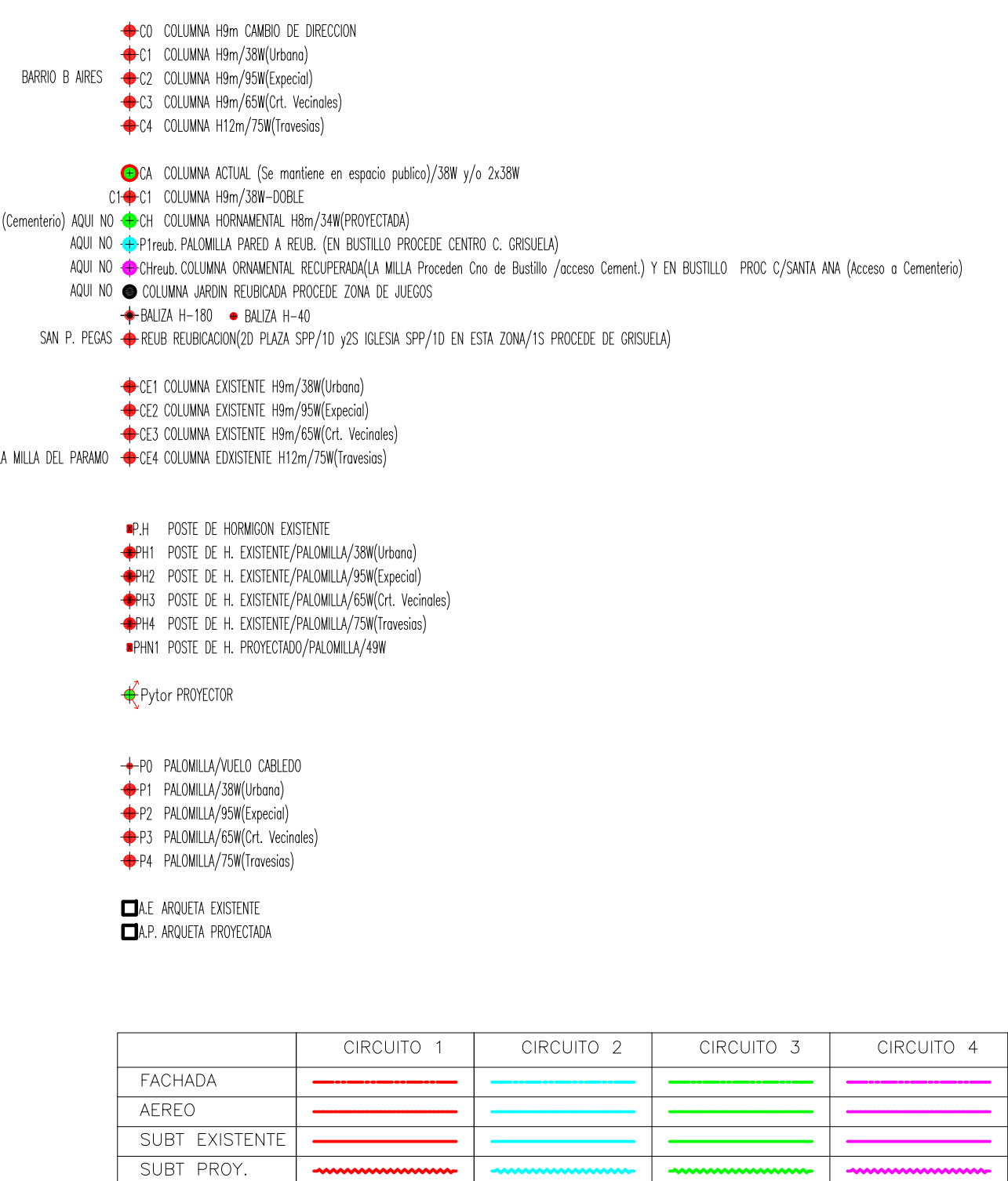


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

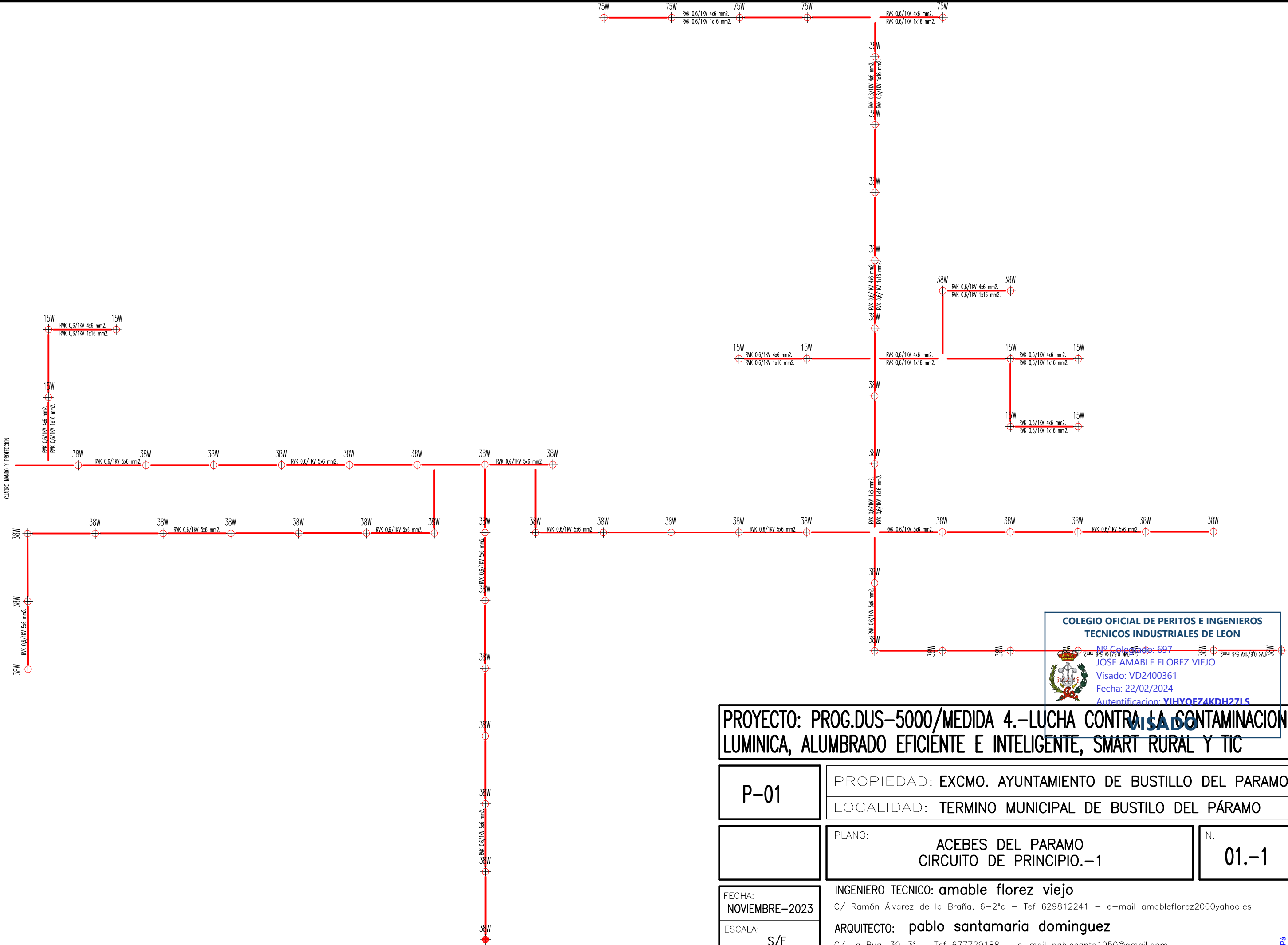
Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: [YIHVOFZ4KDHD27LS](#)

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: SITUACION T.M. BUSTILLO DEL PARAMO	N. 00
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: 1:50.000	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



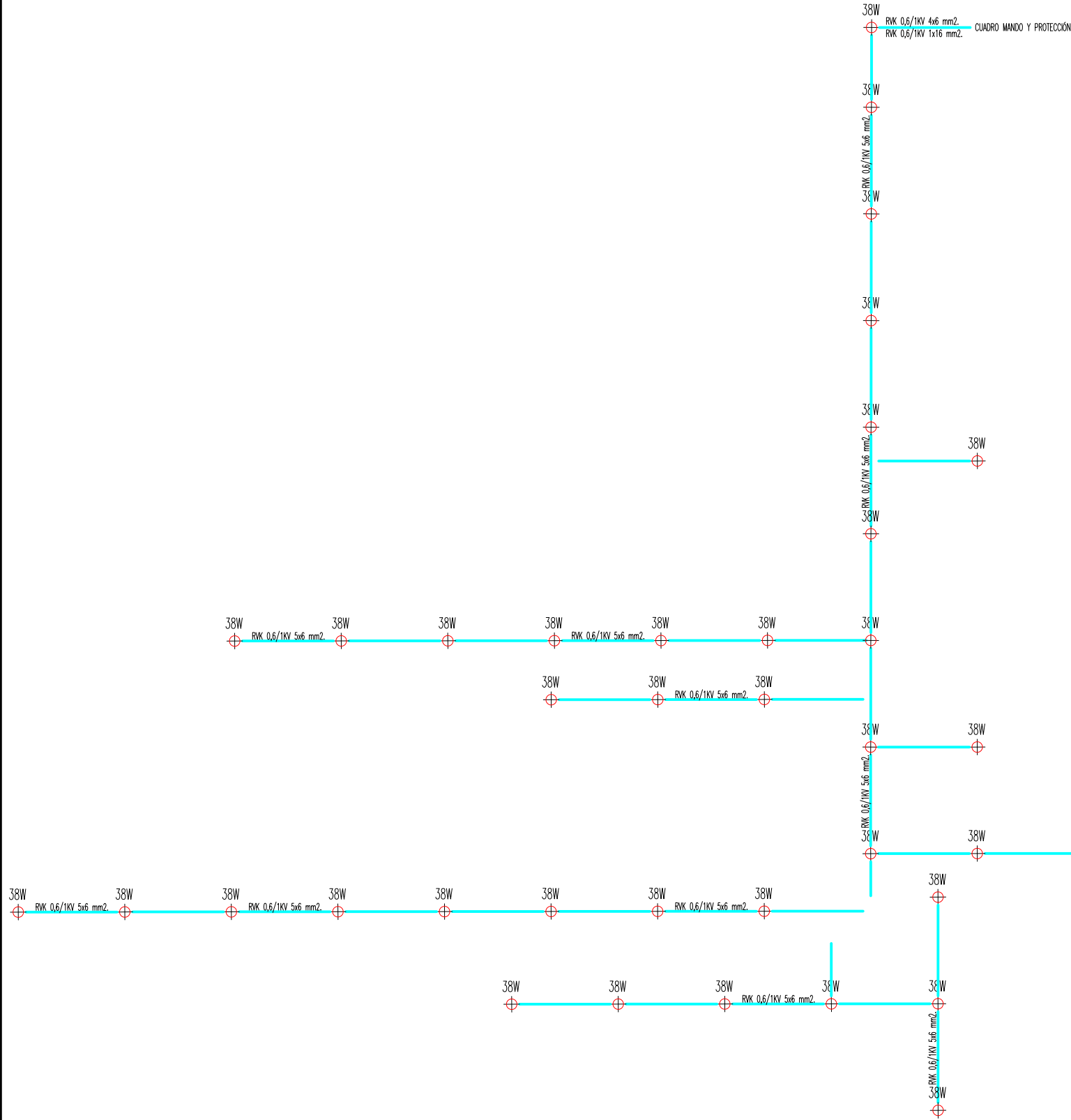
S/E (A-3)



PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	ACEBES DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1	01.-1
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	

S/E (A-3)

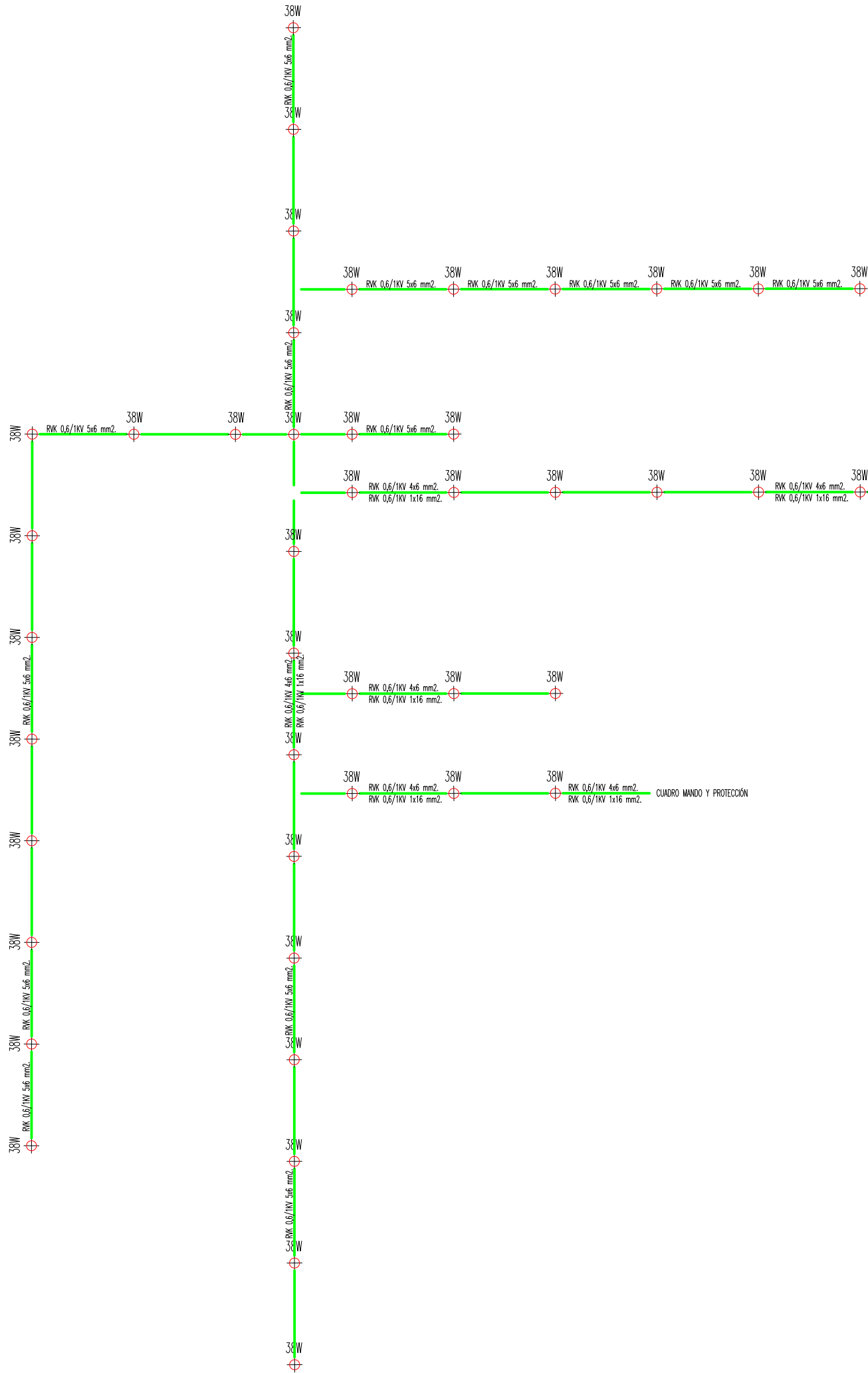




**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**
Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOF74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ACEBES DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-2	N. 01.-2
	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
FECHA: NOVIEMBRE-2023	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez	
ESCALA: S/E	C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	





**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**
Colegiado: 697
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: YIHYQFZ4KDH27LS

75W
RVK 0,6/1KV 4x6 mm2
RVK 0,6/1KV 1x16 mm2

75W
RVK 0,6/1KV 4x6 mm2
RVK 0,6/1KV 1x16 mm2

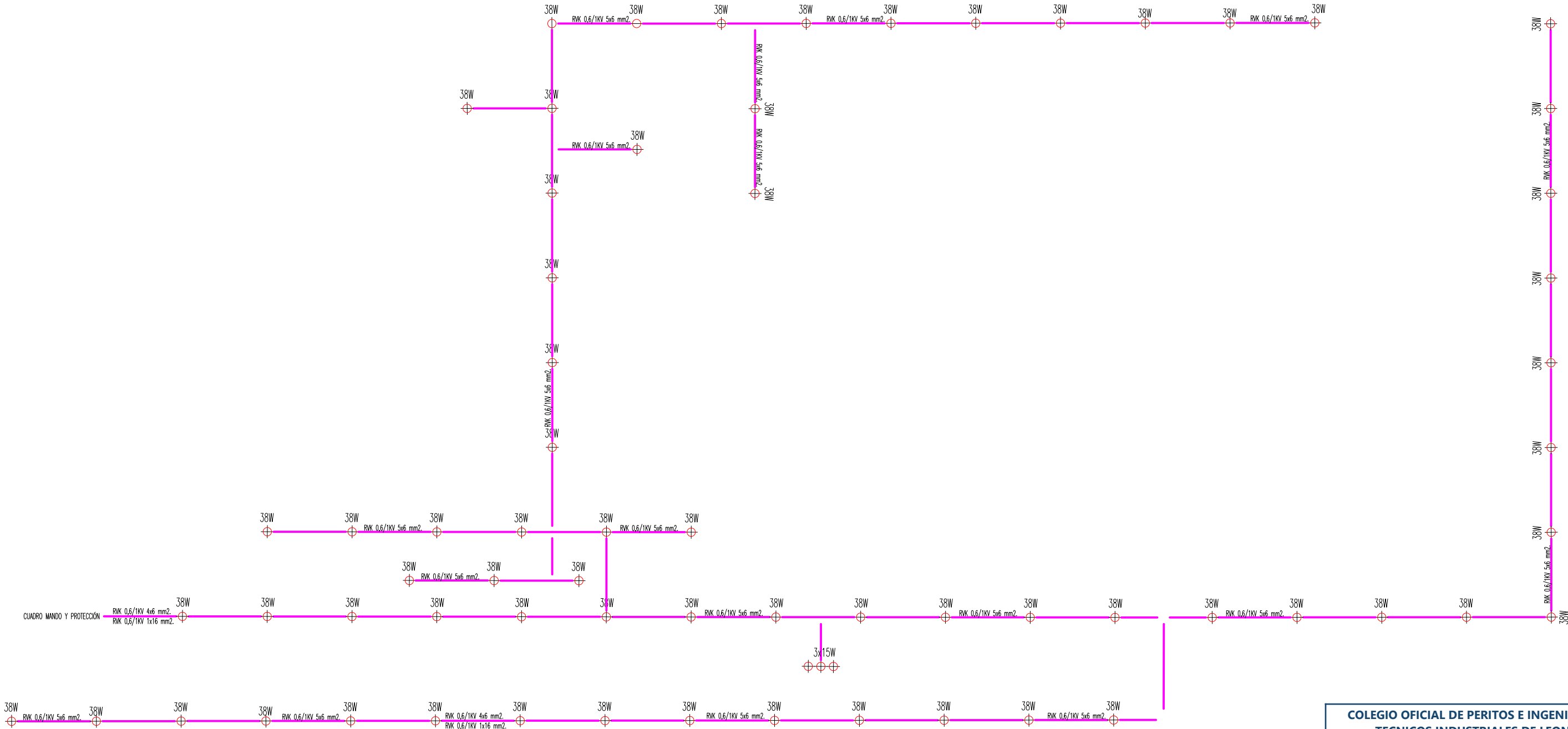
75W
RVK 0,6/1KV 4x6 mm2
RVK 0,6/1KV 1x16 mm2

75W
RVK 0,6/1KV 4x6 mm2
RVK 0,6/1KV 1x16 mm2

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	ACEBES DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-3	01.-3
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	

S/E (A-3)





**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOF74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ACEBES DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-4	N. 01.-4
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



- C0 COLUMNA Hm CAMBIO DE DIRECCION
- C1 COLUMNA Hm/30W(Urbano)
- C2 COLUMNA Hm/30W(Especial)
- C3 COLUMNA Hm/30W(Col. Vecinales)
- C4 COLUMNA H12m/75W(Travesías)
- C5 COLUMNA ACTUAL (Se mantiene en espacio público)/30W y/o 2x30W
- C6 COLUMNA Hm/30W-DOBLE
- C7 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C8 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C9 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C10 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C11 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C12 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C13 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C14 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C15 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C16 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C17 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C18 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C19 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C20 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C21 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C22 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C23 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C24 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C25 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C26 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C27 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C28 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C29 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C30 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C31 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C32 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C33 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C34 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C35 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C36 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C37 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C38 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C39 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C40 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C41 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C42 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C43 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C44 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C45 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C46 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C47 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C48 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C49 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C50 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C51 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C52 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C53 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C54 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C55 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C56 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C57 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C58 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C59 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C60 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C61 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C62 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C63 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C64 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C65 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C66 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C67 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C68 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C69 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C70 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C71 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C72 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C73 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C74 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C75 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C76 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C77 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C78 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C79 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C80 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C81 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C82 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C83 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C84 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C85 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C86 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C87 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C88 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C89 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C90 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C91 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C92 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C93 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C94 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C95 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C96 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C97 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C98 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C99 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)
- C100 COLUMNA HORIZONTAL Hm/34W(PROTECTORA)

	CIRCUITO 1	CIRCUITO 2	CIRCUITO 3
FACHADA			
AEREO			
SUBT. EXISTENTE			
SUBT. PROY.			

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697

JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO

Visado: VD2400361

Fecha: 22/02/2024

Autenticación: YH40F74KH27LS

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO

LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PARAMO

PLANO:

ANTOÑANES DEL PARAMO DEL PARAMO

N. 02

FECHA: NOVIEMBRE-2023

INGENIERO TECNICO: amable florez viejo

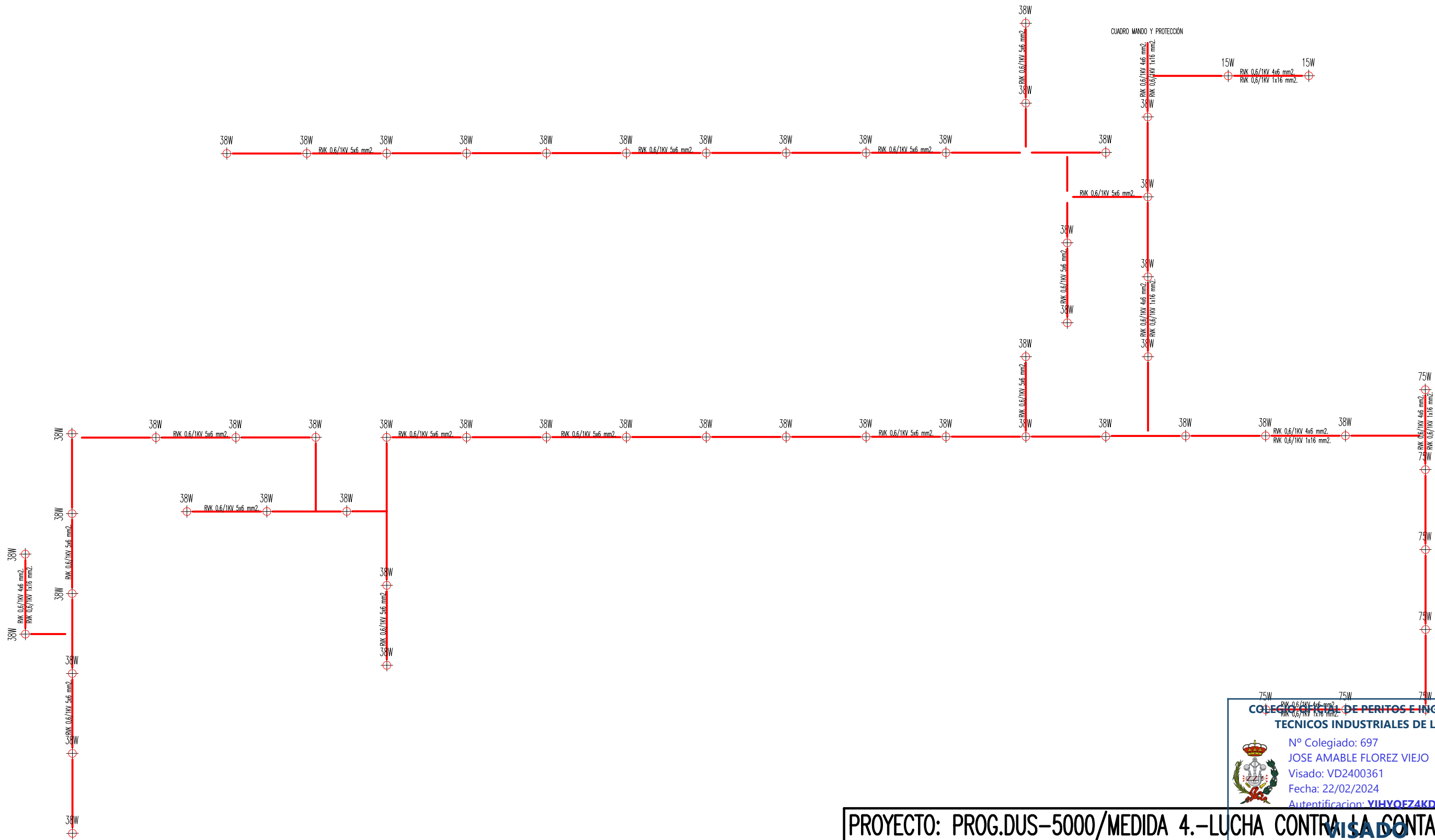
ESCALA: 1:1000

ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez

C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tel 629812241 - e-mail amableflorez2000@yahoo.es

C/ La Rua, 39-3º - Tel 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com

Documento visado por el COPTI León el día 22/02/2024 con número VD2400361





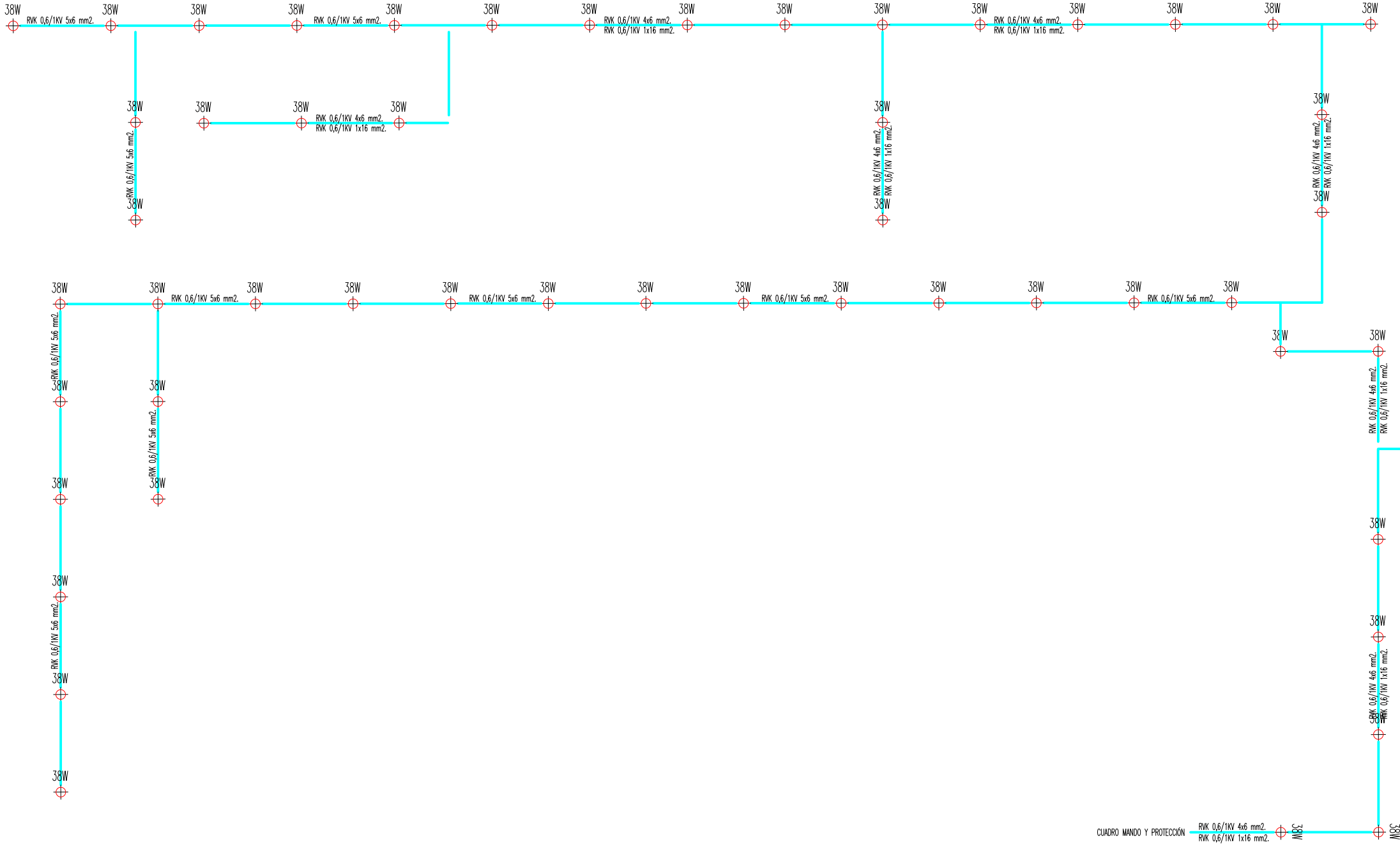
**COLEGIO DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: **YIHVOFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ANTOÑANES DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1	N. 02.-1
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	

S/E (A-3)



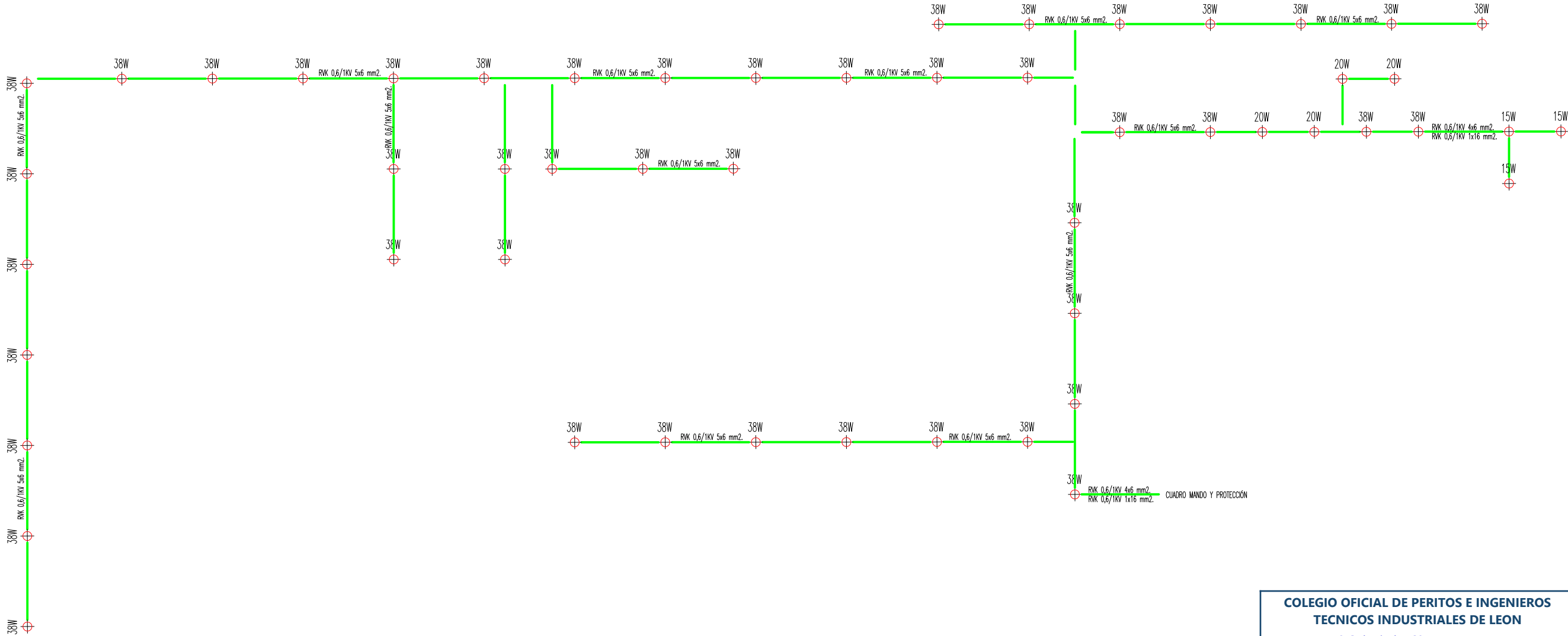


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHYQFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	ANTOÑANES DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-2	02.-2
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



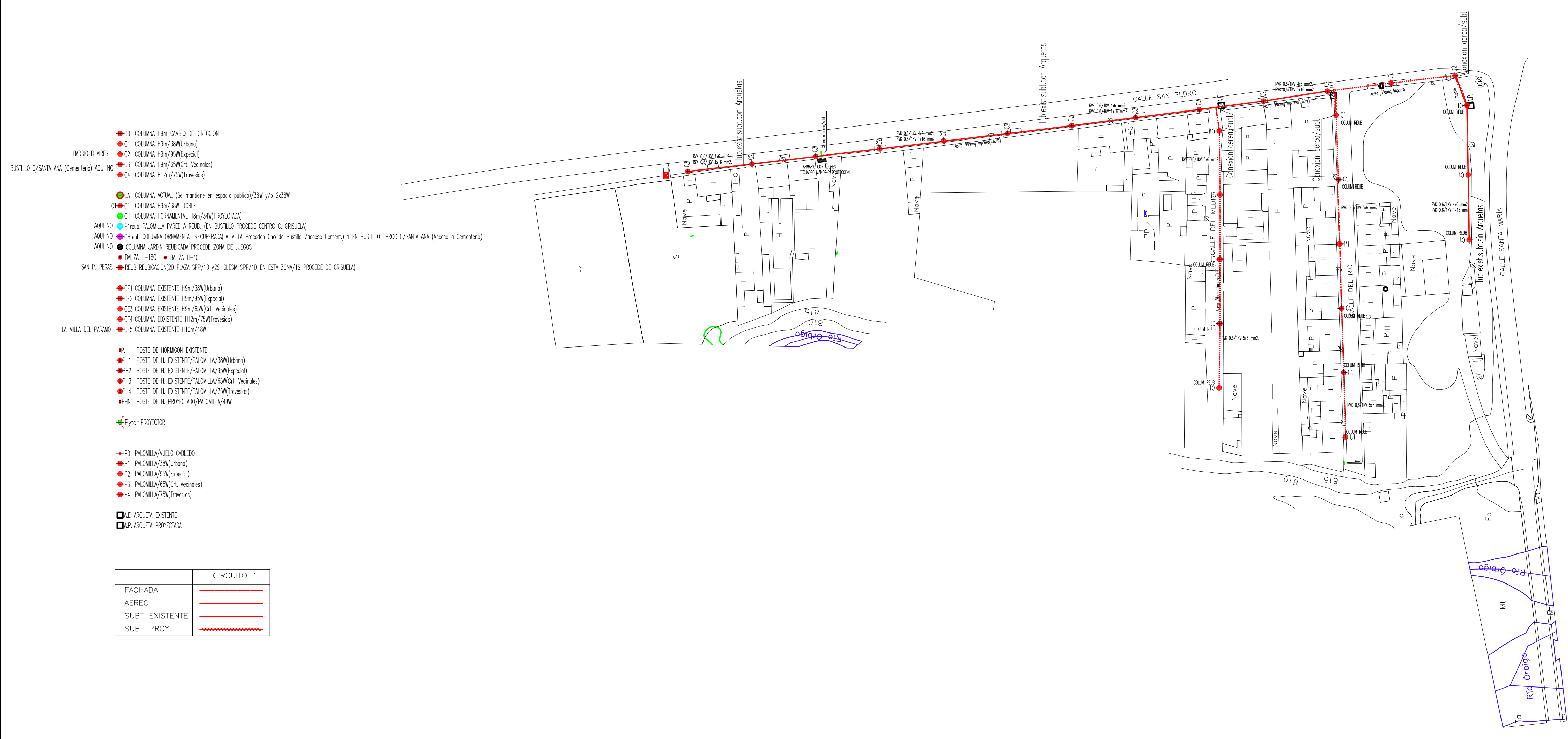


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOEFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ANTOÑANES DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-3	N. 02.-3
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



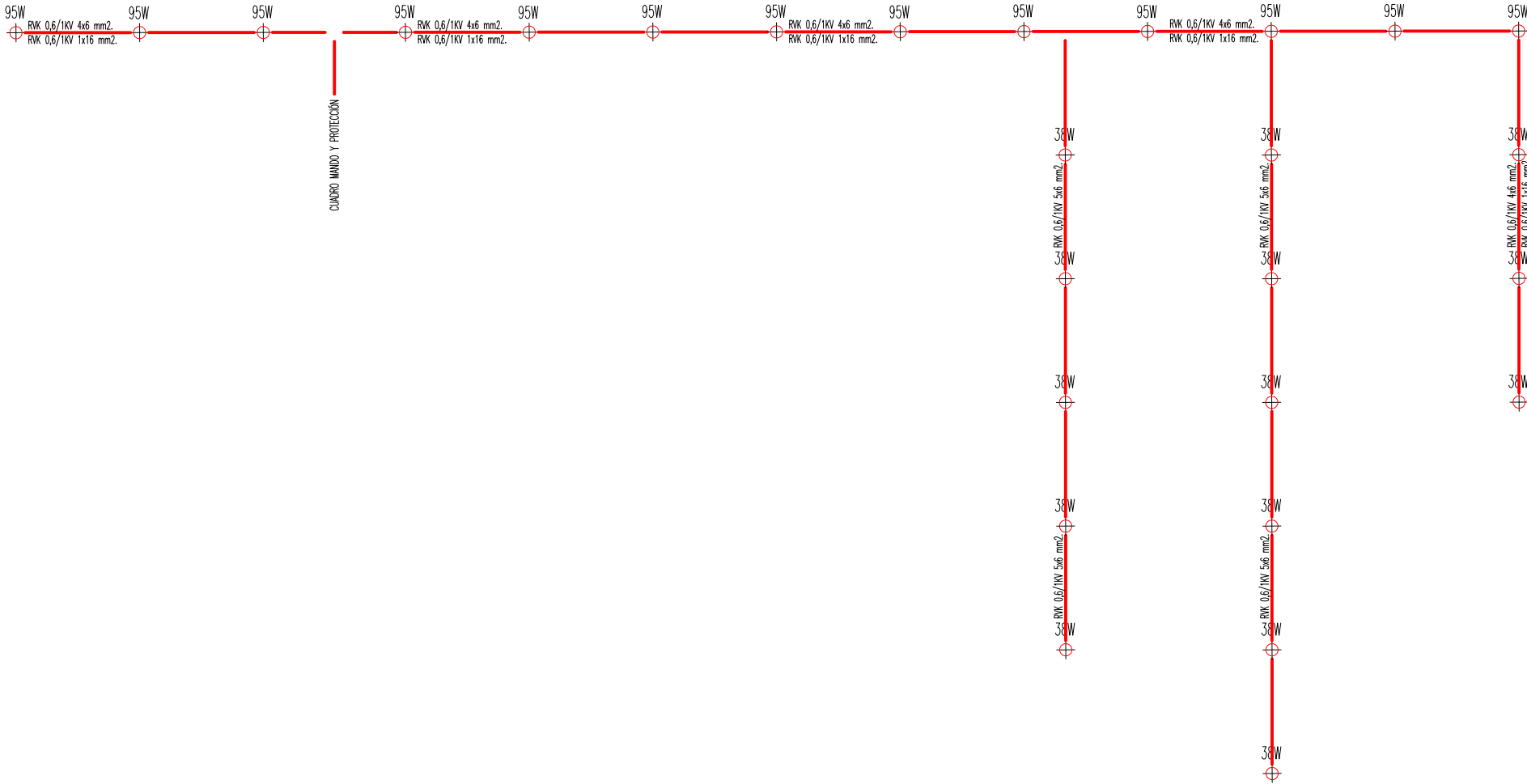
PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PARAMO	
	PLANO:	N.
	BARRIO DE BUENOS AIRES	03
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: 1:1000	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: YHVOE74KDH2715

VISADO





**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

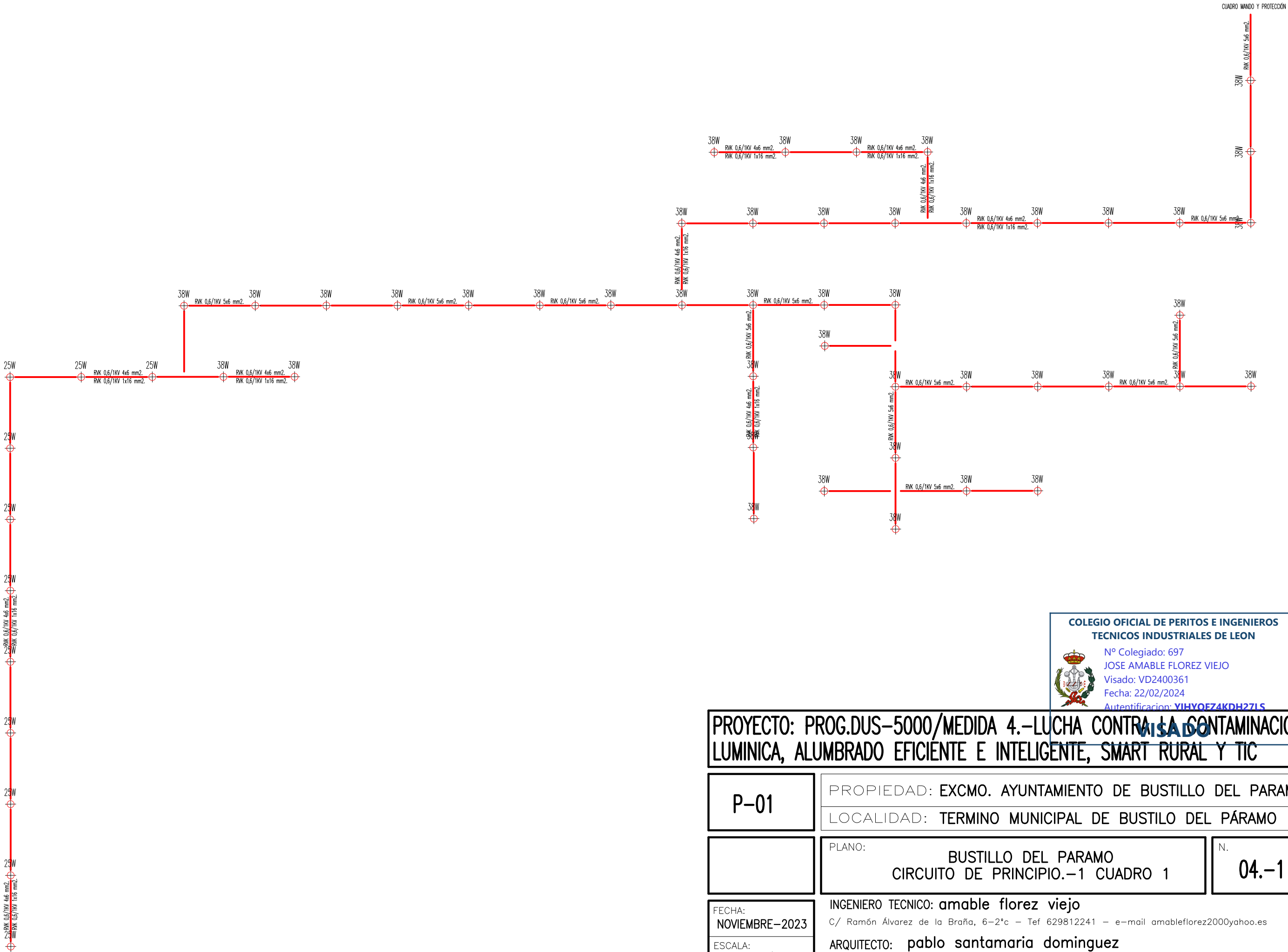
Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOE74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: BARRIO DE BUENO AIRES CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1	N. 03.-1
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



S/E (A-3)



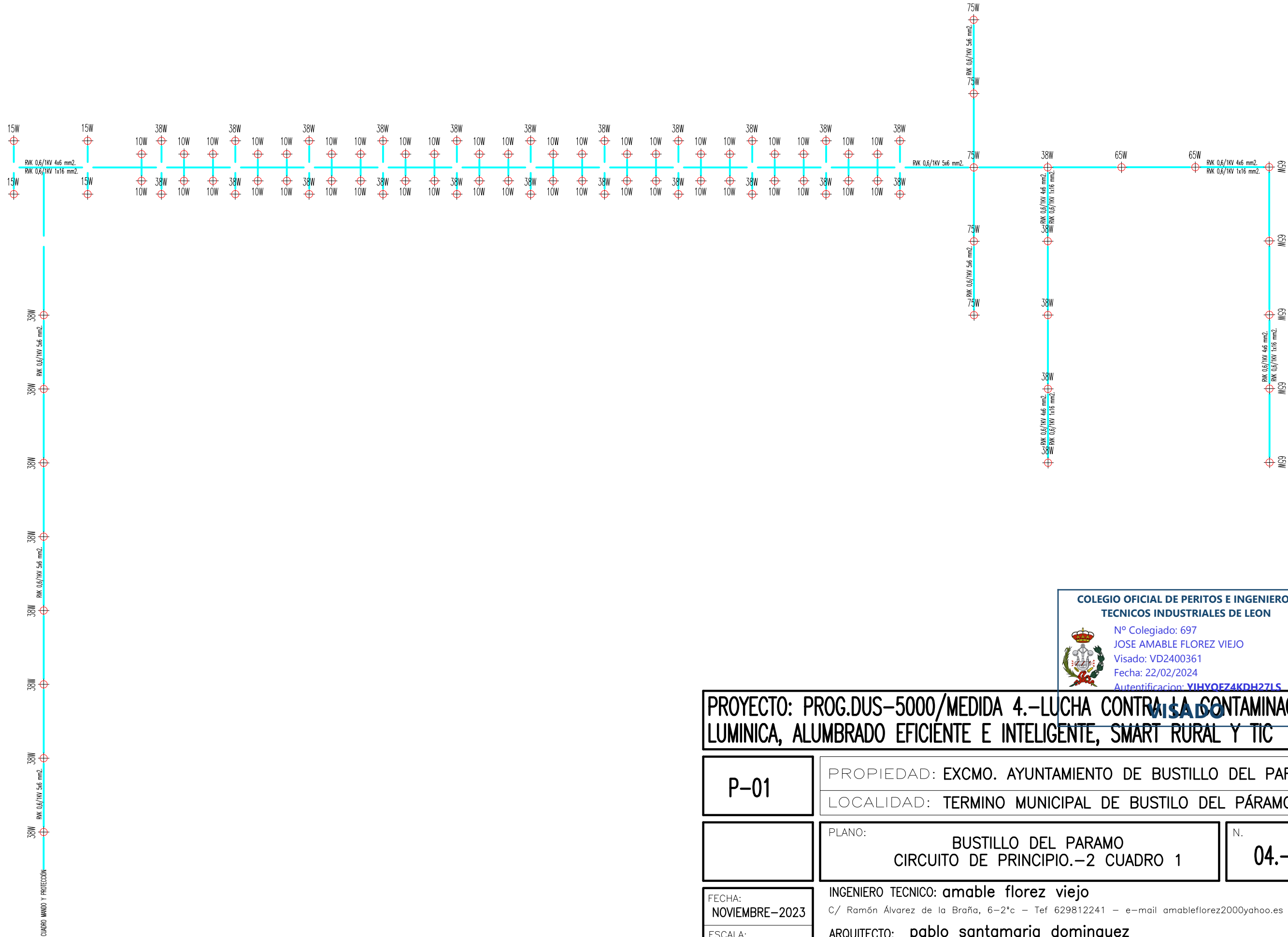


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: **YIHYQFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	BUSTILLO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1 CUADRO 1	04.-1
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	

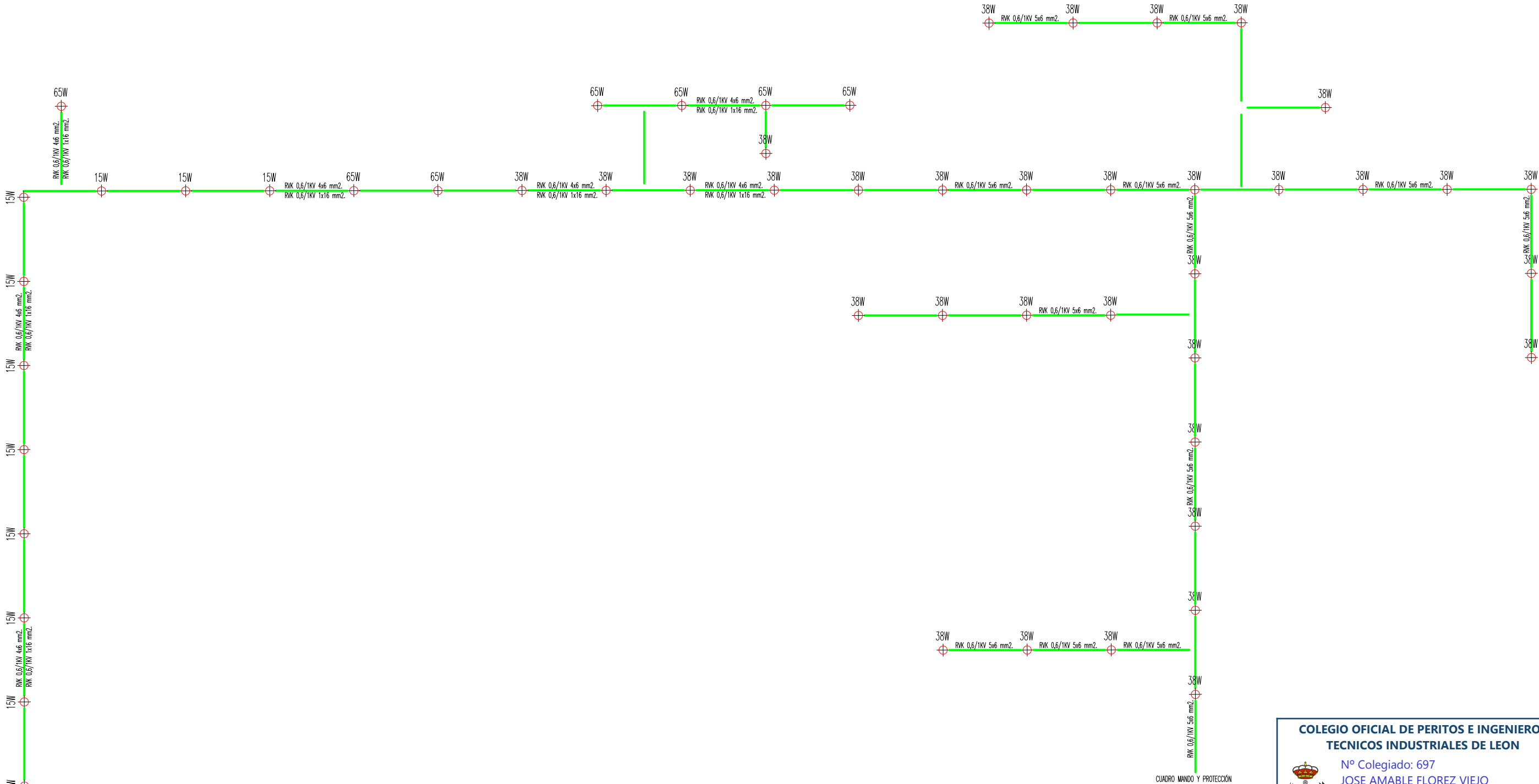


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: [YIHVQF74KDH27LS](#)

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	BUSTILLO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-2 CUADRO 1	04.-2
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	

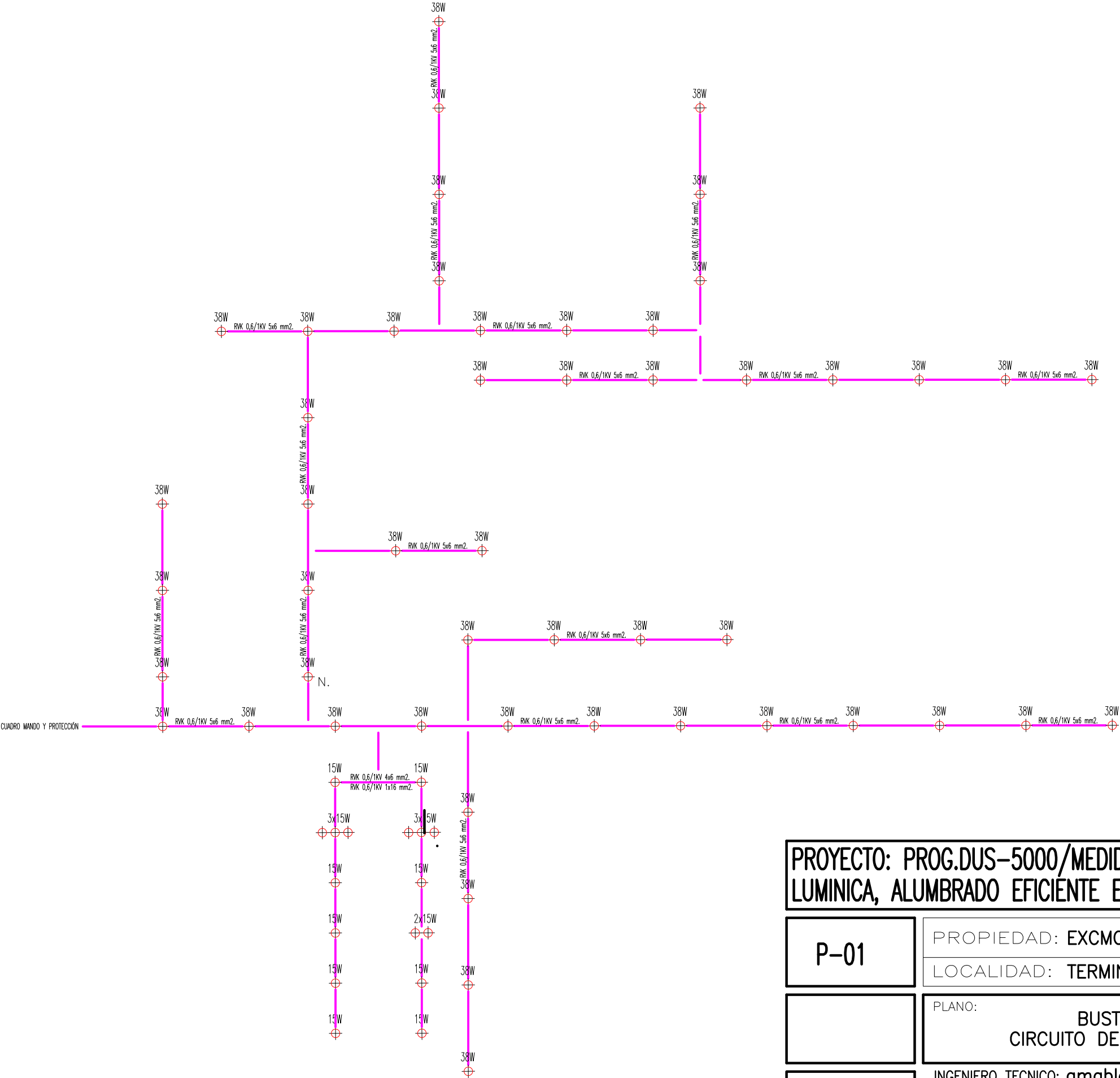




**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**
Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOEF4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	BUSTILLO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-3 CUADRO 1	04.-3
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	





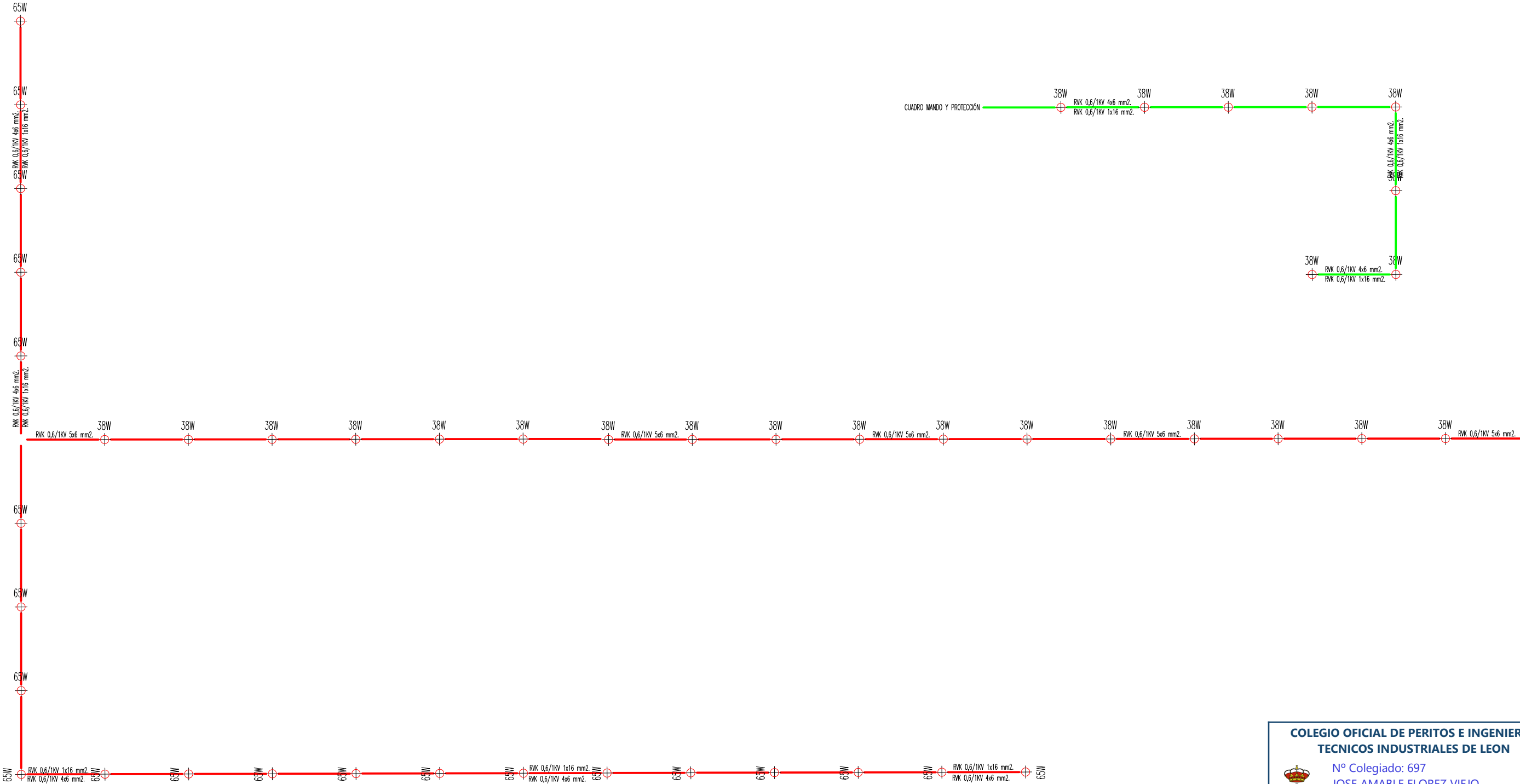
**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: BUSTILLO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-4 CUADRO 1	04.-4
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	

S/E (A-3)





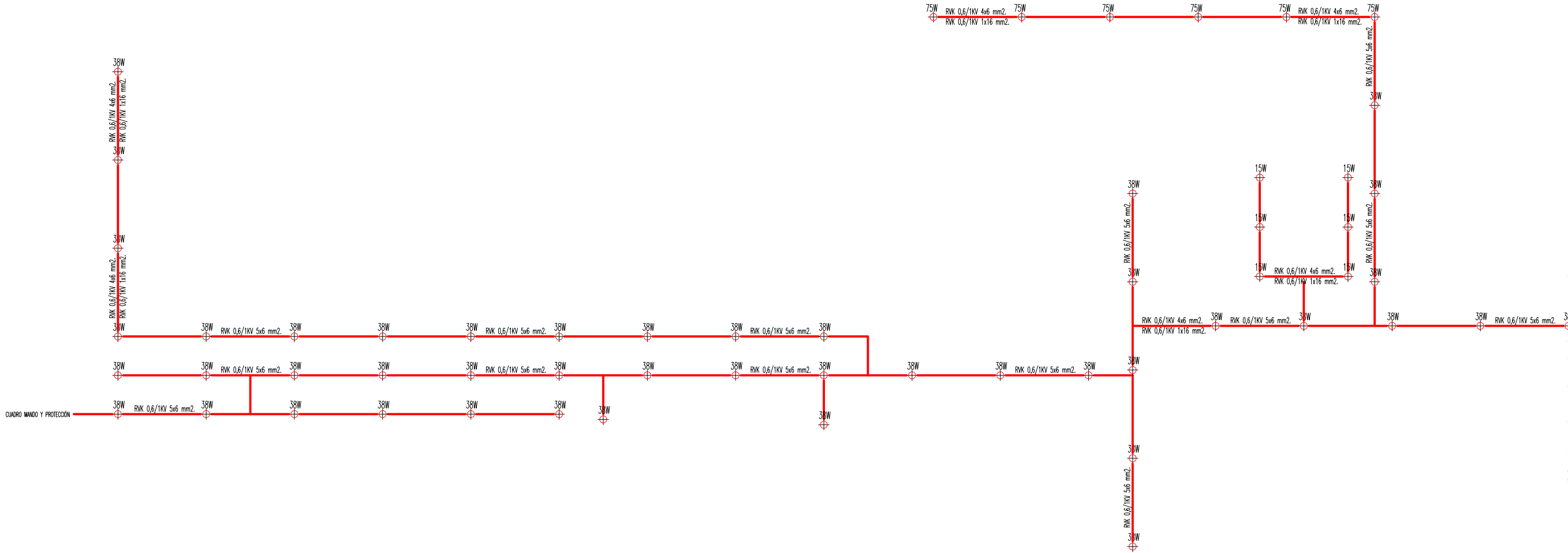
**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	BUSTILLO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-5 y 6 CUADRO 2	04.-5
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	





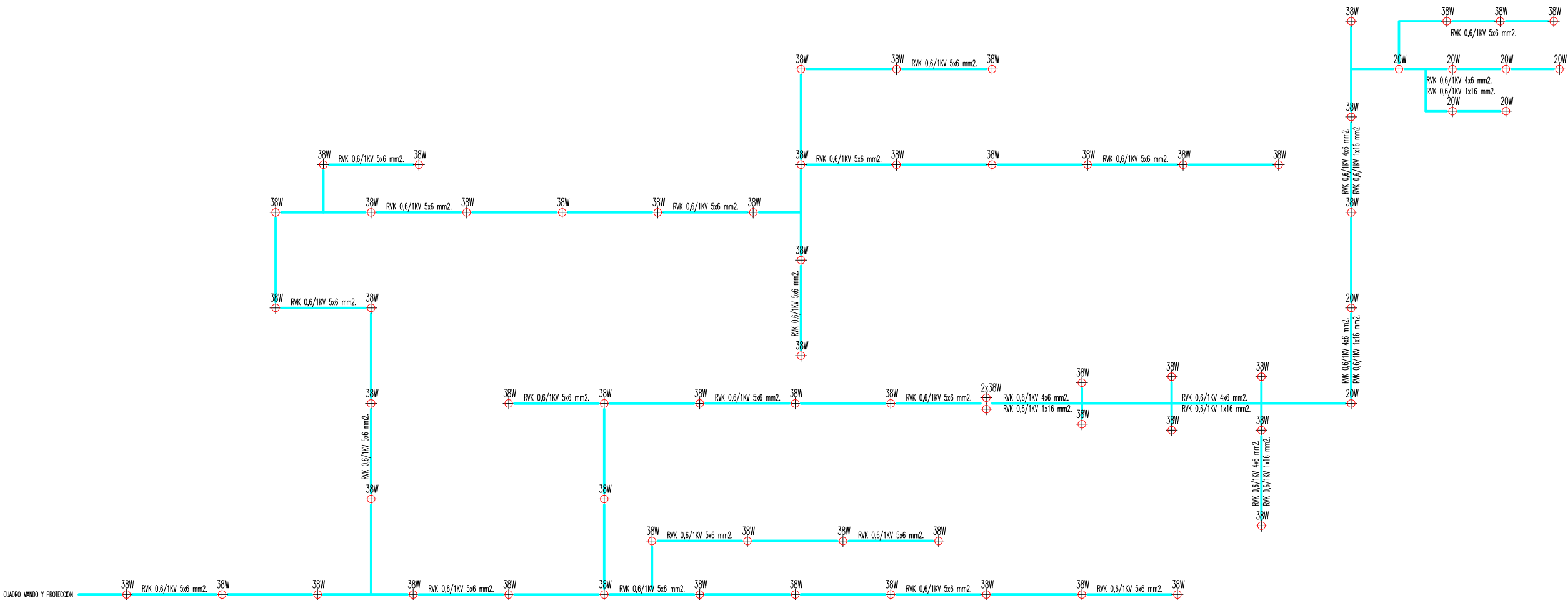


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ANTOÑANES DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1	N. 05.-1
	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
FECHA: NOVIEMBRE-2023	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez	
ESCALA: S/E	C/ La Rua, 39-3ª – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



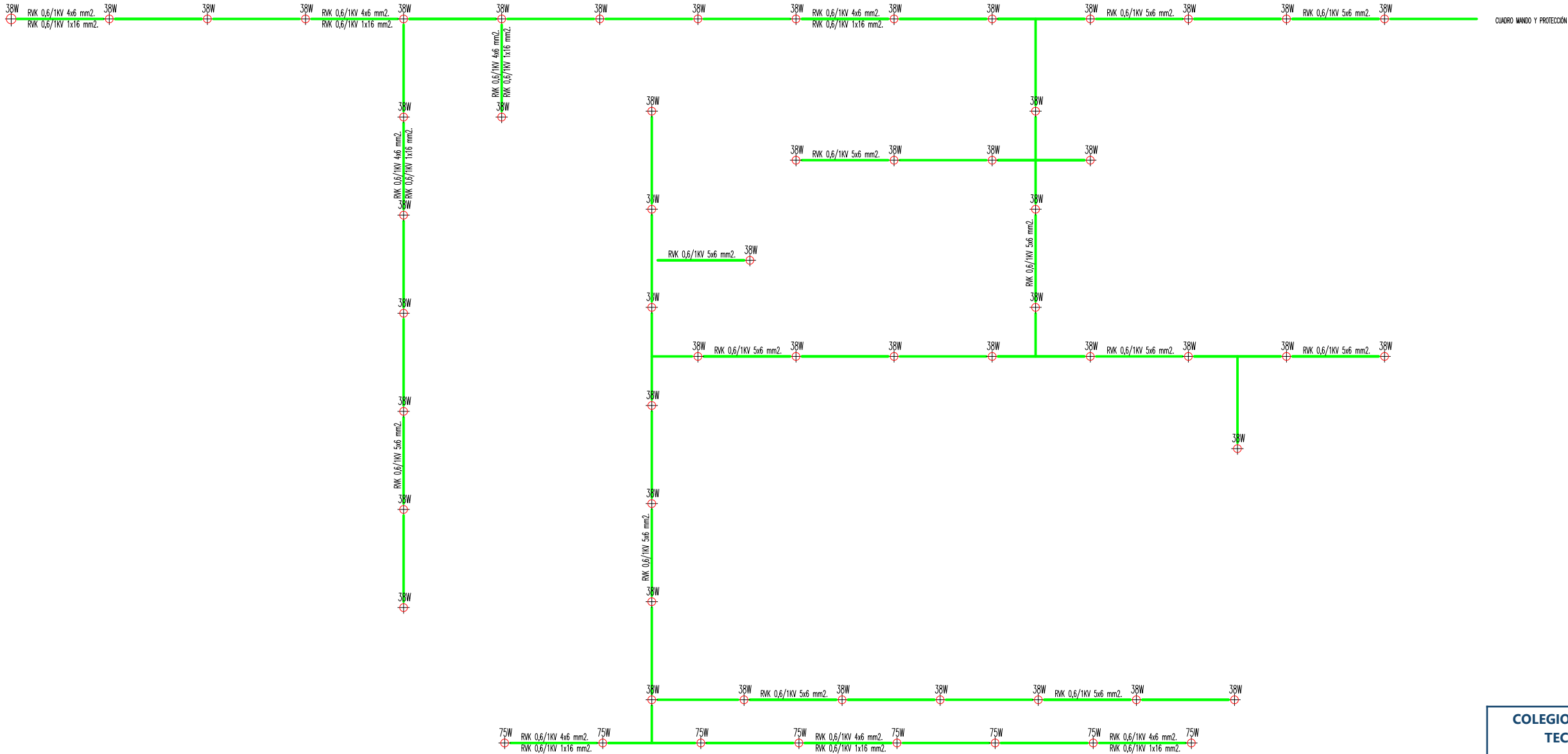


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOE74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ANTOÑANES DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-2	N. 05.-2
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	





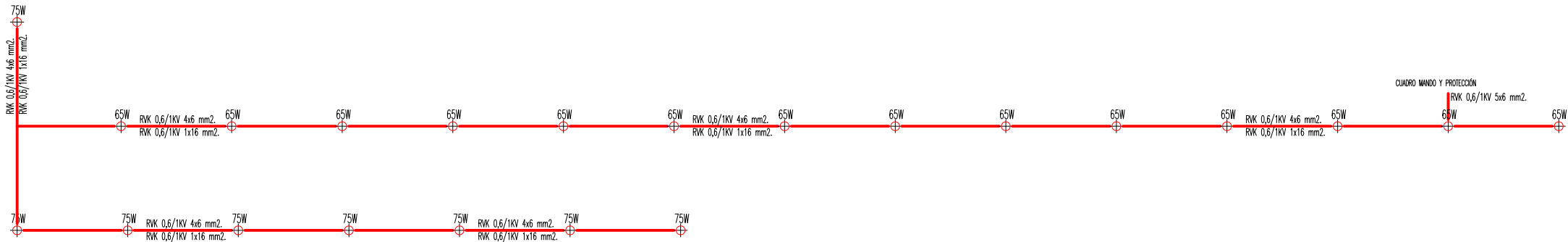
**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOE74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ANTOÑANES DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-3	N. 05.-3
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	

Página 582 de

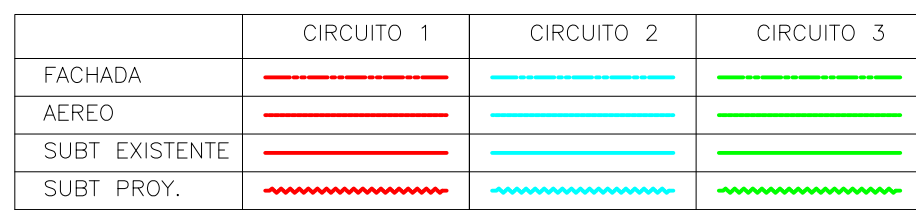


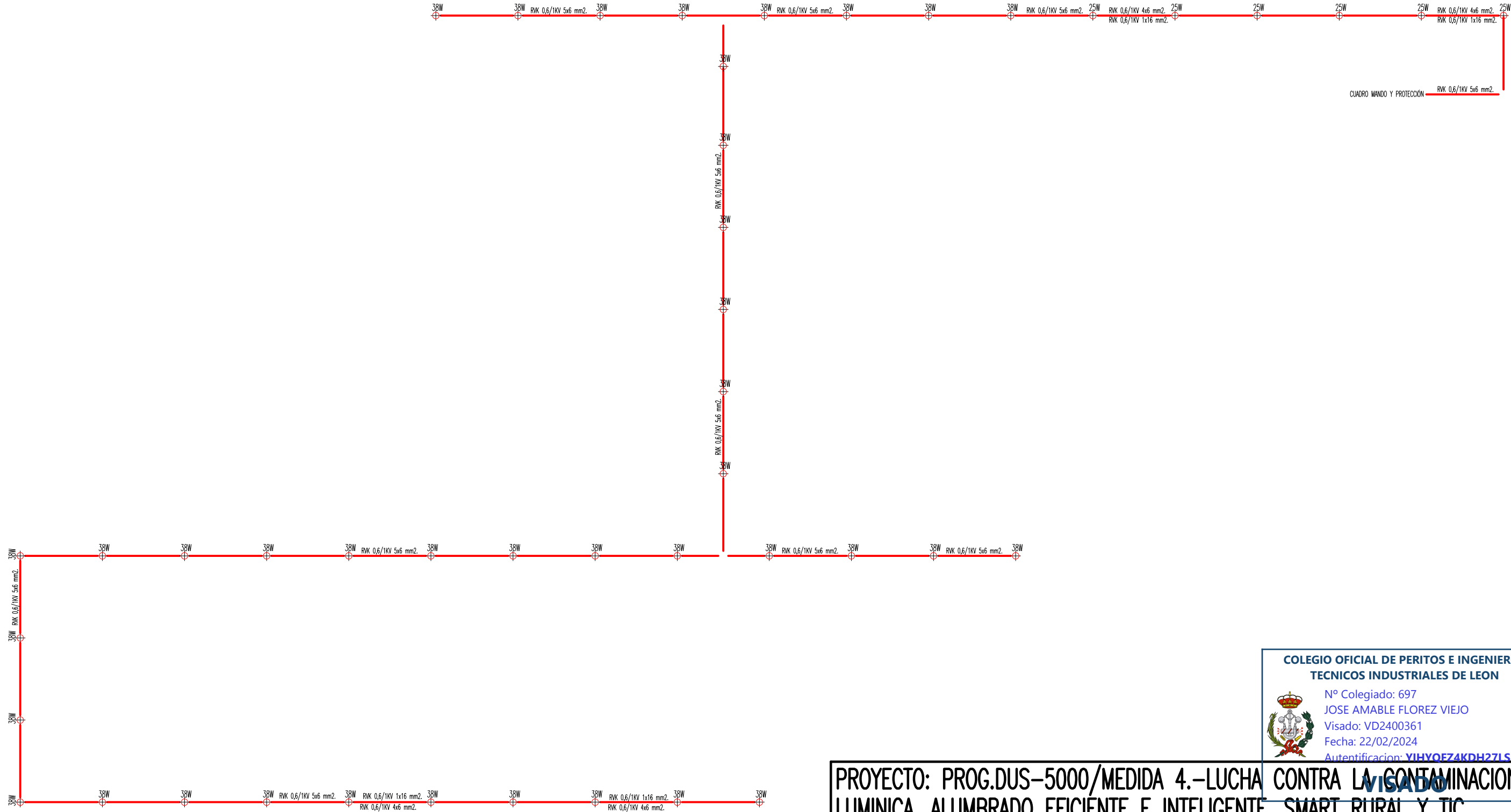
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: YIHVQEFZ4KDH27LS

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ANTOÑANES DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-4 CUADRO TEJERA	N. 05.-4
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	





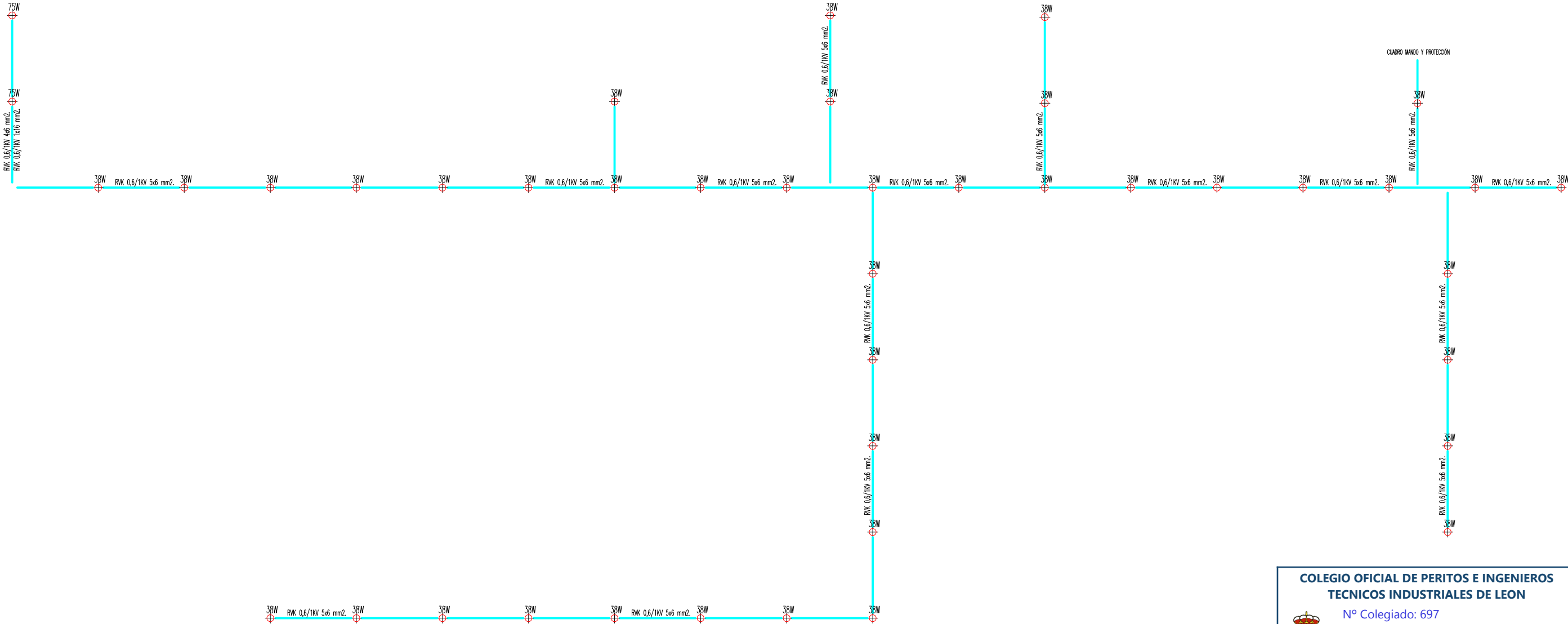


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHYQFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: LA MILLA DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1	N. 06.-1
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



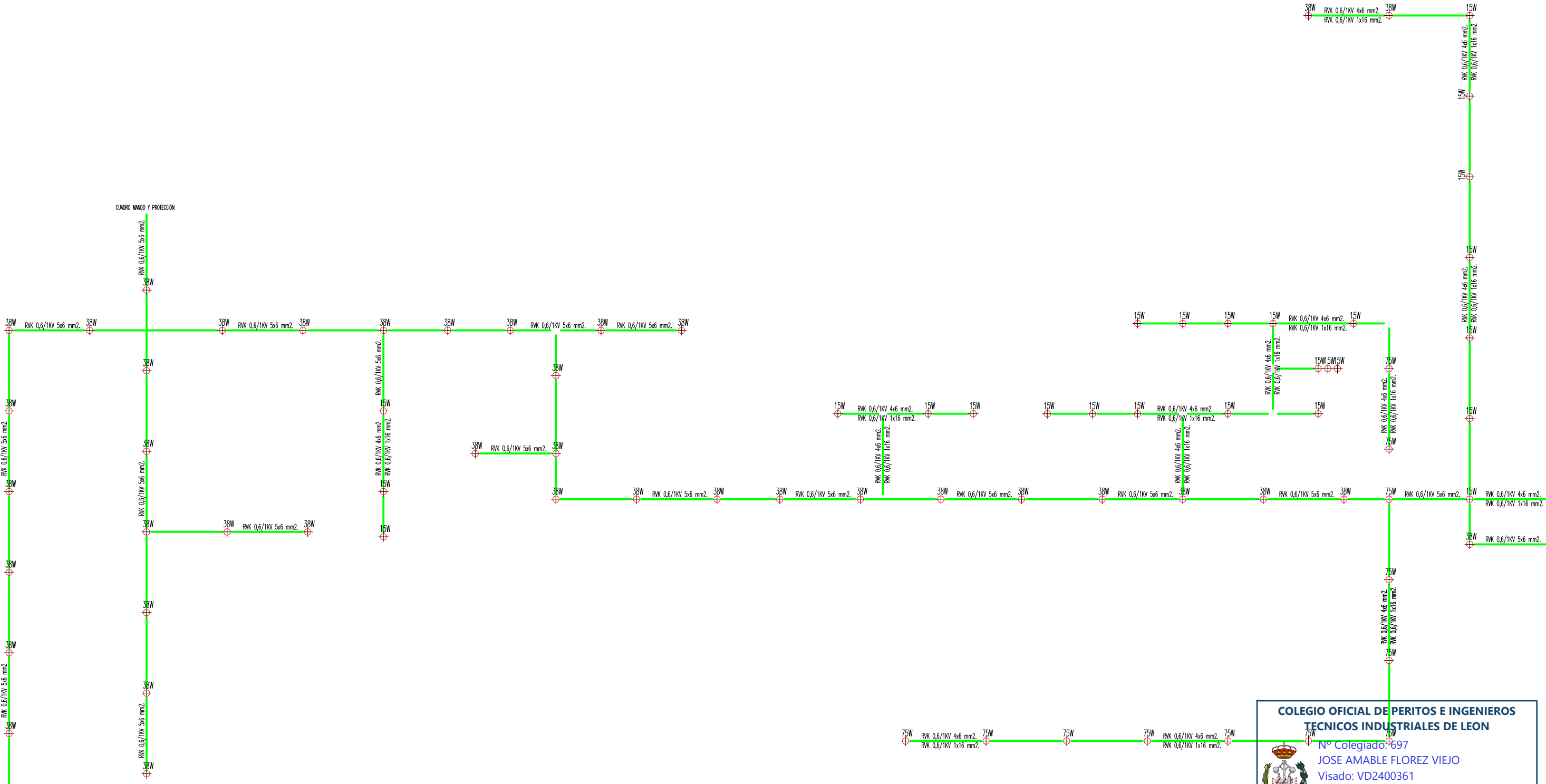


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: **YIHYQF74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	LA MILLA DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-2	06.-2
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	





**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TÉCNICOS INDUSTRIALES DE LEÓN**

Nº Colegiado: 697

JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO

Visado: VD2400361

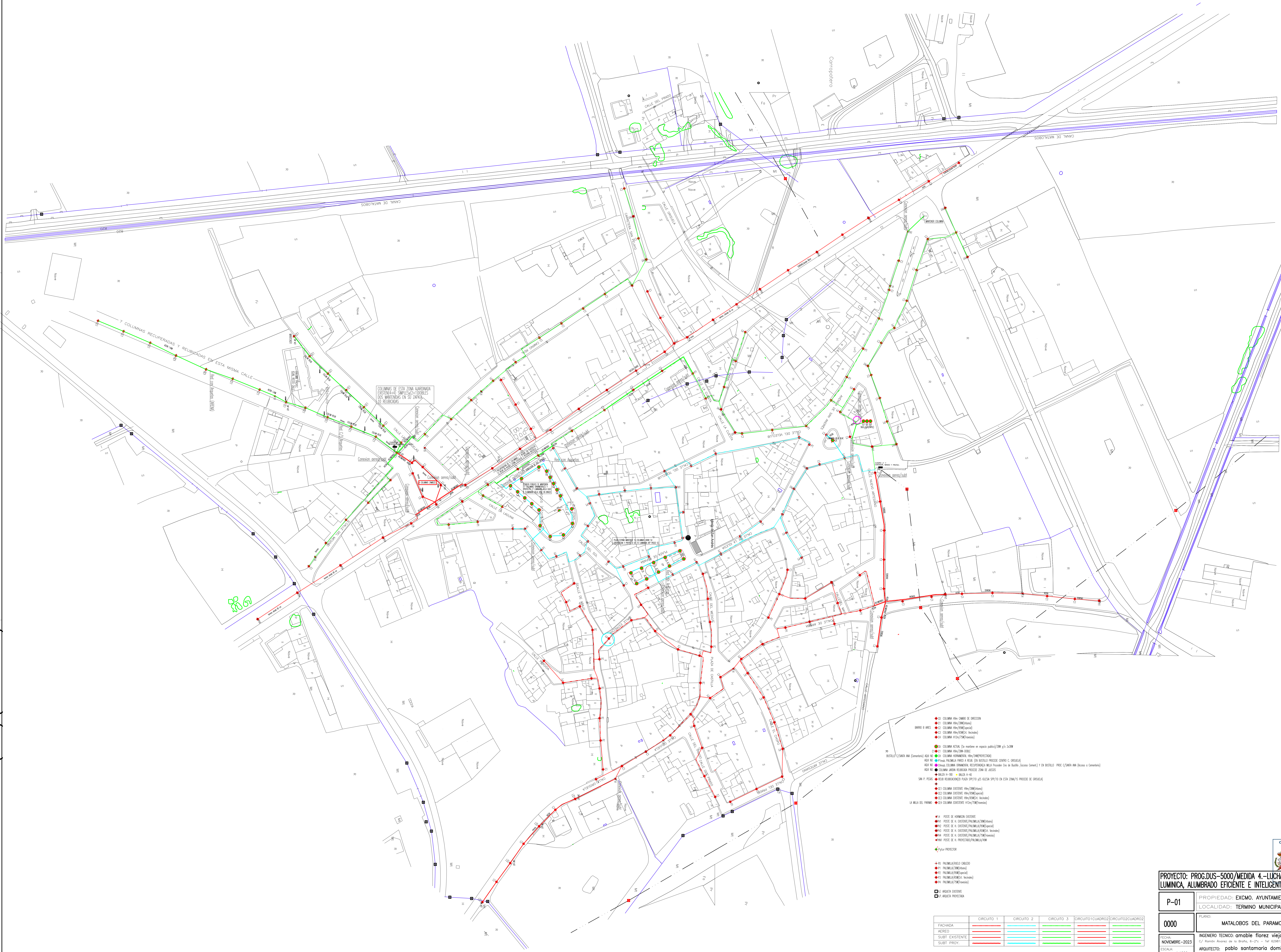
Fecha: 22/02/2024

Autenticación: **YIHYQF74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: LA MILLA DEL PARAMO DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-3	N. 06.-3
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	

Página 587 de



PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01

0000

NOVIEMBRE-2023

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO

LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILLO DEL PARAMO

INGENIERO TECNICO: amable flores viejo
C/ Ramon Alvarez de la Braña, 6-2º - Tel: 629812441 - e-mail: amableflores2000@yahoo.es
ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez
C/ La Rúa, 39-3º - Tel: 677229188 - e-mail: pablosanta1950@gmail.com

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697

JOSE AMABLE FLORES VIEJO

Matrícula: V004000361

Fecha: 22/02/2024

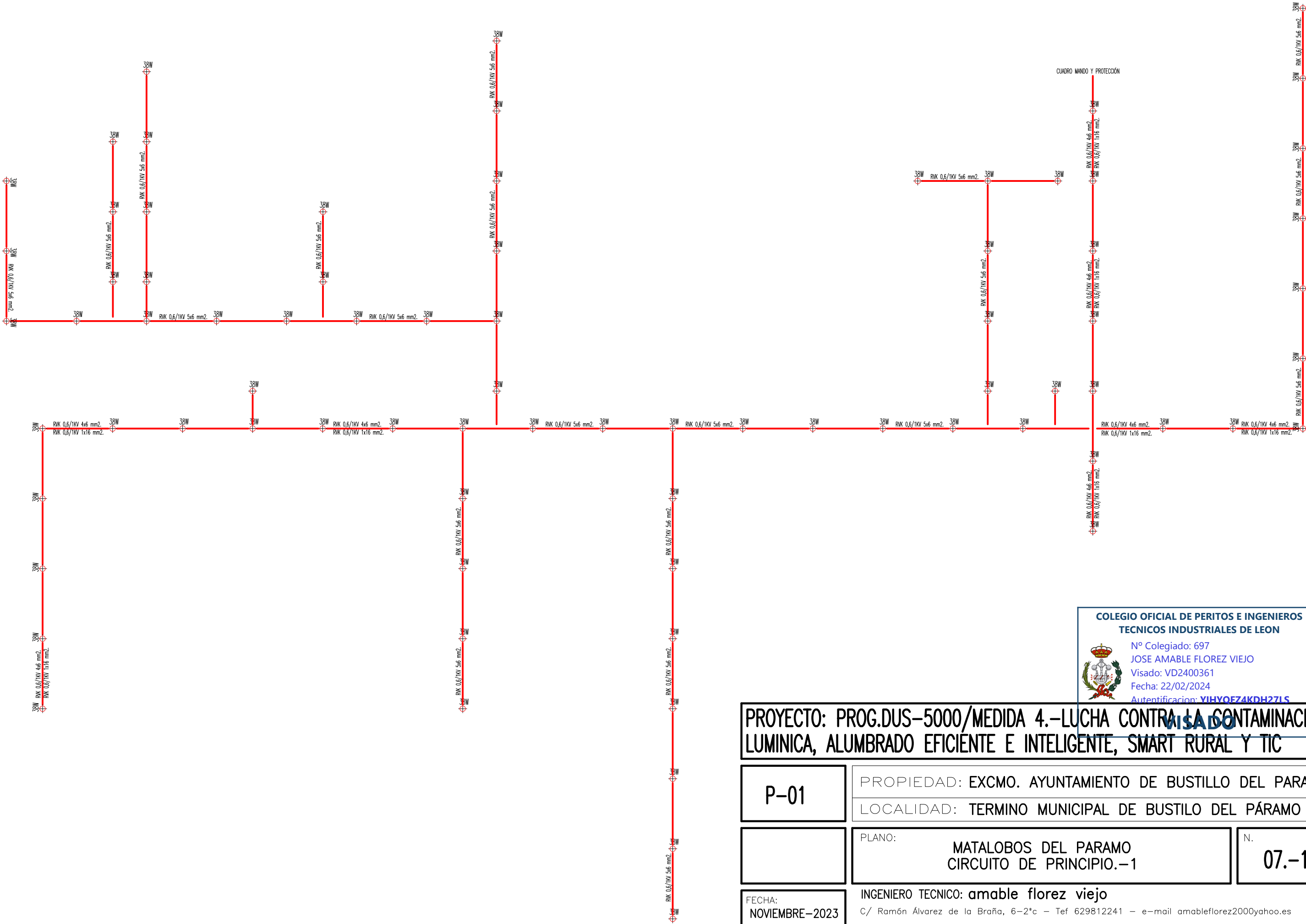
PLANO: MATALOBOS DEL PARAMO

Nº: 07

ESCALA: 1:1000

Página 04 de 04

Documento creado por el COPTI León el día 22/02/2024 con número: 152420381



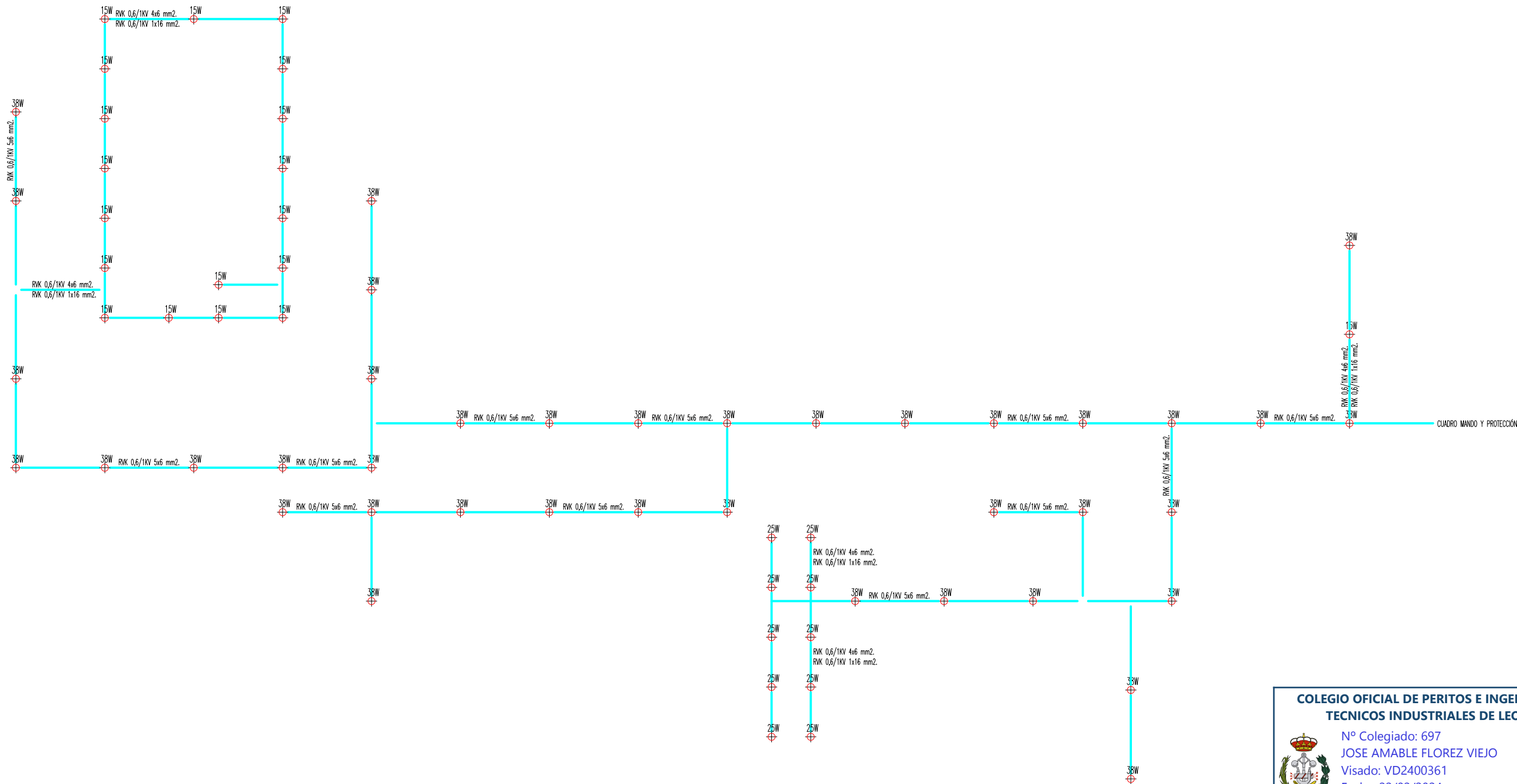


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHYQF74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	MATALOBOS DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1	07.-1
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	

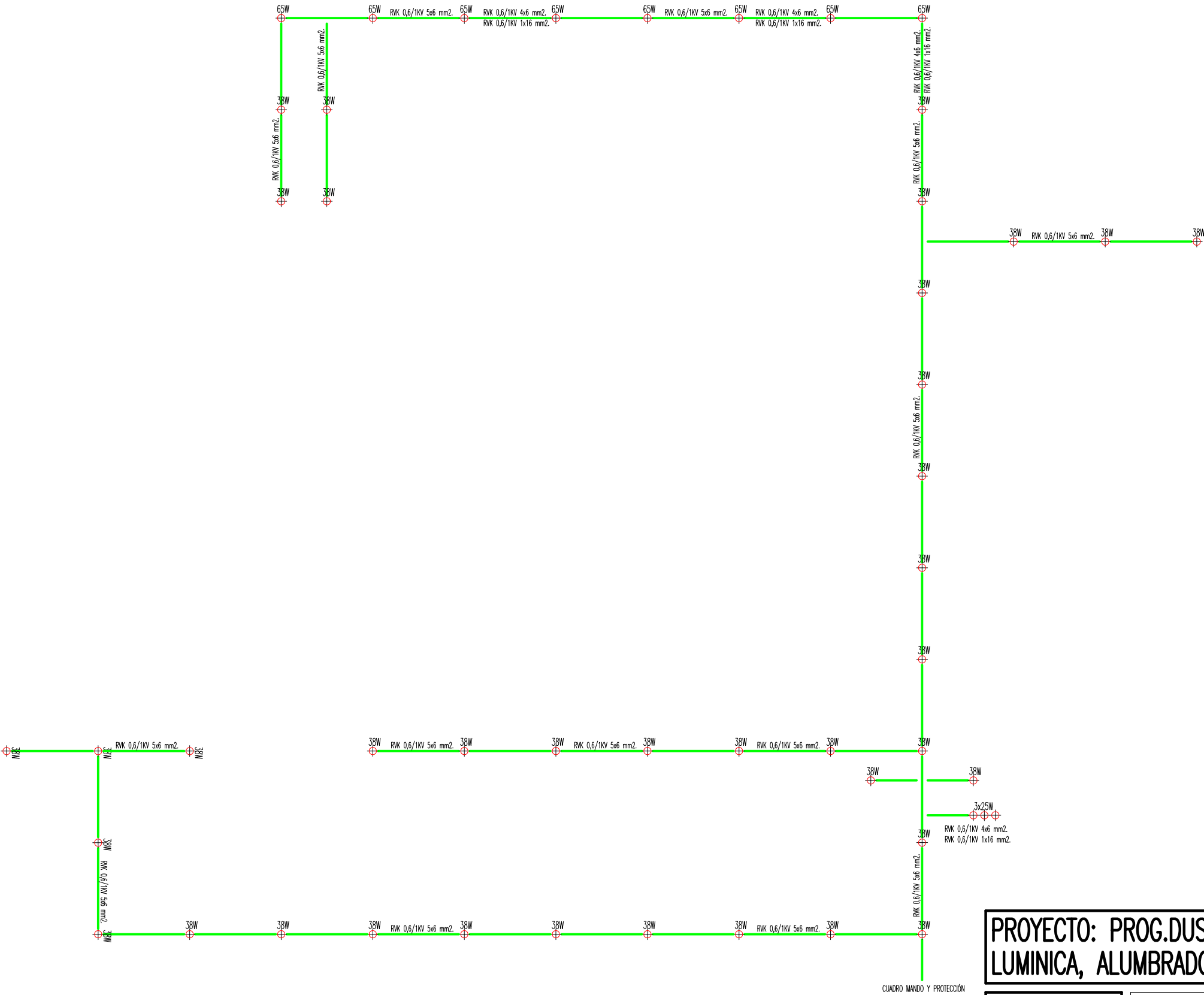




**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**
Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: MATALOBOS DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-2	N. 07.-2
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



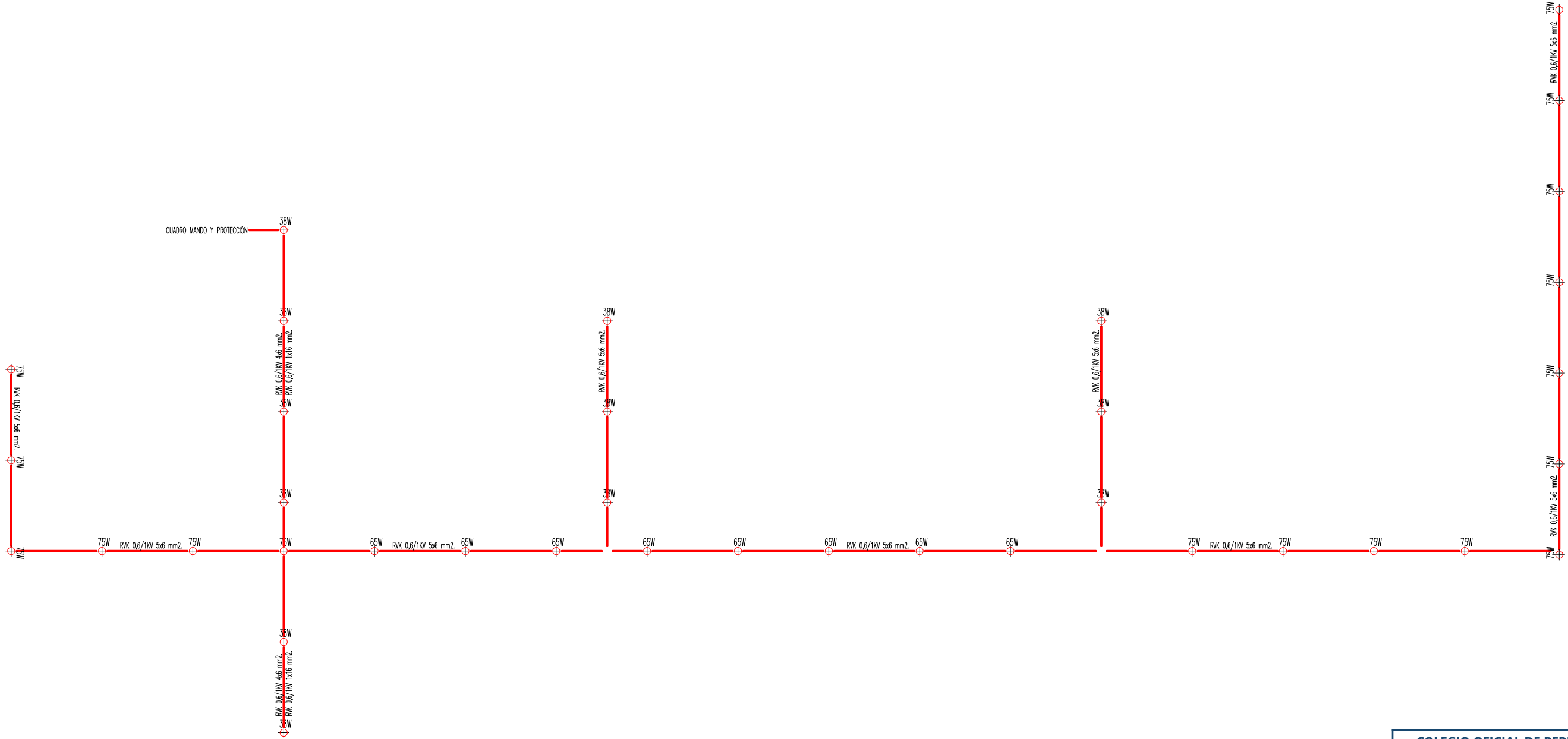


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: **YIHVQFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: MATALOBOS DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-3	N. 07.-3
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



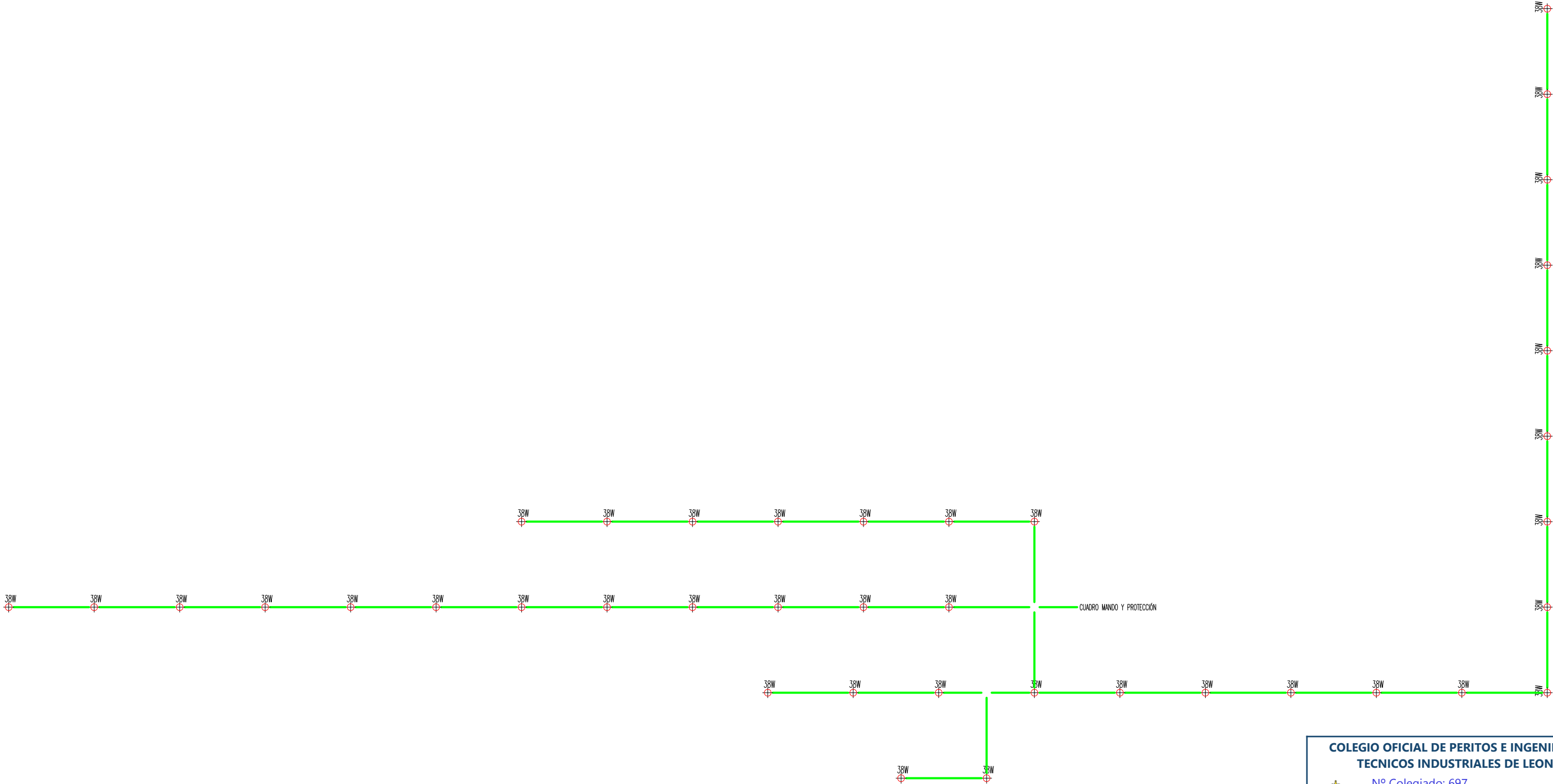


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHYQFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: MATALOBOS DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1 CUADRO2	N. 07.-4
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	





**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: [YIHVQFZ4KDH27LS](#)

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

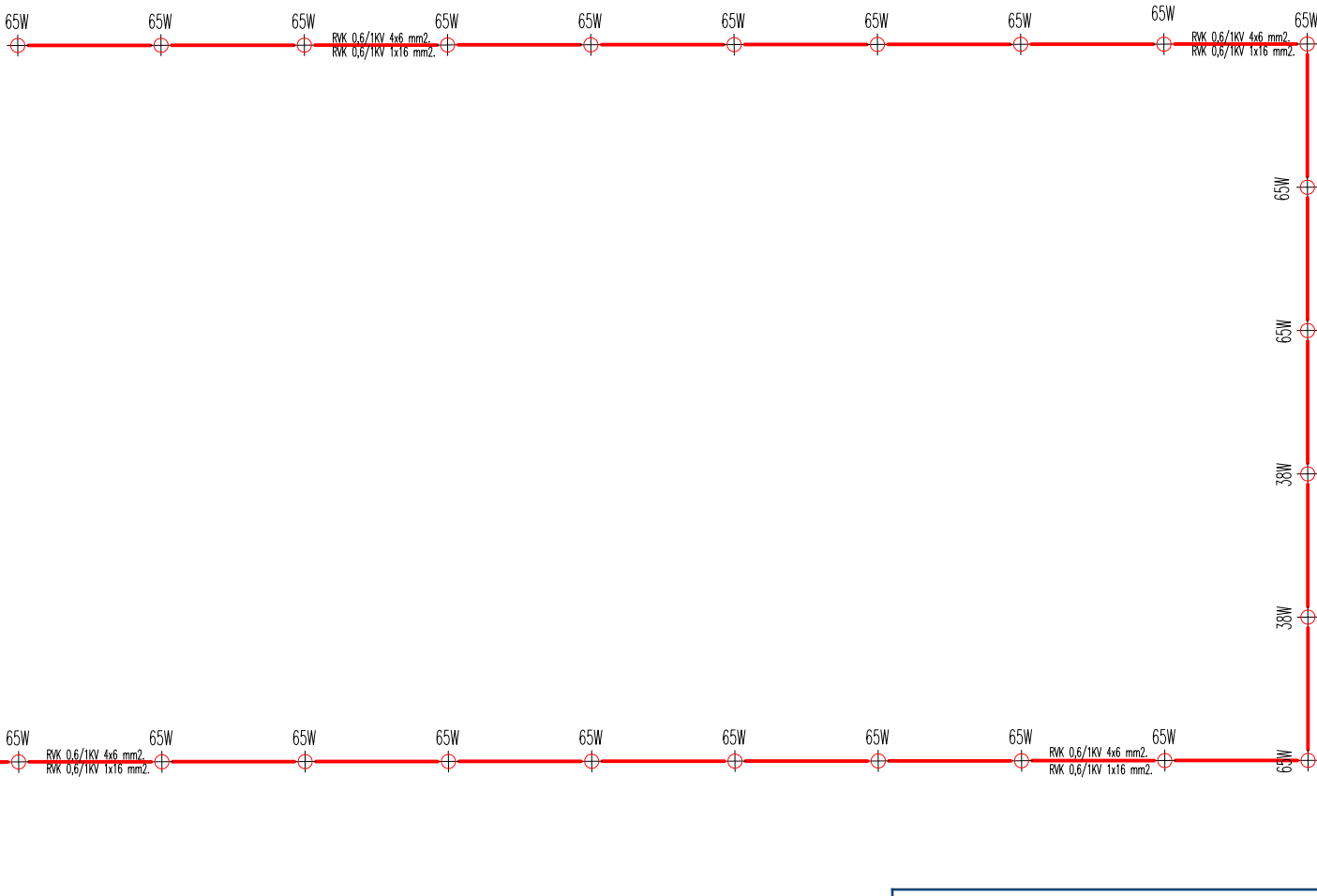
P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: MATALOBOS DEL PARAMO CIRCUITO DE PRINCIPIO.-2 CUADRO2	
	N. 07.-5	
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: SAN PEDRO DE PEGAS	N. 08

Página 594 de 611

S/E (A-3)



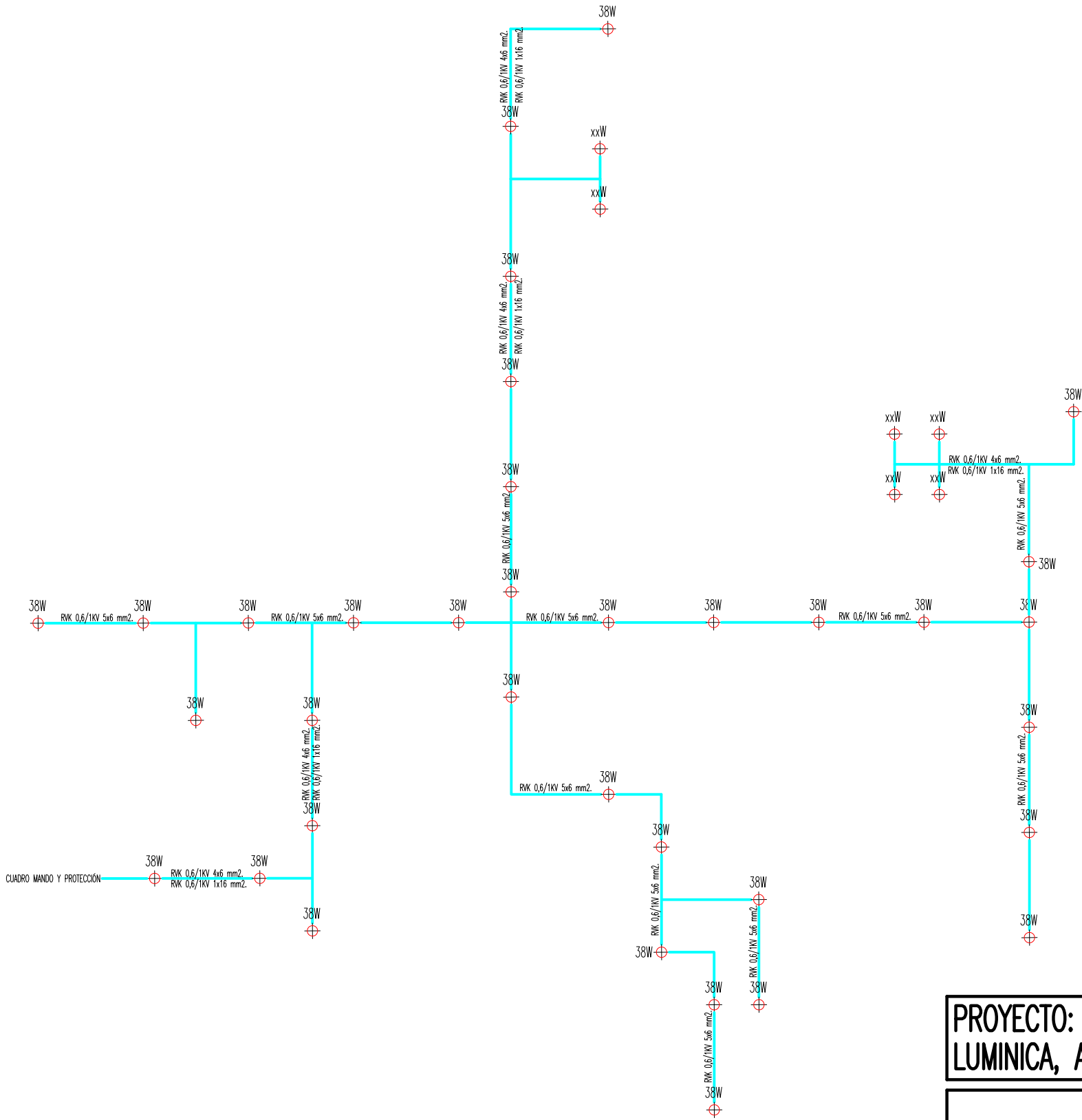


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHYQF74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	SAN PEDRO DE PEGAS CIRCUITO DE PRINCIPIO.-1	08.-1
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



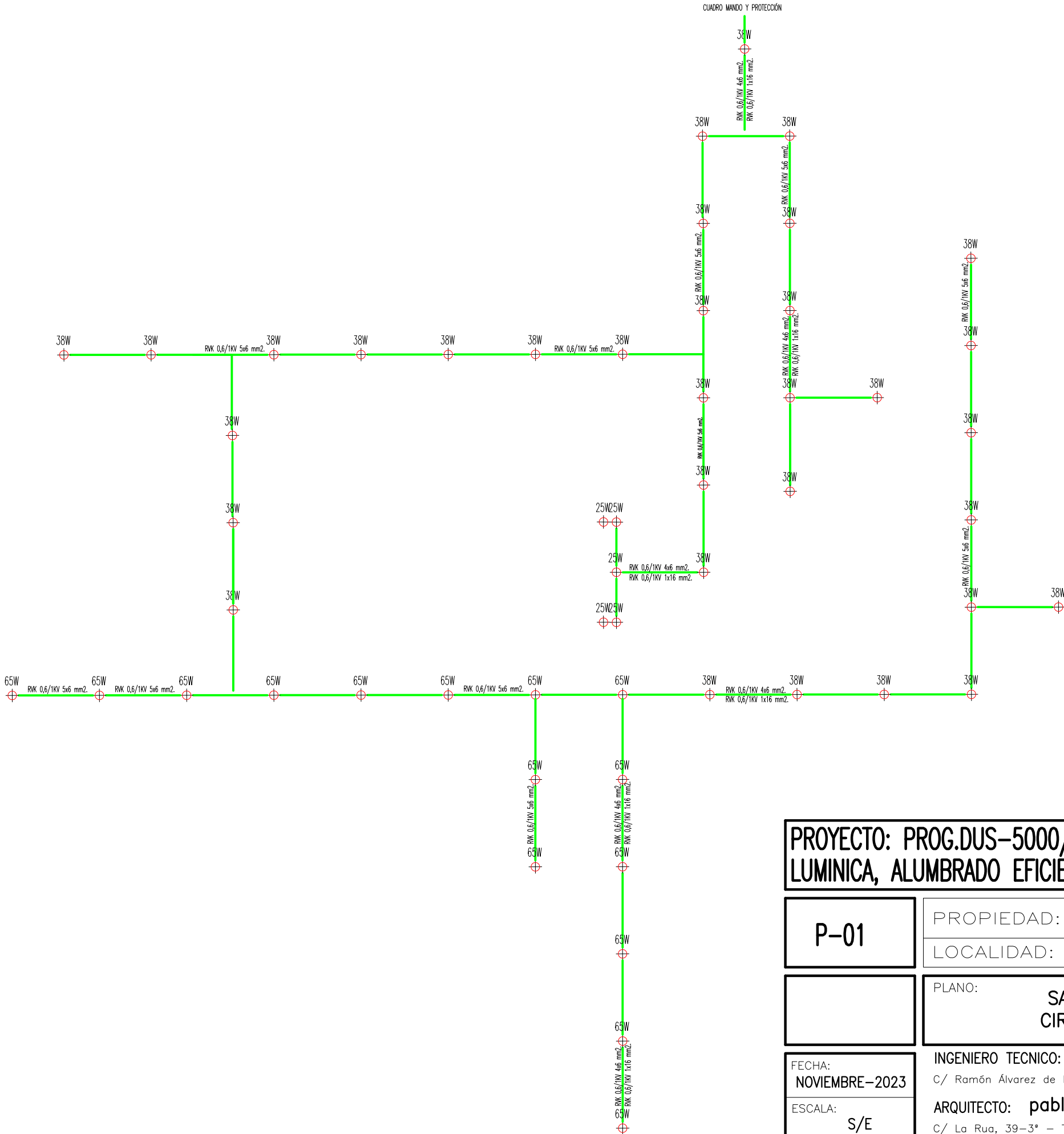


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: [YIHVOEFZ4KDH27LS](#)

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	SAN PEDRO DE PEGAS CIRCUITO DE PRINCIPIO.-2	08.-2
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



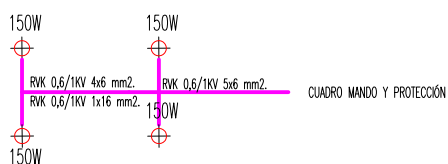


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	SAN PEDRO DE PEGAS CIRCUITO DE PRINCIPIO.-3	08.-3
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON



Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHYOEZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO

LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO

PLANO:

**SAN PEDRO DE PEGAS
CIRCUITO DE PRINCIPIO.-4**

N.

08.-4

FECHA:
NOVIEMBRE-2023

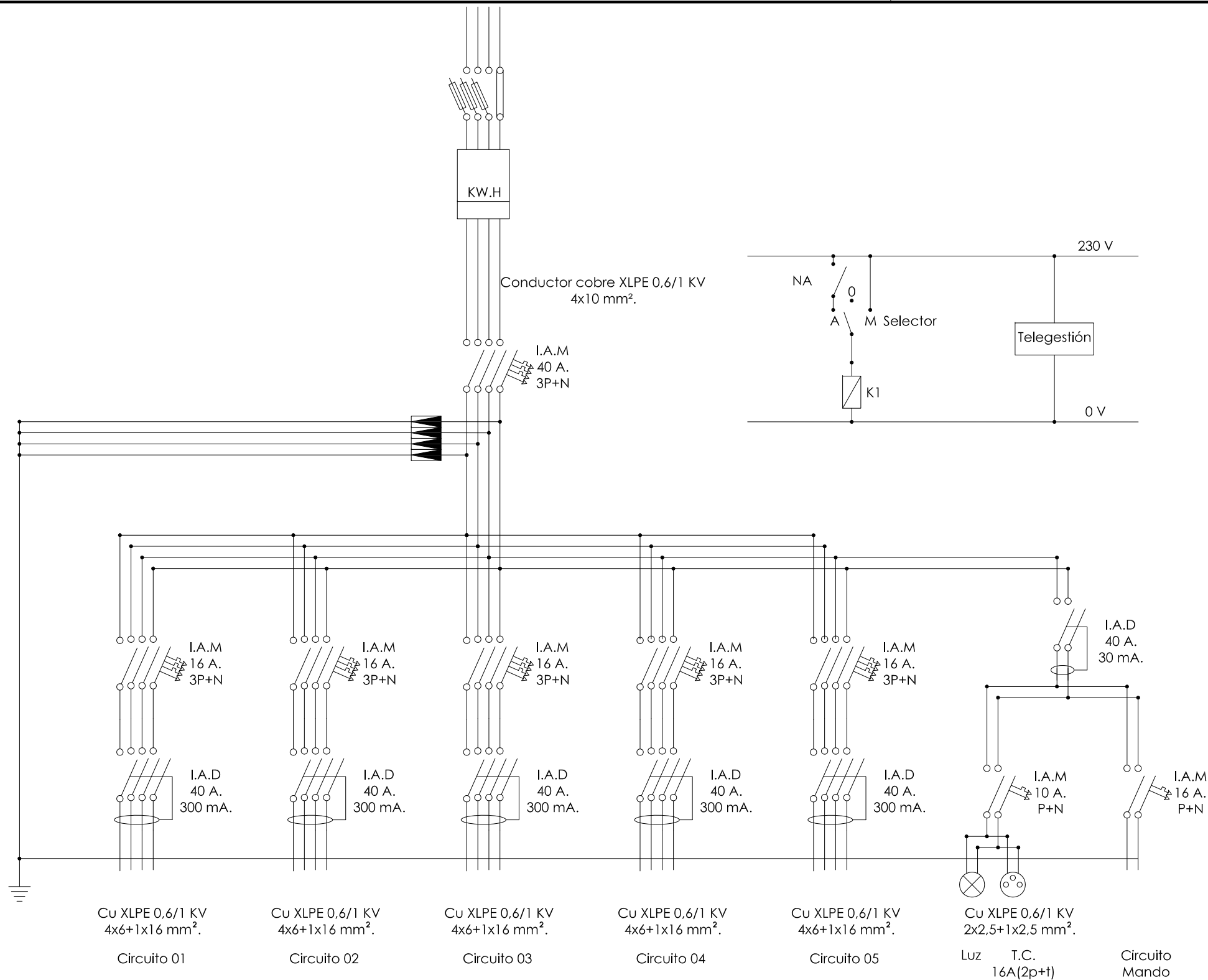
ESCALA:
S/E

INGENIERO TECNICO: **amable florez viejo**

C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ªc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es

ARQUITECTO: **pablo santamaria dominguez**

C/ La Rua, 39-3ª - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com



ESQUEMA UNIFILAR TIPO1

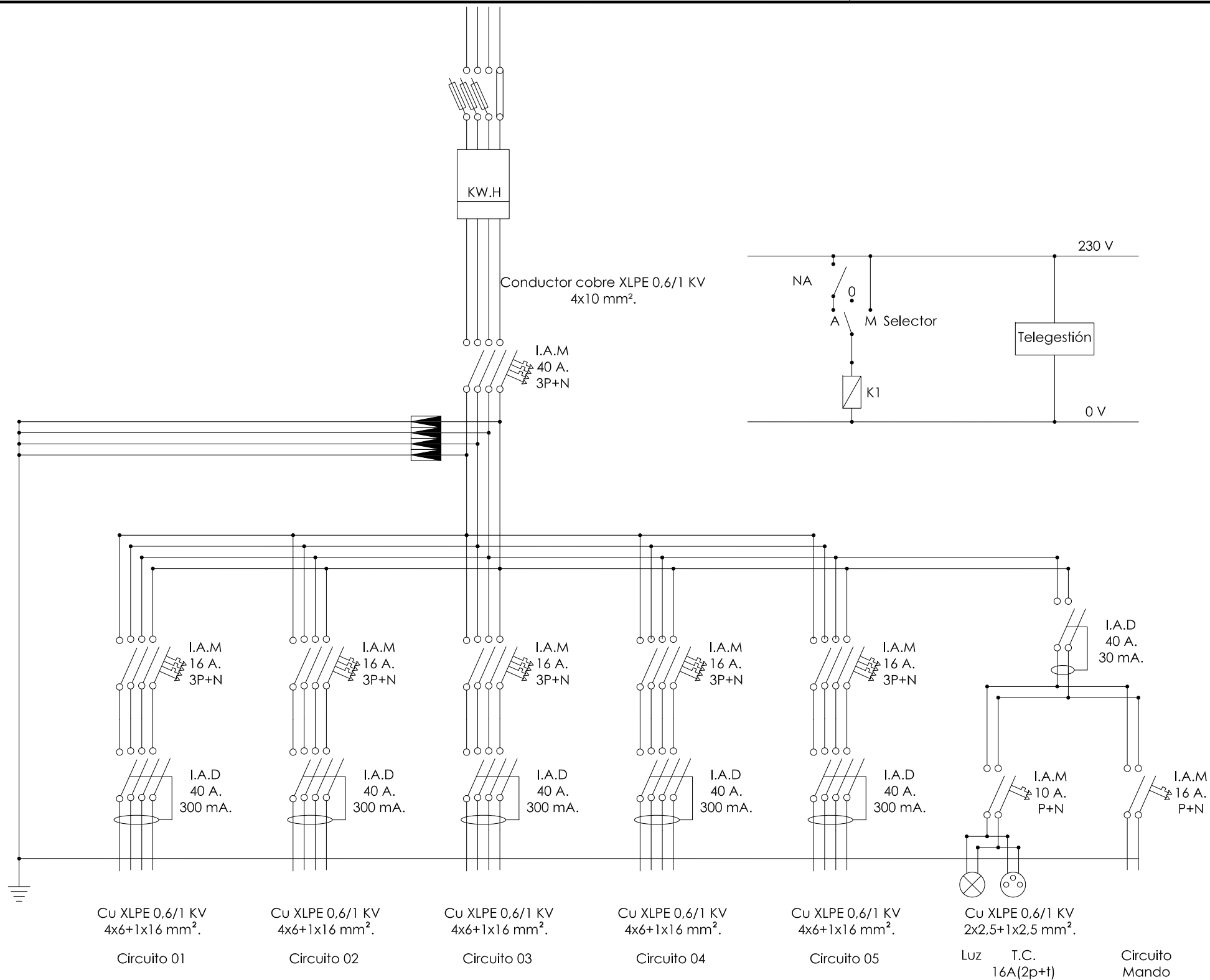
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON



Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: YIHVOEFZ4KDH27LS

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: ESQUEMA UNIFILAR TIPO1	N. 09
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	




ESQUEMA UNIFILAR TIPO 2

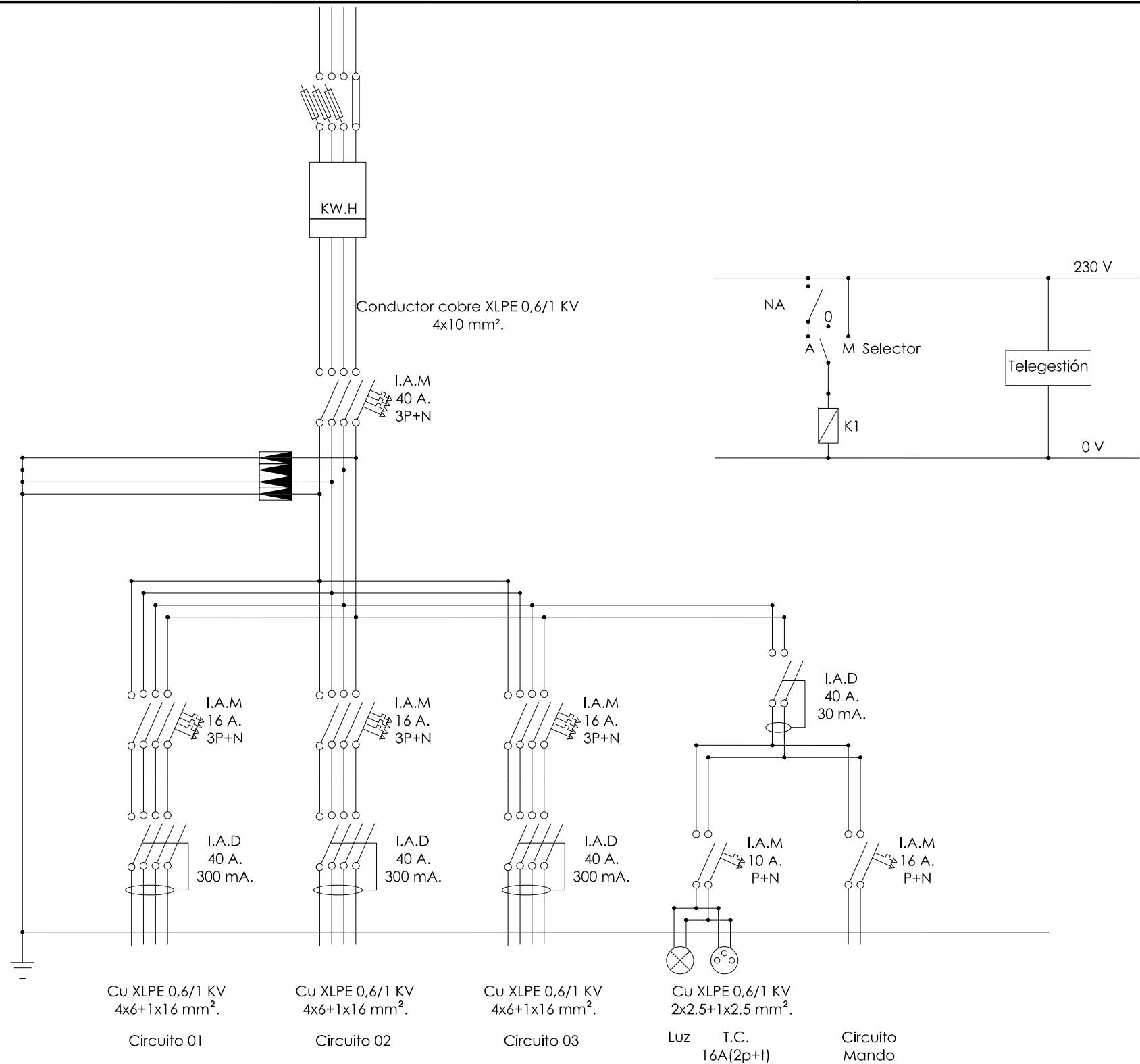
PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	ESQUEMA UNIFILAR TIPO 2	10
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo	
ESCALA: S/E	C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez	
	C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON



Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: YIHVOF74KDH27LS



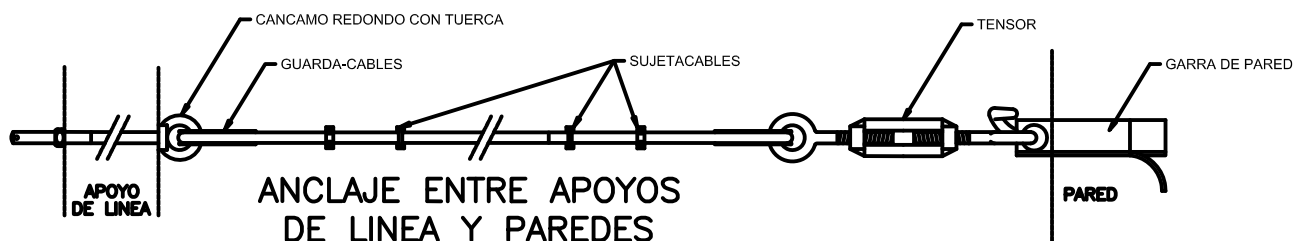
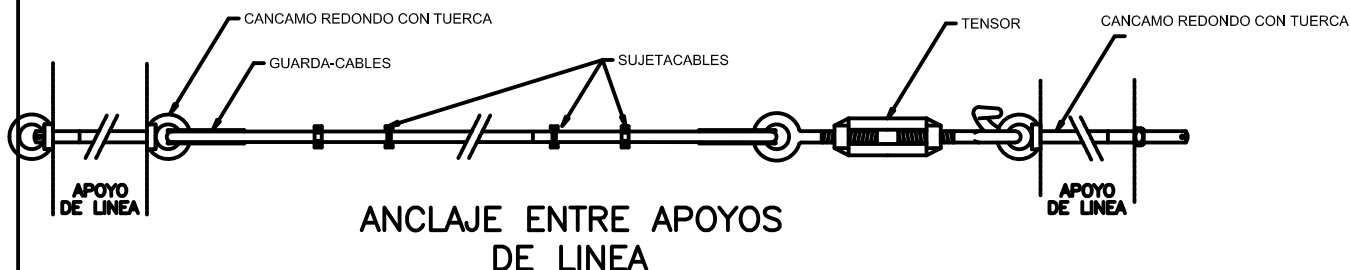
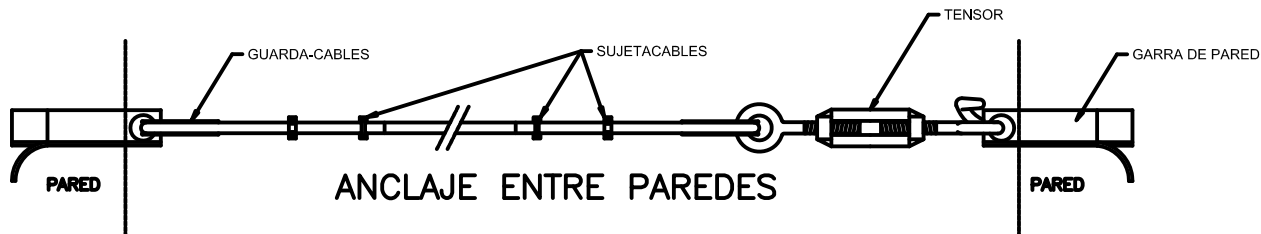
ESQUEMA UNIFILAR TIPO 3

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: YIHVOF74KDH27LS

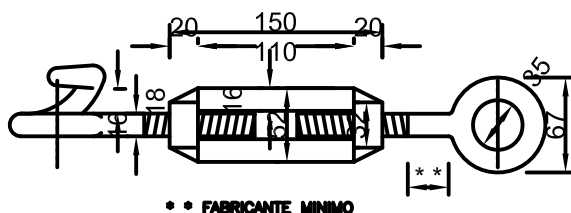
PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	ESQUEMA UNIFILAR TIPO 3	11
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



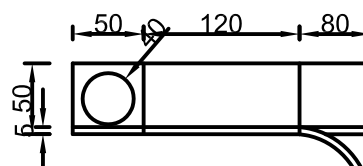
DETALLE DE TENSOR

ESC. 1 / 4



DETALLE DE GARRA DE PARED

ESC. 1 / 4



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON



Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **VIHYOEZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO

LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO

PLANO:

DETALLES 1

N.

12

FECHA:
NOVIEMBRE-2023

ESCALA:
S/E

INGENIERO TECNICO: amable florez viejo

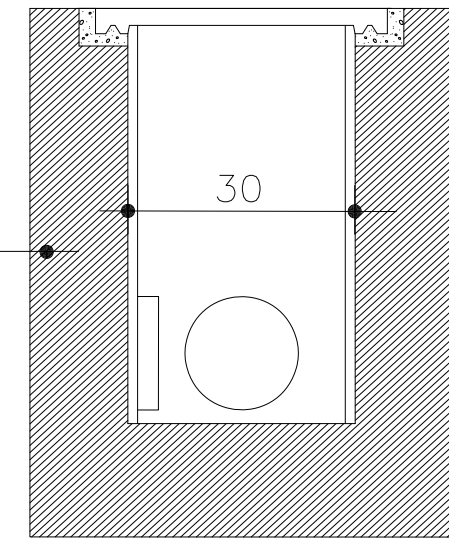
C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ªc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es

ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez

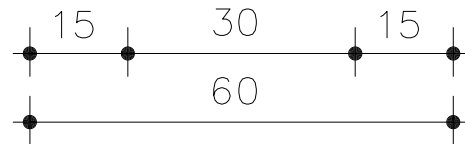
C/ La Rua, 39-3ª - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com

MARCO Y TAPA DE FUNDICION
40 x 40

HORMIGON
HM-20/P/40/I

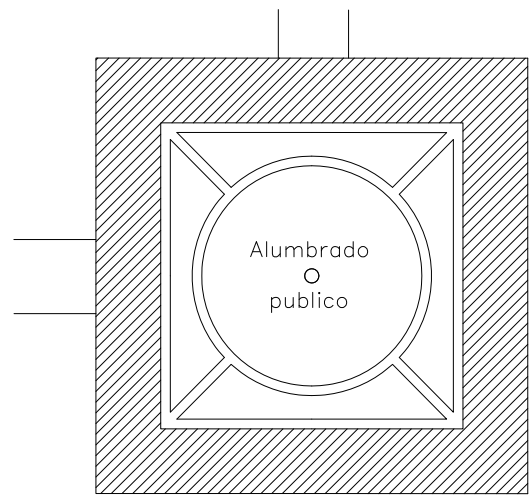


VARIABLE



Sección

40

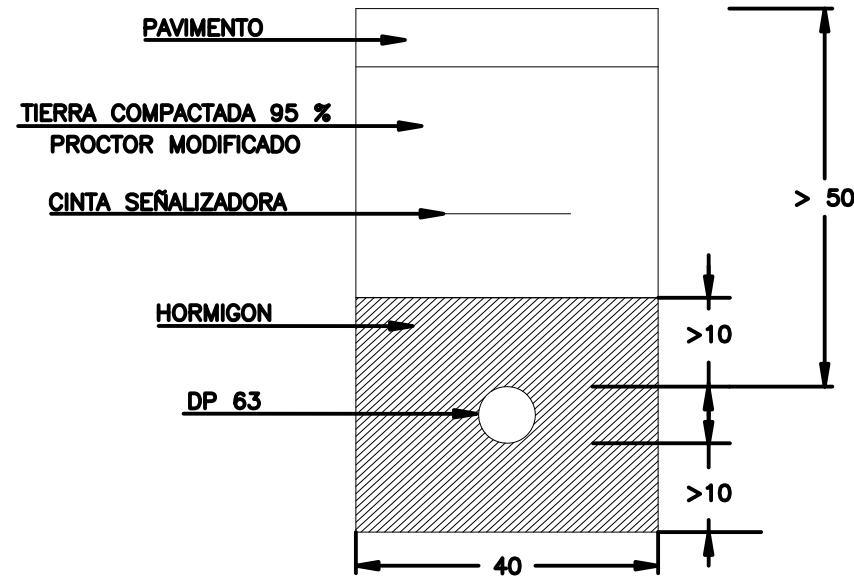


60

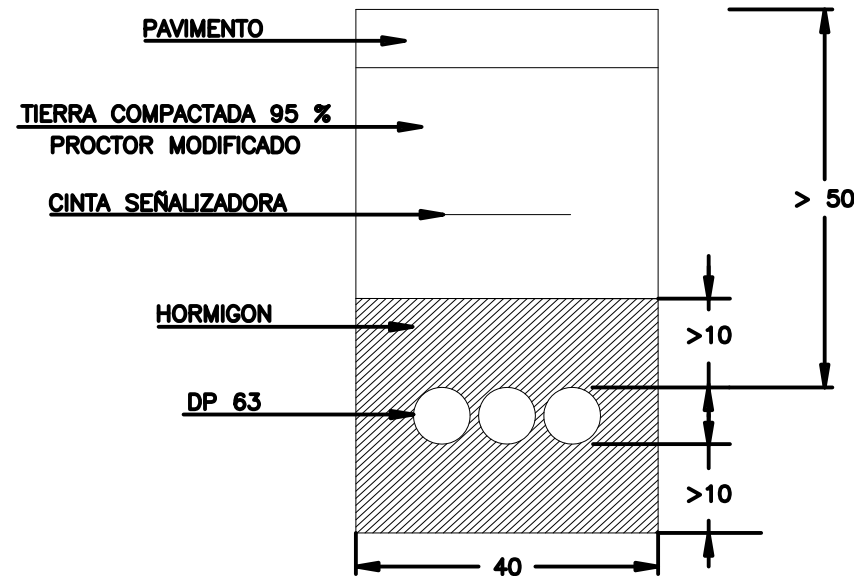
Planta

60

CANALIZACION BAJO ACERA



CANALIZACION BAJO CALZADA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: YIHVOE74KDH27LS

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO

LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO

PLANO:

DETALLES 2

N.

13

FECHA:
NOVIEMBRE-2023

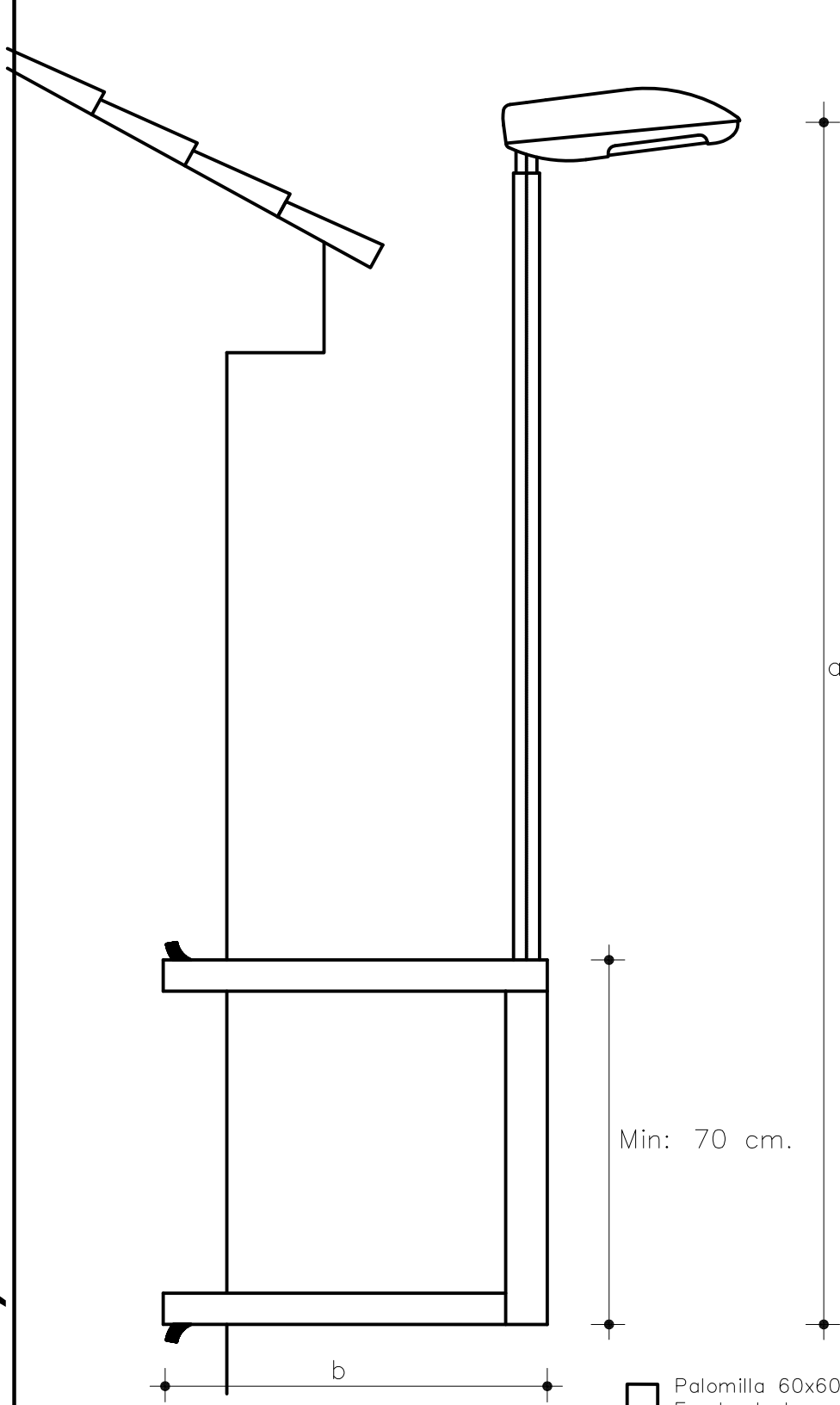
ESCALA:
S/E

INGENIERO TECNICO: amable florez viejo

C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es

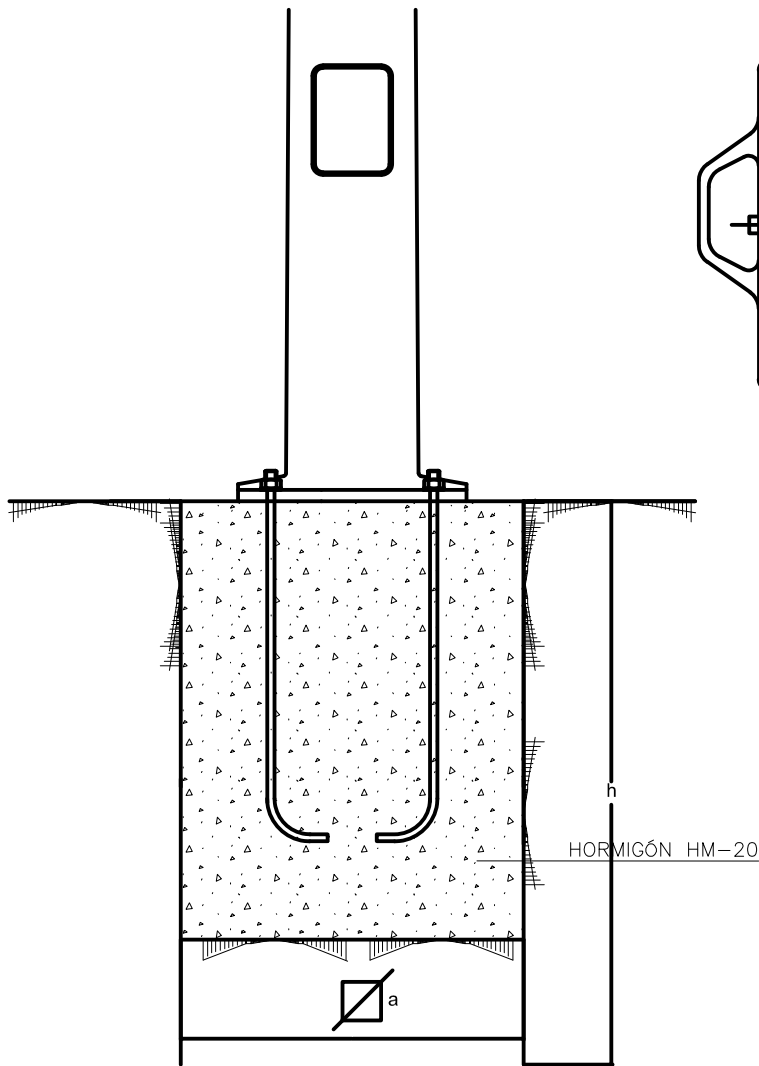
ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez

C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com



- Palomilla 60x60
Fondo de la palomilla: 0,40–1,10 mts.
- Brazo Ø 60 mm.
Altura de la palomilla: 1,50–4,00 mts.

DETALLE CIMENTACION

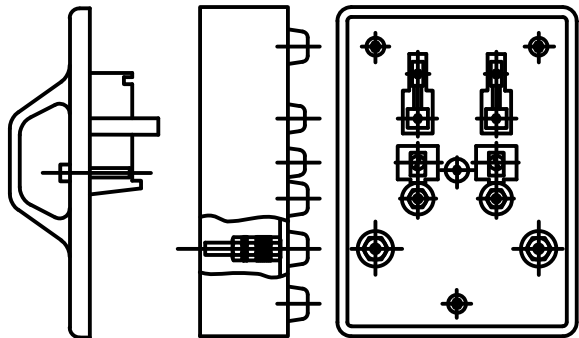


DIMENSIONES DE LA CIMENTACIÓN

Columna	a (m)	h (m)	Vol. Excav (m) ³	Vol. Horm. (m) ³
9 metros	0,55	0,80	0,30	0,25
12 metros	0,60	1,15	0,50	0,42

DETALLE DE CONEXIONES EN
BASE DE COLUMNA O BÁCULO

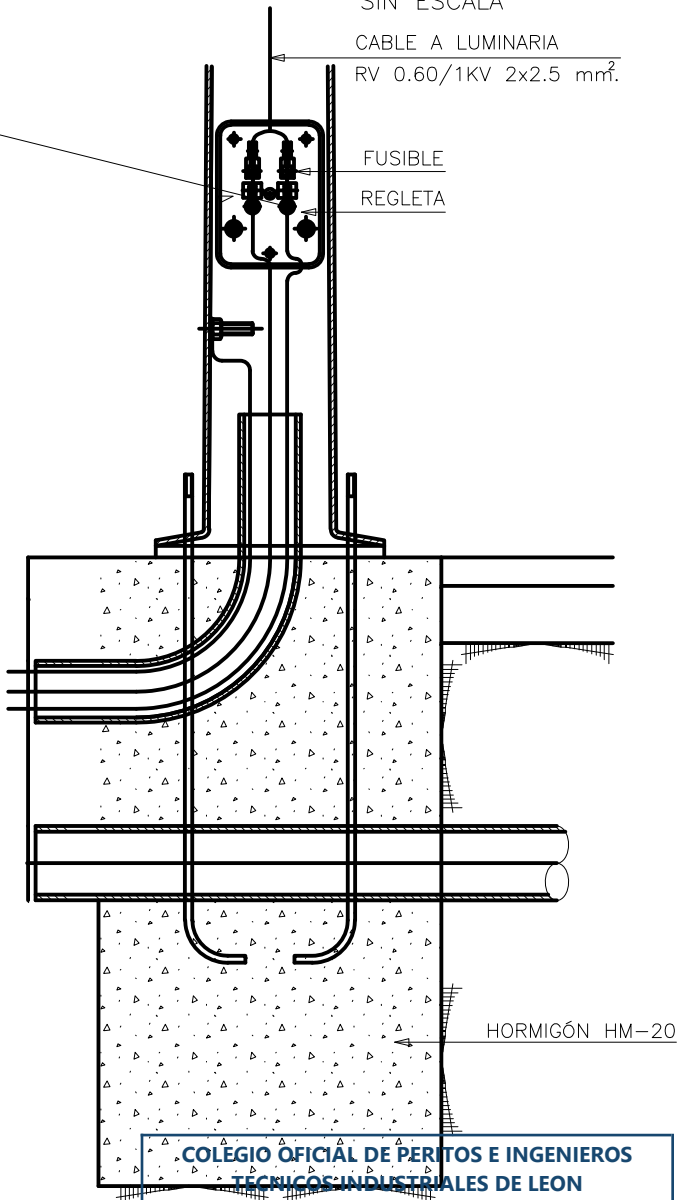
DETALLE "C"
CAJA DE DERIVACIÓN TIPO
EN BASE DE COLUMNA



COTAS EN MILÍMETROS
SIN ESCALA

CABLE A LUMINARIA
RV 0.60/1KV 2x2.5 mm².

FUSIBLE
REGLETA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

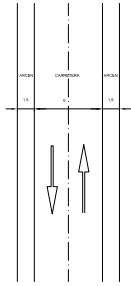


Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: [VIHYQFZ4KDH27LS](#)

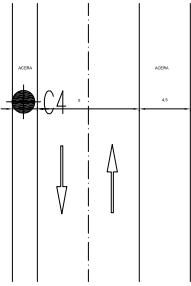
PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	DETALLES 3
	N. 14	
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo	
ESCALA: S/E	C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez	
	C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	

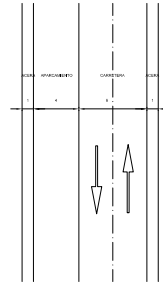
TIPOS DE TRAVESIAS



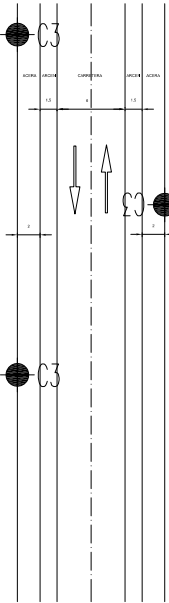
TRAVESIA TIPO 1
luminarias cada 30 m
●C3 COLUMNA H9m/65W(Travesias)



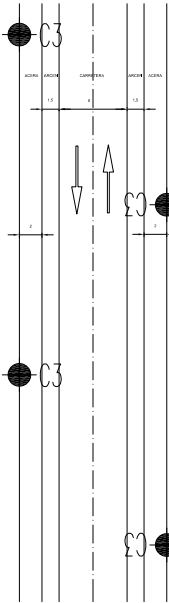
TRAVESIA TIPO 2
luminarias cada 26 m
●C4 COLUMNA H12m/75W(Travesias)



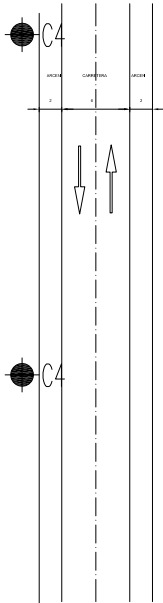
TRAVESIA TIPO 3
luminarias cada 25 m
colocada unilateralmente
●C2 COLUMNA H9m/95W



TRAVESIA TIPO 4
luminarias cada 25 m
colocada unilateralmente
●C4 COLUMNA H9m/75W



TRAVESIA TIPO 5
luminarias cada30 m
colocada al tresbolillo
●C3 COLUMNA H9m/65W



TRAVESIA TIPO 6
luminarias cada 30 m
colocada unilateralmente
●C4 COLUMNA H12m/75W

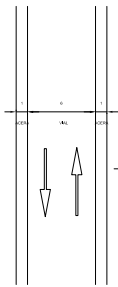


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: [YIHVQFZ4KDH27LS](#)

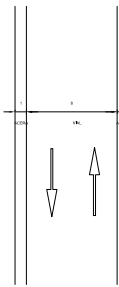
PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	TIPOS DE TRAVESIAS	15
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	



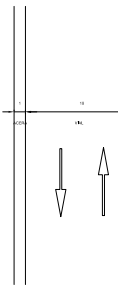
VIAL TIPO 1

● C1 COLUMNA H9m/38W(Urbana)



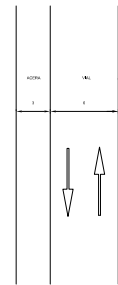
VIAL TIPO 2

● C1 COLUMNA H9m/38W(Urbana)



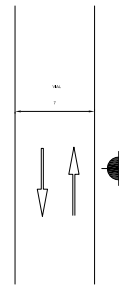
VIAL TIPO 3

● C1 COLUMNA H9m/38W(Urbana)



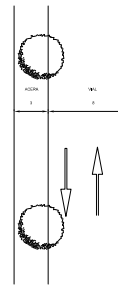
VIAL TIPO 4

● C1 COLUMNA H9m/38W(Urbana)



VIAL TIPO 5

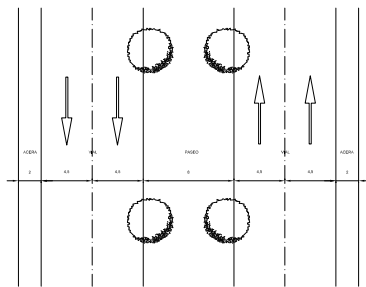
● C1 COLUMNA H9m/38W(Urbana)



VIAL TIPO 6

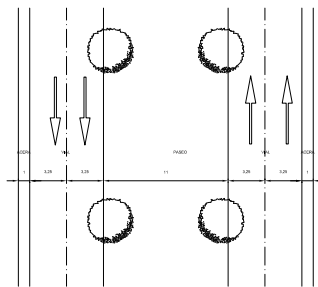
● C1 COLUMNA H9m/38W(Urbana)

TIPOS DE VIALES

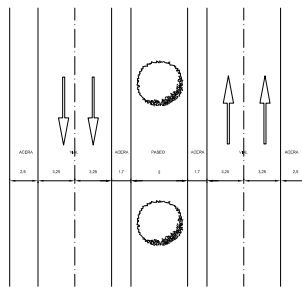


BULEVAR TIPO 1

● C1 COLUMNA H9m/38W(Urbana)



BULEVAR TIPO 2



BULEVAR TIPO 3

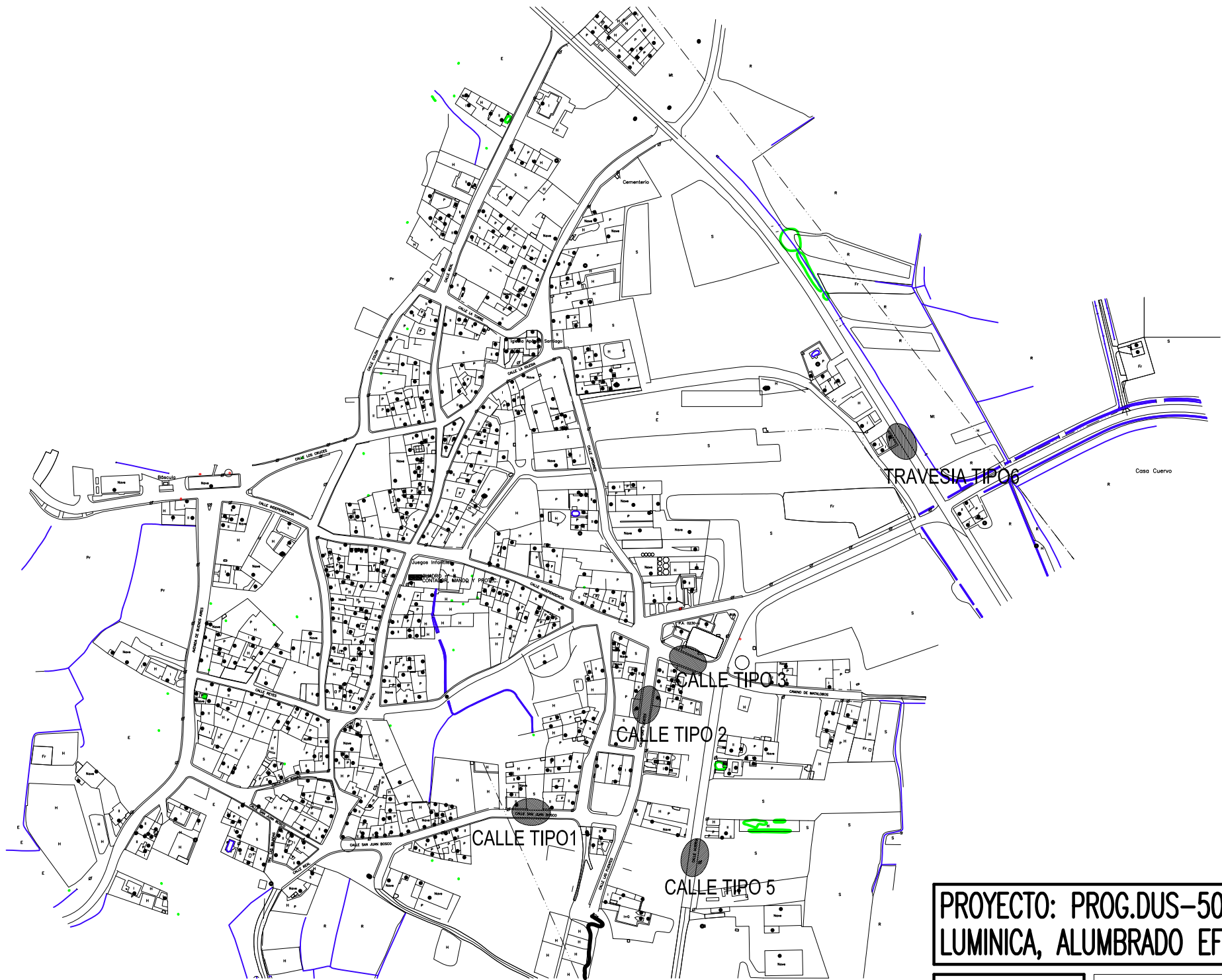
TIPOS DE BULEVAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: [YIHYQFZ4KDH27LS](#)

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: TIPOS DE VIALES Y BULEVAR	N. 16
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	





**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: [YIHVOF74KDH27LS](#)

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	ACEBES DEL PARAMO UBICACION VIALES TIPO	17
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



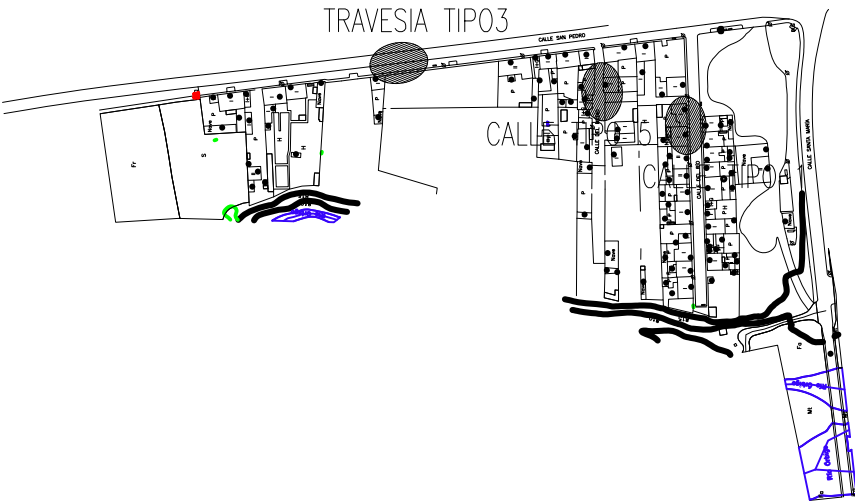


**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: **YIHVOEFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	ANTOÑANES DEL PARAMO UBICACION VIALES TIPO	18
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticacion: **YIHVOEFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: BARRIO DE BUENOS AIRES UBICACION VIALES TIPO	N. 19
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	

S/E (A-3)

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO

LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PARAMO

PLANO: BUSTILLO DEL PARAMO UBICACION VIALES TIPO

INGENIERO TECNICO: amable florez viejo

ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez

FECHA: NOVIEMBRE-2023

ESCALA: S/E

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697

JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO

Visado: VD2400361

Fecha: 22/02/2024

Autenticación: YIHYOEFZ4KDH27LS

20

Página 610 de

TRAVELADO

P-01

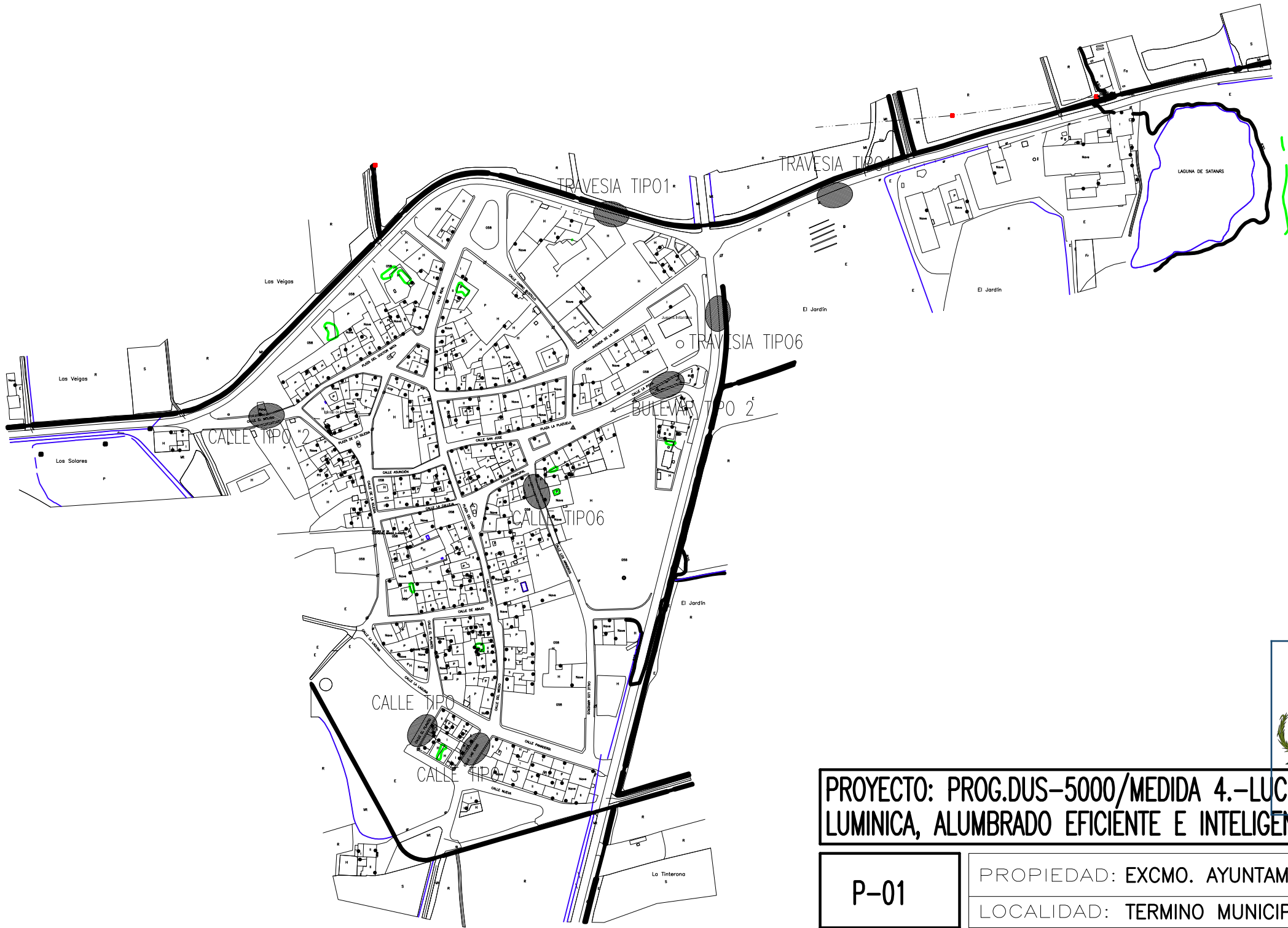
LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO

20

ESCALA: S/E

ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez

C/ La Rúa, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com





**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOE74KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

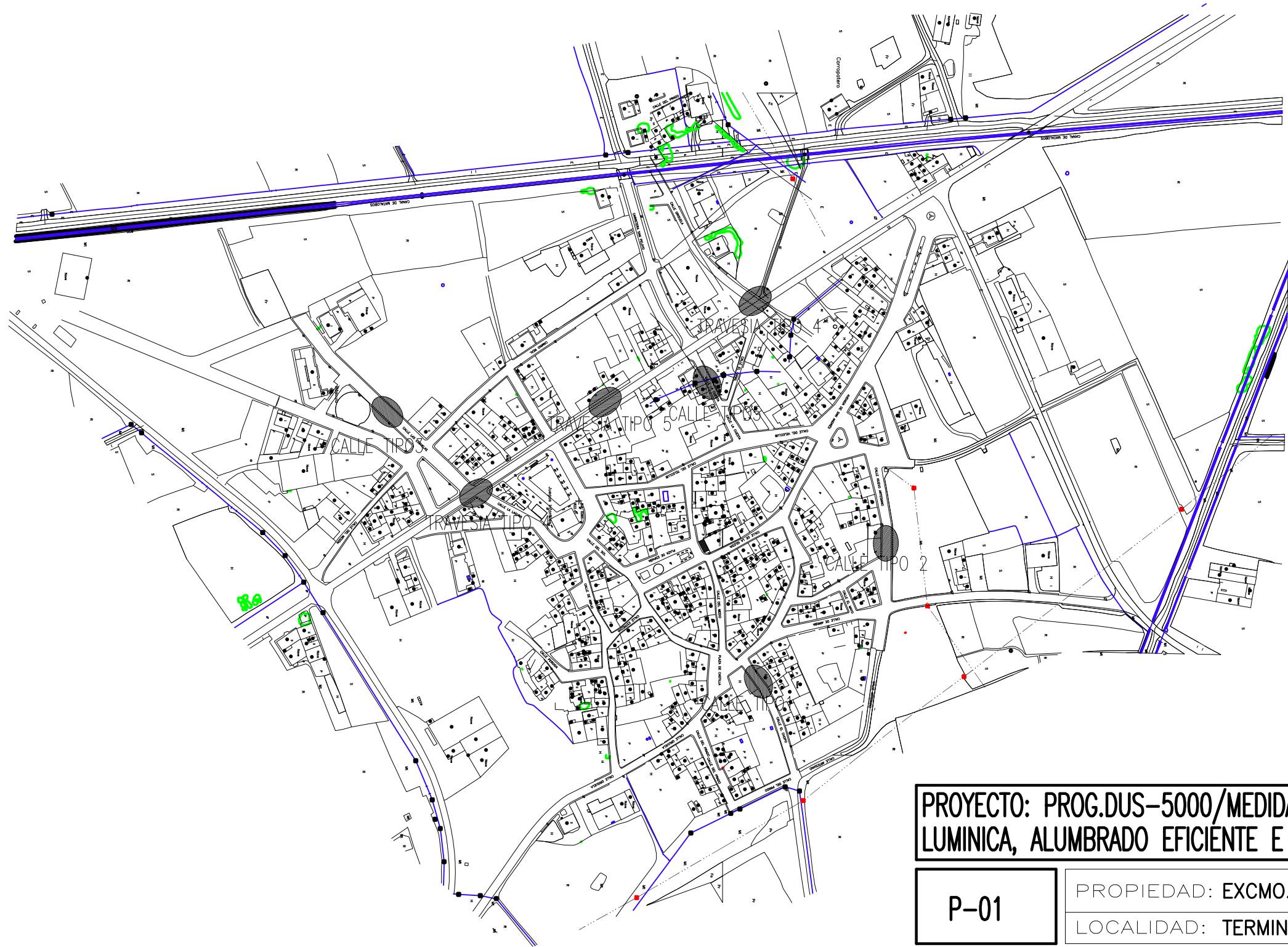
P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	GRISUELA DEL PARAMO UBICACION VIALES TIPO	21
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON
Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: YIHVOE74KDH27LS

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION
LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO:	N.
	LA MILLA DEL PARAMO UBICACION VIALES TIPO	22
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc - Tef 629812241 - e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º - Tef 677729188 - e-mail pablosanta1950@gmail.com	





COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: [YIHVOE74KDH27LS](#)

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: MATALOBOS DEL PARAMO UBICACION VIALES TIPO	N. 23
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	





**COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS
TECNICOS INDUSTRIALES DE LEON**

Nº Colegiado: 697
JOSE AMABLE FLOREZ VIEJO
Visado: VD2400361
Fecha: 22/02/2024
Autenticación: **YIHVOEFZ4KDH27LS**

PROYECTO: PROG.DUS-5000/MEDIDA 4.-LUCHA CONTRA LA CONTAMINACION LUMINICA, ALUMBRADO EFICIENTE E INTELIGENTE, SMART RURAL Y TIC

P-01	PROPIEDAD: EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BUSTILLO DEL PARAMO	
	LOCALIDAD: TERMINO MUNICIPAL DE BUSTILO DEL PÁRAMO	
	PLANO: SAN PEDRO PEGAS UBICACION VIALES TIPO	N. 24
FECHA: NOVIEMBRE-2023	INGENIERO TECNICO: amable florez viejo C/ Ramón Álvarez de la Braña, 6-2ºc – Tef 629812241 – e-mail amableflorez2000yahoo.es	
ESCALA: S/E	ARQUITECTO: pablo santamaria dominguez C/ La Rua, 39-3º – Tef 677729188 – e-mail pablosanta1950@gmail.com	



Plantilla de Firmas

Ilustre Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de León

www.copitle.es

copitle@copitle.es

COLEGIADO1

--

COLEGIADO2

--

COLEGIADO3

--

COLEGIO

--

COLEGIO

--

OTROS

--

Documento visado por el COPITI León el día 22/02/2024 con número VD2400361

**VISADO
COPITI**



LEON

VD2400361

22/02/2024