



# Proyecto de Impermeabilización y Acondicionamiento del Túnel Viejo de La Cumbre (LP-3).

## **DOCUMENTO Nº4:**

### **• PRESUPUESTO**



PROMOTOR:



Juan Antonio Francisco García  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Colegiado Nº 22.727 por el CITOPIC.



# **DOCUMENTO Nº4: PRESUPUESTO**



## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 IMPERMEABILIZACION</b>			
01.01	m <sup>2</sup>	<b>Retirada superficial elementos punzantes</b> m2. Retirada manual de elementos punzantes, bóveda y hastiales (juntas de hormigonado, elementos metálicos) dejando la superficie interior del túnel lo más uniformemente posible para la colocación de la malla impermeabilizante. Retirada de materiales a vertedero, completamente terminado y preparado.	1,23
		UN EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	
01.02	m <sup>2</sup>	<b>Instalación lámina Trocellen Túnel 5,5 mm espesor</b> Suministro e instalación en bóveda de membrana impermeabilizante Trocellen Túnel clasificado al fuego o similar de 5,5 mm de espesor, formada por film de polietileno + espuma de polietileno reticular + malla de refuerzo (rafia), incluido anclajes y fijaciones para la malla, soldaduras térmicas entre los paños, parches de lámina para recubrimiento de fijaciones de diámetro 10 cm, con solapes entre los paños de entre 10 y 12cm, totalmente acabada, verificando la inexistencia de cualquier tipo de agujero o fuga, fijación de lamina a tubo drenaje. Incluido medios auxiliares (Herr. manuales, pistola térmica, Andamios tubulares, cesta de trabajo, etc...).	23,19
		VEINTITRES EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
01.03	m	<b>Cierre de lámina en los bordes.</b> Cierre de la lámina de polietileno reticular en los bordes de la zona a impermeabilizar con pletina de acero galvanizado de 50x5mm fijado mecánicamente al soporte con taco/clavo de 60 mm, c/10cm y sellado con masilla de poliuretano, completamente acabado y anclado.	20,11
		VEINTE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTO LATERAL

02.01	m <sup>2</sup>	<b>Paneles de acero vitrificado.</b> Suministro y colocación de paneles de acero vitrificado esmaltado como revestimiento de color RAL 9003= blanco en los hastiales, las dimensiones del panel serán 3.000x1.5000mm, vitrificado en todos sus bordes, colocados sobre una estructura formada por perfiles omega de acero galvanizado de 20x20x40x20x20x1.5 completamente mecanizada, la tornillería M-12 de 4,2x19mm y de 4,8x60mm en acero galvanizado, varillas roscadas para fijación de hastial M-12 DIN 975 longitud variable. Perfil J 35x13x60x2mm de aluminio extruido, Tuercas y arandelas M-12, taco químico tipo Resifix epoxi y taco mecánico hembra M-12 50mm de acero galvanizado. Pieza tipo U para fijación de perfiles omega en acero galvanizado, también se incluyen las juntas entre los paneles, arandelas de silicona antivibración, recortes necesarios, totalmente montado y colocado, con respecto a lo especificado en el anejo correspondiente y el p.p.t.	70,89
-------	----------------	---	-------

SETENTA EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 03.1 CANALIZACIONES</b>			
03.1.1	u	<p><b>Arqueta prefabricada de 400x400x600mm</b></p> <p>Suministro e instalación de arqueta prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	320,00
			TRESCIENTOS VEINTE EUROS
03.1.2	m	<p><b>Canalización externa 4 tubos polietileno 16mm</b></p> <p>Suministro e instalación metro lineal de canalización externa enterrada entre la arqueta de paso y finales en el exterior del túnel, formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.</p>	22,20
			VEINTIDOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
03.1.3	m	<p><b>Canalización interna 4 tubos polietileno 16mm</b></p> <p>Suministro e instalación metro lineal de canalización interna empotrada "canalización principal" en prisma de hormigón de 40 x 40 cm entre registros secundarios interior al túnel, formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.</p>	22,20
			VEINTIDOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
03.1.4	u	<p><b>Registro secundario o de paso con armario de 400x400x200mm Polie</b></p> <p>Suministro e instalación de registro secundario o registro de paso por armario de 400x400x200mm, para paso y distribución de instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios, piezas especiales y fijaciones embutido en prisma de hormigón. Totalmente montado</p>	92,50
			NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
03.1.5	m	<p><b>Canalización secundaria 2 tubos polietileno de 32mm</b></p> <p>Suministro e instalación metro de lineal de canalización secundaria fija en superficie, formada por 2 tubos de polietileno de 32 mm de longitud de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios de 60x120 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Incluyendo hilo guía e incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, codos y curvas flexibles) incluyendo hilo guía. Para montaje superficial, fijado a sistema de anclaje de panel lateral para pared de túnel. Totalmente montada y fijado. (Comunicación entre registros secundarios, y cámaras exteriores o interiores, así como altavoces)</p>	16,90
			DIECISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.1.6	m	<b>Canalización de enlace enterrada 4 tubos polietileno 63mm</b> Suministro e instalación metro lineal de canalización de enlace enterradaentre la arqueta de paso y Recinto de telecomunicaciones o torre de comunicaciones del túnel, formada por4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Inclusop/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.	22,20
		VEINTIDOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
03.1.7	u	<b>Registro de enlace con armario 400x400x120mm en pared de bloque</b>	82,50
		OCHENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	

### SUBCAPÍTULO 03.2 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN INTERIOR

03.2.1	u	<b>Carcasa anti vandálica tipo ECV Car-30 o similar</b> Suministro e instalación de Carcasa anti vandálica con sistema autocalfactante anti vaho, para cámara interior del tipo ECV Car-30 o similar, Incluido soporte en L, y tornillería, para su instalación, sobre panel portante lateral de túnel. Totalmente montada e instalada	112,00
		CIENTO DOCE EUROS	
03.2.2	u	<b>Cámara Samsung SNB-5000 o similar</b> Suministro e instalación de conjunto formado por cámara Samsung SNB-5000 o similar, Lente varifocal Samsung SLA-550 Dentro de Carcasa Anti-vandálica del tipo ECV Car-30. Conexión de cable de alimentación y conexión de cable de datos Ethernet del tipo UTP Cat-6. Totalmente montada, Instalada, Conectada y Ajustada.	856,00
		OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS	
03.2.3	u	<b>Equipo electrónico para sistema de visualización CCTV Interior</b> Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de visualización CCTV interior al Túnel. Compuesto por Fuente de alimentación Dual 220 VAC, 12 VDC 1,4A - 5 VDC 4A, Transductor de F.O. Ethernet Media Converter del tipo TP-Link MC112CS. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo: - Tornillería para fijación de los mismos. - Instalación de 4m cable de alimentación para cámara 3 x 1,5mm entre fuente de alimentación en registro secundario y cámara, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo. - Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado. Instalación de 4m Cable Ethernet UTP-Cat 6 entre Transductor y Cámara incluyendo enhebrado y conectorizado del mismo.	184,00
		CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS	

### SUBCAPÍTULO 03.3 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN EXTERIOR

03.3.1	u	<b>Mástil de farola para alumbrado columna troncocónica h=6m</b> Suministro y montaje de mástil farola para alumbrado viario y/o Sistema de CCTV compuesta de columna troncocónica de6m de altura, construida en chapa de acero galvanizado de 3 mm de espesor, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1,0 kV, pica de tierra, anclaje mediante pernos a dado de cimentación realizado con hormigón en masaHM-20/P/20/I. Incluso p/p de cimentación, accesorios, elementos de anclaje.	622,20
		SEISCIENTOS VEINTIDOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.3.2	u	<p><b>Cámara Samsung SNB-3120 o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de conjunto formado por cámara Samsung SNB-3120 o similar, Herraje para fijación en mástil Samsung SBP-300LM. Conexión de cable de alimentación y conexión de cable de datos Ethernet del tipo UTP Cat-6. Totalmente montada en mástil de 6 m de altura, Instalada, Conectada y Ajustada, Incluyendo ayuda de camión grúa para trabajo en altura.</p>	1.764,00
		MIL SETECIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS	
03.3.3	u	<p><b>Equipos electronicos para sistema de visualización CCTV interior</b></p> <p>Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de visualización CCTV interior al Túnel. Compuesto por Fuente de alimentación Dual 220 VAC, 12 VDC 1,4A - 5 VDC 4A, , Transductor de F.O. Ethernet Media Converter del tipo TP-Link MC112CS. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tornillería para fijación de los mismos.</li> <li>- Instalación de 8m cable de alimentación para cámara 3 x 1,5mm entre fuente de alimentación en registro secundario y cámara, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo.</li> <li>- Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado.</li> </ul> <p>Instalación de 8m Cable Ethernet UTP-Cat 6 entre Transductor y Cámara incluyendo enhebrado y conectorizado del mismo.</p>	196,00
		CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS	

### SUBCAPÍTULO 03.4 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN TRONCAL DE ALIMENTECIÓN Y DATOS

03.4.1	m	<p><b>Cable 2FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH</b></p> <p>Cable 2FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH, de acuerdo con normativas IEC60332-1, IEC60332.3C, IEC1034 1/2, IEC754-1/2, protección con fibras de aramida totalmente dieléctrico, cubierta naranja tipo LSZH, tensión de tracción 400N, apertura numérica 0,20, no circularidad del núcleo 6% máximo, no circularidad del revestimiento 2% máximo, desplazamiento núcleo/revestimiento 6% máximo, peso 43Kg/Km, diámetro 6,7 mm, referencia 211FO12TGLZ50 de Ortronics.</p>	2,80
		DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
03.4.2	m	<p><b>Cable FO Pig Tail para conectorización</b></p> <p>Cable FO Pig tail, para conectorización, conectores Duplex SPF acorde con normativa EIA/Bellcore, max perdida de inserción 0,5dB, perdidas de retorno &lt;-20dB, coectores de acuerdo con EIA/TIA-455171, cubierta tipo LSZH, conector LC Prepulido, para fibra de 50/125 con buffer de 900 micras, pulido PC preparado para fibra OM3, con ferrule cerámica de Zirconio y cuerpo de plástico de alta resistencia a golpes, pérdida de inserción máxima 0.3 dB, pérdida de retorno mínima -30 dB, durabilidad superior a 500 conexiones, resistencia a la tensión superior a 54 N fusionado e instalado.</p>	35,20
		TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
03.4.3	m	<p><b>Cable electrico multiconductor Afumex Expo (AS)"PRYSMIAN"</b></p> <p>Suministro e instalación decable eléctrico multiconductor, Afumex Expo (AS) "PRYSMIAN", para servicios móviles, tipo H07ZZ-F (AS), tensión nominal 450/750 V, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 3G 4 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de elastómero reticulado, cubierta de poliolefina reticulada, de tipo Afumex, de color gris con banda verde, de alta seguridad, para servicios móviles. Totalmente montado, conexionado y probado (conexión entre cuadro de protección eléctrica y cada una de las fuentes de alimentación de sistemas de visualización).</p>	3,85
		TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	

### SUBCAPÍTULO 03.5 REGISTRO DE EDIFICIO RE, RP0 (CASETA DE CONTROL)

03.5.1	u	<p><b>Armario VDI 19", 16 U, 800x6800mm acero galvanizado</b></p> <p>Armario VDI 19", 16U, 800x6800 mm, fabricados en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC60529 y EN60529 (IP20), índice de protección contra impactos mecánicos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10 Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA ajustables perforados, puerta frontal de cristal curvada y ahumada con cerradura, paneles laterales y puerta trasera removi-</p>	1.840,00
--------	---	---	----------

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		bles, color negro RAL 7021, acceso a cables por la parte superior e inferior y pedestal integrado de 100 mm, conforme a normativas IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 y EIA 310-D, tipo Ortronics o equivalente, incluido accesorios de montaje. (sistema de ventilación forzada, con termostato; Regletade corriente 20 Amp; Placa porta ventiladores; escalerillas para cables)	MIL OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS
03.5.2	u	<b>Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19" o similar</b> Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19" o similar, para Rack 19", online 1000VA/800W	680,00 SEISCIENTOS OCHENTA EUROS
03.5.3	u	<b>Patch panel Clarity 6</b> Suministro Patch Panel Clarity 6, de acuerdo con EIA/TIA-568B-2.1 (especificación componentes para Cat6), ETLverified 3ª parte, T568A/B, con etiquetas frontales y traseras, compatible con iconos, barra trasera para gestión de cableado, 24 puertos, 1RU, tipo Ortronics o equivalente	207,20 DOSCIENTOS SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
03.5.4	u	<b>Switch/Router 8 puertos Mikrotik CCR1009 8G-1S-1S o similar</b> Switch/Router 8 Puertos Mikrotik CCR1009 8G-1S-1S o similar, gestionado inteligente y avanzado. 8 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 1 puertos SFP 1000Mbps. Estándares de red IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.	420,00 CUATROCIENTOS VEINTE EUROS
03.5.5	u	<b>Switch 24 puertos TP-Link TL-SL3428 o similar</b> Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428, gestionado inteligente y avanzado. 24 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 4 puertos SFP 1000Mbps. Estándares de red IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.	272,00 DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS
03.5.6	u	<b>Latiguillo RJ45/RJ45 Clarity 6A 2m UTP o similar</b> Latiguillo RJ45/RJ45 Clarity6A 2m UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.	14,20 CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
03.5.7	u	<b>Cableado RJ45/RJ45 30m, Clarity6A UTP o similar</b> Cableado RJ45/RJ45 30m, Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido en configuración 6 a 1, con funda.	36,20 TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
03.5.8	u	<b>Pasahilos horizontal 19" 1U</b> Pasahilos horizontal 19", 1U, construcción en aluminio, 5 anillos horizontales y 4 huecos sobre la base, 43x89 mm.	20,89 VEINTE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
03.5.9	u	<b>Toma de usuario TracJack RJ45, Clarity6 o similar</b> Suministro e instalación de toma de usuario TracJack RJ45, Clarity6 de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.1 (especificación componentes para Cat6), ETLverified 3ª parte, T568A/B, compatible con iconos de acuerdo con EIA/TIA 606A, color blanco marfil, retardante a la llama según UL 94V-0, salida recta 180°, tipo Ortronics o equivalente.	11,78 ONCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
03.5.10	u	<b>Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...</b> Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...	32,00 TREINTA Y DOS EUROS
03.5.11	u	<b>Montaje y conectorización</b> Montaje y conectorización	960,00 NOVECIENTOS SESENTA EUROS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 03.6 REGISTRO DE SECTOR RP1, RP1.2, RP1.3 (CASETA ANEXA A TÚNEL)</b>			
03.6.1	u	<b>Armario VDI 19", 42U, 800x800 mm, fabricados en acero galvanizad</b> Armario VDI 19", 42U, 800x800 mm, fabricados en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC60529 y EN60529 (IP20), índice de protección contra impactos mecánicos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10 Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA ajustables perforados, puerta frontal de cristal curvada y ahumada con cerradura, paneles laterales y puerta trasera removibles, color negro RAL 7021, acceso a cables por la parte superior e inferior y pedestal integrado de 100 mm, conforme a normativas IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 y EIA 310-D, tipo Ortronics o equivalente, incluido accesorios de montaje. (sistema de ventilación forzada, con termostato; Regletade corriente 20 Amp; Placa porta ventiladores; escalerillas para cables)	2.153,00
		DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS	
03.6.2	u	<b>Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19 o similar</b> Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19 o similar, para Rack 19", online 1000VA/800W	680,00
		SEISCIENTOS OCHENTA EUROS	
03.6.3	u	<b>Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428 o similar</b> Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428, gestionado inteligente y avanzado. 24 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 4 puertos SFP 1000Mbps. Estándares de red IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.	272,00
		DOSCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS	
03.6.4	u	<b>Latiguillo RJ45/RJ45, 2m Clarity6A UTP</b> Latiguillo RJ45/RJ45, 2m Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.	14,20
		CATORCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
03.6.5	u	<b>Latiguillo RJ45/RJ45, 4m Clarity6A UTP</b> Latiguillo RJ45/RJ45, 4m Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.	17,60
		DIECISIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
03.6.6	u	<b>Pasahilos horizontal 19", 1U</b> Pasahilos horizontal 19", 1U, construcción en aluminio, 5 anillas horizontales y 4 huecos sobre la base, 43x89 mm	20,89
		VEINTE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
03.6.7	u	<b>Equipos electrónicos correspondientes a Sistemas transductores d</b> Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a Sistemas transductores de Fibra Óptica a red Ethernet Cat. 6. Correctamente montado e instalado incluyendo: - 12 Ud. TP-Link MC112SC, Media Converters o similares. Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado. 1 Ud. Chasis para Media Converters, para MC112SC, TP-Link TL-MC1400, para chasis de 19".	1.355,76
		MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
03.6.8	u	<b>Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...</b> Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...	32,00
		TREINTA Y DOS EUROS	
03.6.9	u	<b>Montaje y conectorización</b> Montaje y conectorización	840,00
		OCHOCIENTOS CUARENTA EUROS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 03.7 SISTEMA DE TRANSMISIÓN POR RADIOENLACES</b>			
03.7.1	u	<b>Torre arriostrada tipo Televes 360 o similar</b> Suministro e instalación de Torre arriostrada tipo Televes 360 o similar. Compuesta por una base del tipo televes 3057, dos tramos intermedios de 3m de longitud del tipo Televes 3055, un tramo puntera 3m del tipo 3053, juego de 3 riostras formado por cable de acero perrillos dobles, tensores y anclajes (según recomendaciones de fabricante, Mástil de 3 m 45 mm de diámetro del tipo televes 3072, pica de tierra, anclaje a dado de cimentación realizado con hormigón de 40 x 40 x 30 cm (anc x larg x alt) en masa HM-25/P/20/l. Incluso p/p de cimentación. Tres dados de hormigón en masa HM-25/P/20/l para estructura soporte de riostras, incluso p/p de cimentación. Accesorios, elementos de anclaje y sujeción.	2.005,00
		DOS MIL CINCO EUROS	
03.7.2	u	<b>Sistema de radioenlace de radiocomunicaciones Wifi punto a punto</b> Suministro e instalación de sistema de radioenlace de radiocomunicaciones Wifi punto a punto, montado sobre torres de radiocomunicaciones. Formado sistema Bridge del tipo Ubiquiti Airmax Nano Beam M2 Point to Point Breidge NBE-M2-400 o similar. Este sistema establecerá una conexión cableada Ethernet virtual, bajo una transmisión de radio en la banda comercial habilitada en 2,4GHz, perfectamente instalado y conectado.	350,00
		TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	
03.7.3	u	<b>Cableado RJ45/RJ45 70m, Clarity6A UTP</b> Suministro e instalación Cableado RJ45/RJ45 70m, Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido en configuración 6 a 1, con funda. Incluido Enhebrado, conectorizado, y conexionado a sistema de radioenlaces instalado en torre en un extremo y rack de comunicaciones en el otro.	91,80
		NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 03.8 SISTEMA DE MEGAFONÍA Y AVISOS</b>			
03.8.1	u	<b>Micrófono de avisos Fonestar FDM-629 o similar</b> Suministro e instalación de sistema de interface de usuario para sistema de avisos ubicado en caseta remota formado por Micrófono de avisos Fonestar FDM-629 o similar, adaptador de Impedancias Fonestar TC-6M o similar, audio media encoder Fonestar AIP-3010 o similar. Incluyendo cableado de interconexión, conectorizado y conexionado a red LAN existente, perfectamente instalado y conectado.	1.045,60
		MIL CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
03.8.2	u	<b>Sistema de recepción y amplificación de sistema de avisos ubi</b> Suministro e instalación de sistema de recepción y amplificación de sistema de avisos ubicado en caseta anexa al túnel formado por, audio media decoder Fonestar AIP-3010 o similar y sistema de amplificación formado por 2 amplificadores de megafonía de alta impedancia línea 100v, Fonestar FS-2061 o similar. Incluyendo cableado de interconexión, conectorizado y conexionado a red LAN existente, perfectamente instalado y conectado.	2.078,40
		DOS MIL SETENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
03.8.3	u	<b>Sistema de altavoz proyector de sonido Fonestar FE-2010T o simil</b> Suministro e instalación de sistema de altavoz proyector de sonido Fonestar FE-2010T o similar. Instalado en sobre panel lateral anclado a pared de túnel. Perfectamente instalado y conectado.	196,30
		CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
03.8.4	u	<b>Registro de bifurcación o secundarios para sistema de megafonia</b> Suministro e instalación correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de megafonia y avisos interior al Túnel. Regleta de conexión, cableado entre altavoz proyector de sonido, y caja de registro 10x10x6 cm. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo: - Tornillería para fijación de los mismos.	31,04

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		- Instalación de 4m cable de línea de alta z, 100v cable 3 x 1,5mm entre registro secundario y altavoz proyector de sonido, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo.	TREINTA Y UN EUROS con CUATRO CÉNTIMOS
03.8.5	m	<b>Cableado trocal de alta impedancia para línea de audio 100V</b> Suministro e instalación correspondientes a cableado trocal de alta impedancia para línea de audio 100V, formado por cable de 3 x 1,5m multiconductor, Afumex Expo (AS), para servicios móviles, tipo H07ZZ-F (AS), tensión nominal 450/750 V, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 3G1,5 mm <sup>2</sup> de sección, aislamiento de elastómero reticulado, cubierta de poliolefina reticulada, de tipo Afumex, de color gris con banda verde, de alta seguridad, para servicios móviles. Según UNE-EN 50525-3-21. Perfectamente enhebrado, conexionado en registros de paso o bifurcación y conexionado a sistema de amplificación.	3,91 TRES EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 03.9 SISTEMA DE MOTORIZACIÓN</b>			
03.9.1	u	<b>Sistema de Monitorización formado por Pc</b> Suministro e instalación de sistema de Monitorización formado por Pc, instalado y conectado, con al menos las siguientes especificaciones: - CPU Intel i 7 (Sandy Bridge) o Superior. - Ram 4GB o superior. - Tarjeta gráfica 1Gb memoria interna o superior con salida dual 2 HDMI. - Un HDD de 20GB para instalación +10 GB para base de datos. - DirectX 8.1 o superior. - Resolución de pantalla 1280 x 1024 o superior. Windows XP 32 bits, Windows 7 32 Bits, Windows 7 64 Bit	767,60 SETECIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
03.9.2	u	<b>Monitores de visualización 40 pulgadas 40 ", 1080P, 1300Hz</b> Suministro e instalación de monitores de visualización 40 pulgadas 40 ", 1080P, 1300Hz, uhd, 3 x HDMI , 1 x VGA. Incluyendo cableado de interconexión, soporte sobre pared, conectorizado y conexionado a PC, perfectamente instalado y conectado.	780,00 SETECIENTOS OCHENTA EUROS
03.9.3	u	<b>Consola para control de cámaras PTZ Samsung SPC-200 o similar</b> Suministro e instalación de consola para control de cámaras PTZ Samsung SPC-200 o similar. Perfectamente instalado y conectado.	352,30 TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO 03.10 RECINTO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, CASETA ANEXA</b>			
03.10.1	u	<b>Caja de superficie con puerta transparente</b> Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 2 filas de 12 módulos, de ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	35,00 TREINTA Y CINCO EUROS
03.10.2	u	<b>Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud</b> Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud, con conectores cada 25 mm.	35,00 TREINTA Y CINCO EUROS
03.10.3	u	<b>Conductor de cobre desnudo, de 50 mm<sup>2</sup></b> Conductor de cobre desnudo, de 50 mm <sup>2</sup>	34,90 TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.10.4	m	<b>Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de D=20 mm</b> Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	4,30
		CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
03.10.5	m	<b>Cable unipolar ES07Z1-K (AS)</b> Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	0,62
		CERO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.10.6	u	<b>Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de 25A</b> Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	14,00
		CATORCE EUROS	
03.10.7	u	<b>Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA</b> Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	91,00
		NOVENTA Y UN EUROS	
03.10.8	u	<b>Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de 10A</b> Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,50
		DOCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
03.10.9	u	<b>Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de 16A</b> Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	12,60
		DOCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
03.10.10	u	<b>Interruptor unipolar, gama básica</b> Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	5,80
		CINCO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
03.10.11	u	<b>Base de enchufe de 16 A 2P+T</b> Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	6,22
		SEIS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
03.10.12	u	<b>Caja universal superficial, enlace por los 2 lados</b> Caja universal superficial, enlace por los 2 lados regletas de conexión y tapa de registro.	3,20
		TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
03.10.13	u	<b>Portalámparas serie estándar</b> Portalámparas serie estándar, lámpara fluorescente compacta TC-D 18 W	28,00
		VEINTIOCHO EUROS	
03.10.14	u	<b>Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5</b> Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	32,00
		TREINTA Y DOS EUROS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.10.15	m	<b>Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente D=32mm</b> Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	3,00
		TRES EUROS	
03.10.16	m	<b>Canalización principal fija en superficie, entre el RITI o RITs</b> Suministro e instalación metro de lineal de canalización principal fija en superficie, entre el RITI o RITs, formada por bandeja de rejilla de acero electrosoldada metálica de 60x500 mm. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montada.	45,50
		CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
03.10.17	u	<b>Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego</b> Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego, para RIT.	7,00
		SIETE EUROS	
03.10.18	u	<b>Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, accesorios etc</b> Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, accesorios de montaje, etc...	18,00
		DIECIOCHO EUROS	
03.10.19	u	<b>Instalación de equipamiento completo antes descrito</b> Instalación de equipamiento completo antes descrito	284,00
		DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS	

### SUBCAPÍTULO 03.11 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

03.11.1	u	<b>Puesta en marcha del sistema</b> Interconexión entre los distintos sistemas que entran en juego en la instalación víctima del presente documento. Configuración de electrónica de red, Configuración de software de monitorización, configuración de electrónica de red referente a sistema de megafonía, configuración de electrónica de red referente a sistema de videocontrol. Puesta en marcha del sistema, incluyendo ajuste o reorientación de cámaras, así como niveles de audio en sistema de megafonía interior al túnel. Bolsa de 100 horas para formación de usuarios designados por el promotor de la obra. Manual técnico básico de utilización del sistema incluyendo los distintos subsistemas que entran en juego.	12.000,00
		DOCE MIL EUROS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR</b>			
<b>SUBCAPÍTULO IFAb Trabajos Previos</b>			
UII020	Ud	<b>Desmontaje de instalaciones eléctricas existentes en el interior</b> Desmontaje de instalaciones eléctricas existentes en el interior del túnel.	<b>5.992,70</b>
			CINCO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IEC Cajas generales de protección</b>			
IEC020	Ud	<b>Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bas</b> Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 7.	<b>321,25</b>
			TRESCIENTOS VEINTIUN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
UHI010	Ud	<b>Hornacina de 76x202x50 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco</b> Hornacina de 76x202x50 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos, para alojamiento de instalaciones (marcos y puertas no incluidos en este precio).	<b>308,64</b>
			TRESCIENTOS OCHO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IEL Líneas generales de alimentación</b>			
IEL010c	m	<b>Línea general de alimentación enterrada formada por cables unipo</b> Línea general de alimentación enterrada formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 125 mm de diámetro.	<b>40,28</b>
			CUARENTA EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IEG Equipo de medida</b>			
IEG010	Ud	<b>Módulo para equipo de medida directa para potencias a contratar</b> Módulo para equipo de medida directa para potencias a contratar entre 15 y 44 KW, incluso embarrado, bases de fusibles BUC, regleta de verificación, en nicho de obra de fábrica.	<b>599,60</b>
			QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IED Derivaciones individuales</b>			
IED010b	m	<b>Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por</b> Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x150 mm.	<b>47,59</b>
			CUARENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
IED010d	m	<b>Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por</b> Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x60 mm.	17,45  DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IGDb Cuadros de mando y protección</b>			
CGMP	ud	<b>Cuadro General de mando y protección, en armario de 1900mm x 575</b> Cuadro General de mando y protección, en armario de 1900mm x 575 mm, conteniendo la apara- mentada justificada en hojas de cálculo e indicadas en esquema eléctrico unifilar, totalmente insta- lado y conexionado.	4.108,65  CUATRO MIL CIENTO OCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
SCMPTLC	ud	<b>Subcuadro Telecomunicaciones, de dimensiones 450x750, conteniend</b> Subcuadro Telecomunicaciones, de dimensiones 450x750, conteniendo la apara- mentada justificada en las hojas de cálculo e indicadas en esquema eléctrico unifilar, totalmente instala- do y conexio- nado.	1.234,34  MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IEB Telegestión</b>			
SLAMDALY	ud	<b>Slam Daly 1 puerto</b> Slam Daly	110,21  CIENTO DIEZ EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS
multilamp	ud	<b>Gestión de cuadro Multilamp.</b> Gestión de cuadro multilamp, totalmente instalado, conexionado, configurado y comprobado. Compuesto por SLaV, SLaC y SLaM	2.471,92  DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
dtctr	ud	<b>Detector doble de tipo visión, provisto de sensor de muy alta se</b> Detector doble de tipo visión, provisto de sensor de muy alta sensibilidad. Configurable para de- tectar vehículos a una distancia superior a 1 km. Funcionamiento basado en enviar tramas de co- municación a través de su salida Ethernet, la cual se conecta a un nodo inteligente para su trans- misión a través de la red eléctrica.	702,00  SETECIENTOS DOS EUROS
Imma	ud	<b>Luminancímetro Boss instalado sobre primer báculo en la entrada</b> Luminancímetro Boss instalado sobre primer báculo en la entrada del túnel.	6.534,34  SEIS MIL QUINIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IGDbb Instalación interior caseta técnica</b>			
D18.0905	m	<b>Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instal</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conducto- res de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozaz y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	5,08  CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D18.0900	m	<b>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado interi</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 20 mm, incluso p.p. de fijación de tubos, cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	5,60
		CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
D06PE0140	ud.	<b>Punto de luz conmutado calidad estandar, instalado con cable de</b> Punto de luz conmutado calidad estandar, instalado con cable de cobre aislamiento 750V formado por tres conductores de 1,5/2,5mm <sup>2</sup> de sección nominal, con características no propagadoras de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida, equivalentes a las de la norma UNE 21.123, parte 4 ó 5, ó a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable) y con características equivalentes a los clasificados como "NO PROPAGADORES DE LLAMA" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-11, empotrado y aislado con tubo de PVC COARRUGADO FLEXIBLE de Ø20 mm con grado de protección 5, incluso caja de derivación empotrada y elementos de conexión.	58,09
		CINCUNTA Y OCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
D18.1320	ud	<b>Punto de luz de emergencia en alumbrado interior, con p.p. de tu</b> Punto de luz de emergencia en alumbrado interior, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, cableado con cable de cobre 750 V de 1,5 mm <sup>2</sup> , cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02	31,82
		TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D06TE005	ud	<b>Toma de corriente de calidad estandar para usos varios 10/16 A 2</b> Toma de corriente de calidad estandar para usos varios 10/16 A 250V con puesta a tierra, instalada con cable de cobre aislamiento 750V formado por tres conductores de 2,5mm <sup>2</sup> de sección nominal, con características no propagadoras de llama, y con emisión de humos y opacidad reducida, equivalentes a las normas UNE 21.123, UNE 21.1002 (según tensión asignada del cable), empotrado y aislado con tubo de PVC corrugado flexible de 25mm de diámetro según UNE 50.085-1 y UNE 50.086-11, incluso caja de derivación empotrada, placa, elementos de conexión, totalmente instalada y conexiónada.	34,12
		TREINTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
III010b	Ud	<b>Luminaria, de 1276x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL</b> Luminaria, de 1276x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 36 W.	66,01
		SESENTA Y SEIS EUROS con UN CÉNTIMOS	
IOA020b	Ud	<b>Luminaria de emergencia, para empotrar en techo, con led de 2 W,</b> Luminaria de emergencia, para empotrar en techo, con led de 2 W, flujo luminoso 196 lúmenes.	52,18
		CINCUNTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
IOX010b	Ud	<b>Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co</b> Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta ciega.	106,71
		CIENTO SEIS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	

### SUBCAPÍTULO IEO Canalizaciones Túnel

IEO010	m	<b>Canalización fija en superficie de bandeja de rejilla marca PEMS</b> Canalización fija en superficie de bandeja de rejilla marca PEMSA Rejiband Black C8 o similar, con acabado orgánico mineral, alta resistencia a la corrosión en entornos húmedos y agresivos CLase C8 EIC UNE-EN 61537, EIC 61537, ref 60282200 60x200. Fijado mediante Anclaje macho HST-HCR M8X75/10, ménsula MQK-21/300-F, Soporte reforzado RPLUS Galvanizado en caliente 200x52, PEMSA, p.p. de tornillos tuercas, arandelassalidas de tubo para luminarias CADA METRO LINEAL. Totalmente instalada. Incluye: Replanteo, colocación y fijación de la bandeja, tanto en paramento horizontal como en vertical. Todo ello conforme a cálculos de memoria justificativa.	46,13
		CUARENTA Y SEIS EUROS con TRECE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
IE0010c	m	<b>Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo,</b> Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 250 N.	11,77
			ONCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO IEH Circuitos Túnel

IED010f	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x25+2G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en conducto de obra de fábrica bajo tubo protector corrugado, de polipropileno.	11,80
			ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
IED010	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3x50+25 mm <sup>2</sup> + TT 16mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embreado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.	18,53
			DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
IEL010e	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, SZ1-K (AS) 5G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embreado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.	10,73
			DIEZ EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
IEL010b	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de PMV, formada po</b> Línea de distribución trifásica para circuito de PMV, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embreado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.	10,88
			DIEZ EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO IEF Iluminación Túnel

D07EP0039_2	Ud.	<b>Proyector AEC Galileo 1 0F6 SS-6W 6.5-2M-1U LED de 8.890Lm, carc</b> Proyector AEC Galileo 1 0F6 SS-6W 6.5-2M-1U LED de 8.890Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y co-nexionado del proyector a caja claved con cable de alimentación de 3x2,5 mm <sup>2</sup> , bajo tubo flexible tipo vinkey.	506,56
			QUINIENTOS SEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
D07EP0039_221	Ud.	<b>Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-9M-1U LED de 47.980Lm, ca</b> Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-9M-1U LED de 47.980Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja claved con cable de alimentación de 3x2,5 mm <sup>2</sup> , bajo tubo flexible tipo vinkey.	1.645,95
			MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D07EP0039_33	Ud.	<p><b>Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-6M-1U LED de 32.650Lm, ca</b>            Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-6M-1U LED de 32.650Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja claved con cable de alimentación de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, bajo tubo flexible tipo vinkey.</p>	1.162,63
		MIL CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D07EP0039	Ud.	<p><b>Proyector AEC Galileo 1 0F6 ASC-6W 6.7-3M-1U LED de 16.850 Lm, c</b>            Proyector AEC Galileo 1 0F6 ASC-6W 6.7-3M-1U LED de 16.850 Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja claved con cable de alimentación de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, bajo tubo flexible tipo vinkey.</p>	625,85
		SEISCIENTOS VEINTICINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D05M20005	Ud.	<p><b>Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusible</b>            Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusibles para protección y derivación en bandeja, con una base fusible de 4A, regleta para derivación a línea general de alimentación. Incluye conectores de derivación a perforación para redes de alumbrado público tipo Niled RS 6 o similar. Totalmente instalada en bandeja y conexionada.</p>	17,75
		DIECISIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO IEI Iluminación de emergencia Túnel</b>			
EIE001		<p><b>Luminaria de emergencia autónoma ESTANCA-40 2C14 36W</b>            Luminaria de emergencia autónoma, de forma rectangular, marca ZEMPER Mod. Neptuno (Led 7W)con dimensiones 98x380x139 mm, fabricada en materiales según normativa. Funcionamiento: Permanente. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED 7 W. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP67 IK07. Aislamiento eléctrico: Clase I. Flujo emerg.(lm): 500. Totalmente instalada.            Incluso conexión desde caja Claved (colocada en bandeja) hasta lámpara de emergencia, con cable de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, (8 m). bajo tubo de 20 mm de policarbonato rígido roscable, exento de halógenos, adosado en pared, con parte proporcional de accesorios de sujeción y anclaje. (Medida de cada luminaria de 8 metros)</p>	91,07
		NOVENTA Y UN EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
D18.0905_2	m	<p><b>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de eme</b>            Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de emergencia en interior de túnel, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección y tubo rígido reforzado (4422) de 20 mm . Instalada, s/RBT-02.</p>	5,37
		CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
IED010c	m	<p><b>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de eme</b>            Derivación individual monofásica enterrada para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro.</p>	5,40
		CINCO EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO IEA Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI)</b>			
IEA010b	Ud	<p><b>Sistema de alimentación ininterrumpida On-Line, Riello UPS Multi</b></p> <p>Sistema de alimentación ininterrumpida On-Line, Riello UPS Multi Sentry 20 KVA de potencia o similar, entrada y salida trifásica con tecnología On Line de doble conversión según la clasificación VFI-SS-111, de acuerdo con la definición de la norma IEC EN 62040-3, controlado por microprocesador DSP (Digital Signal Processor) para garantizar la máxima protección de los equipos alimentados, la ausencia de impactos en la línea de alimentación y el ahorro energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• distorsión de la corriente de entrada inferior al 3%</li> <li>• factor de potencia de entrada 0,99</li> <li>• función de power walk-in que garantiza el arranque progresivo del rectificador</li> <li>• función de retardo de encendido para el arranque de los rectificadores al regresar la red, en caso de que haya varios UPS en el sistema.</li> </ul> <p>Todo ello según características de ficha técnica adjunta en memoria descriptiva.</p>	4.943,56
			CUATRO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
IED010e	m	<p><b>Línea de distribución eléctrica para sistema de alimentación ini</b></p> <p>Línea de distribución eléctrica para sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x60 mm.</p>	17,45
			DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IER Generadores de energía eléctrica</b>			
IER010b	Ud	<p><b>Grupo electrógeno fijo insonorizado, trifásico, diesel, de 50 kV</b></p> <p>Grupo electrógeno fijo insonorizado, trifásico, diesel, de 50 kVA de potencia, CATERPILLAR DE33E0 o similar, 400 V, 50 Hz, 1.500 r.p.m., con cuadro de conmutación de accionamiento motorizado e interruptor automático magnetotérmico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto motor-generator.</li> <li>• Cabina metálica insonorizada del conjunto motor-alternador.</li> <li>• Panel de control con indicadores de medida y alarmas.</li> <li>• Depósito de combustible incorporado en bancada.</li> <li>• Silencioso de escape incorporado en la cabina.</li> <li>• Cargador de baterías de 5 Amp.</li> <li>• Resistencia de calefacción del agua de refrigeración, incorporando válvulas de aislamiento y control interno.</li> <li>• Interruptor automático tetrapolar para protección del generador.</li> <li>• Puesta en marcha.</li> </ul> <p>Cuadro de Transferencia Red-Grupo CTI63-C: Suministro de cuadro transferencia compuesto por un conmutador motorizado para transferir entre red/grupo, con posibilidad de manejo manual en caso de emergencia, de 63 Amp. Incluye funcionalidad de vigilancia de Red. Montado en Armario de construcción modular.</p> <p>SISTEMA DE ADMISIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtro de aire modular de tipo cartucho.</li> <li>- Indicador de servicio para cambio de filtro.</li> </ul> <p>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Radiador instalado en bancada de grupo, incorporando tanque de expansión. Suministrado con rejilla de protección en descarga de aire.</li> <li>- Ventilador soplante con protecciones.</li> </ul>	11.748,94

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bomba de agua centrífuga accionada por el motor diesel mediante engranajes.</li> <li>- Anticongelante para primer llenado de circuito.</li> <li>- Resistencia de calefacción del agua de refrigeración.</li> </ul>	
		SISTEMA DE ESCAPE	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluido en cabina insonorizada. Compuesto por flexible de escape en acero y silenciador de escape del tipo de absorción.</li> </ul>	
		SISTEMA DE COMBUSTIBLE	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtro de combustible tipo cartucho.</li> <li>- Tanque en bancada de grupo con capacidad de 161 litros.</li> <li>- Tapón de llenado con respiradero y filtro.</li> <li>- Tapón de drenaje.</li> <li>- Conductos de alimentación y retorno de combustible.</li> </ul>	
		SISTEMA DE LUBRICACIÓN	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cáster de aceite.</li> <li>- Filtro de aceite.</li> <li>- Bomba de circulación de aceite de engranajes accionada por el motor.</li> <li>- Aceite lubricante para primer llenado.</li> </ul>	
		SISTEMA DE ARRANQUE	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor de arranque de 12 Vcc.</li> <li>- Baterías de arranque, con soporte, cables y botellas de ácido para llenado.</li> <li>- Alternador de carga de 65 Amp.</li> <li>- Cargador de baterías de 5 Amp.</li> </ul>	
		GENERADOR	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoexcitado sin escobillas.</li> <li>- Interruptor automático tetrapolar.</li> <li>- Regulador de tensión R220.</li> <li>- Aislamiento clase H.</li> </ul>	
		CABINA INSONORIZADA	
		<p>Cabina autoportante resistente para instalación en el exterior, fabricada en acero y tratada con fosfato de zinc para mayor resistencia a la corrosión. Acabado en pintura al horno con polvo de poliéster.</p> <p>Carenado con ventana lateral en cristal de seguridad, para visualización y mando del panel de control. Incorpora pulsador de parada de emergencia en el exterior.</p> <p>Puertas equipadas con cerraduras y bisagras de zinc de alta resistencia a la corrosión para mantenimiento y acceso al llenado de combustible, aceite, refrigerante y baterías de arranque.</p> <p>Sistema de atenuación de escape alojado dentro de la cabina para seguridad del operador y una máxima vida útil.</p>	
		Orejetas de elevación en la bancada.	
		CUADRO DE TRANSFERENCIA RED-GRUPO	
		<p>Panel para montaje sobre pared de dimensiones altura 600 mm, anchura 400 mm y fondo 200 mm.</p> <p>Incluye los siguientes elementos:</p> <p>Un conmutador para transferir entre red/grupo, con posibilidad de manejo manual en caso de emergencia, de 80 Amp.</p> <p>Controles:</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selector de modo de funcionamiento Manual/ Automático.</li> <li>- Selector para retransferencia a la vuelta de red Manual/ Automático.</li> </ul>	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

- Máxima/mínima frecuencia.
- Máxima/mínima tensión.
- Temporizador de retraso al arranque – Evita que el grupo se ponga en marcha en caídas de tensión de la red o en fallos momentáneos.
- Vigilante de tensión de generador (50 – 280 V c.a.).
- Temporizador de retraso a la conmutación – Permite que el grupo se estabilice antes de transferir la carga tras la caída de red.
- Temporizador de retraso a la conmutación a la vuelta de red – Espera a que la red se estabilice antes de transferir la carga a la red de nuevo.
- Temporizador de enfriamiento–Permite que el motor se enfríe sin carga antes de parar, tras haber transferido la carga a la red establecida.
- Botón de prueba de lámparas.
- Posibilidad de instalar candado de seguridad para evitar maniobras no deseadas.

### DATOS TÉCNICOS

#### GRUPO ELECTRÓGENO

Marca	CATERPILLAR
Modelo	DE33E0
Potencia	50 kVA / 40 kWe
Tensión	400 V. Trifásico
Servicio	Emergencia

#### MOTOR

Marca	CATERPILLAR
Modelo	C3.3
Tipo de combustible	Gas-oil
Número de cilindros	3
Disposición	En línea
Diámetro	105 mm
Carrera	127 mm
Cilindrada	3,3 litros
Relación de compresión	19,25:1
Aspiración	Natural
Velocidad	1500 rpm
Potencia al volante (sin ventilador)	46,5 kWm

#### SISTEMA DE ADMISIÓN

Volumen de aire de combustión 3,1 m3/min

#### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Volumen de agua incluido el radiador 10,2 litros  
Caudal de aire del radiador 86,4 m3/min  
Potencia consumida por el ventilador 0,5 kW

Tensión alimentación resistencia calefacción. 220-240 V

#### SISTEMA DE ESCAPE

Caudal de gases de escape 7,7 m3/min  
Temperatura gases de escape 537 °C

#### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Capacidad del cárter de aceite . 7,8 litros  
Capacidad total sistema de lubricación..... 8,3 litros  
Tipo de aceite recomendado .API CG4 / CH4 15W-40

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		SISTEMA DE ARRANQUE	
		Tensión de baterías 12 Vcc	
		GENERADOR	
		DATOS GENERALES	
		Marca CATERPILLAR	
		Modelo LC1514F	
		Potencia 33 kVA	
		Velocidad 1500 rpm	
		Frecuencia 50 Hz	
		Tensión 400 V. Trifásico	
		Factor de potencia 0,8	
		Regulación de tensión en rég. permanente ± 1%	
		Aislamiento Clase H	
		Protección IP23	
		Factor de influencia telefónica < 50	
		Paso de devanado , 2/3	
		Desviación de onda en tensión < 2%	
		Rendimiento 88,4 %	
		DIMENSIONES Y PESOS	
		Largo 2300 mm	
		Ancho 1120 mm	
		Alto 1525 mm	
		Peso con aceite y refrigerante 1377 kg	
		Peso con aceite, refrig. y combustible 1.128 kg	
		Conducto de admisión de chapa galvanizada. Chimenea homologada Tipo Dinak.	
			ONCE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
90RINC.99070	m	<b>Línea de receptora desde cuadro de mando y protección a receptor</b> Línea de receptora desde cuadro de mando y protección a receptor en circuito de conductor 3x50+N+T AFUMEX X FIRS, SZ1-K (AS+) Resistente al fuego UNE-EN-50200 PH-90(IEC-60331); No propagador incendio EN 50266 (IEC-60332-3, Libre de Halógenos EN 50267-2 (IEC 60754); Baja emisión de humos opacos EN 50268-2 (IEC 61034); Canal protección rígida por falso techo 60x110 Según UNE-EN 50085-1, con grado de protección IP 4X según UNE 20324. Todo ello según planos y esquemas, incluso cajas de registros, clemas de conexión, terminales, apertura y sellado de rozas, y recibido de caja, mano de obra, pequeño material, con todo tipo de ayudas, totalmente instalada.	45,05
			CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCO CÉNTIMOS
IEH010	m	<b>Línea de mando formada por Cable unipolar apantallado, no propag</b> Cable unipolar apantallado, no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	3,06
			TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS
ti35	ml	<b>Línea principal de tierra con conductor 35 mm<sup>2</sup>.</b> Línea principal de tierra con conductor 35 mm <sup>2</sup> , Totalmente instadada y conexionada. Incluidas ayudas de albañilería	19,03
			DIECINUEVE EUROS con TRES CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
IEP021	Ud	<b>Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longit</b> Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longitud cada una.	<b>215,80</b> DOSCIENTOS QUINCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS
<b>SUBCAPÍTULO IEX Alumbrado Exterior</b>			
D05LP0127_CAn	MI.	<b>Línea de circuito de alumbrado exterior, instalado con cable de</b> Línea de circuito de alumbrado exterior, instalado con cable de cobre aislamiento RV 0,6/1kV formado por cinco conductores de 10 mm <sup>2</sup> de sección nominal, instalado en canalización subterránea. Incluye conexionado en cada caja clavada. Totalmente montado y conexionado, probado y funcionando.	<b>10,79</b> DIEZ EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
D00FFC010	Ud.	<b>Base de anclaje de columna de dimensiones 0.80 x 0.80 x 1.2m, re</b> Base de anclaje de columna de dimensiones 0.80 x 0.80 x 1.2m, realizada con hormigón en masa HM-15/P/20, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.	<b>86,99</b> OCHENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
D07EB0005	Ud.	<b>Columna acero galvanizado, homologada, con espesor de 3 mm.de 7</b> Columna acero galvanizado, homologada, con espesor de 3 mm.de 7 m.de altura, Ø60 en punta, totalmente troncocónica, instalada y nivelada, conexionada a cables de tierra y red, incluso dos manos de pintura esmalte anticorrosiva Hammerite color a elegir por D.F., con portilla de registro, totalmente instalado y nivelado.	<b>282,07</b> DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS
D07ER0021	Ud.	<b>Luminaria de alumbrado exterior tipo vial formada por unidad mar</b> Luminaria de alumbrado exterior tipo vial formada por unidad marca AEC modelo SRL ITALO 1 0F2H1 STU-M 4.7-4M o similar, para colocar sobre columna, dotada de módulos LED PC AM-BAR y equipo electrónico dimerable, accesorios de fijación y montaje, pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.	<b>459,90</b> CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
D05M20005	Ud.	<b>Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusible</b> Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusibles para protección y derivación en bandeja, con una base fusible de 4A, regleta para derivación a línea general de alimentación. Incluye conectores de derivación a perforación para redes de alumbrado público tipo Niled RS 6 o similar. Totalmente instalada en bandeja y conexionada.	<b>17,75</b> DIECISIETE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
IEP021b	Ud	<b>Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 1,5 m de longit</b> Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 1,5 m de longitud.	<b>28,08</b> VEINTIOCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS
IEO010b	m	<b>Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo,</b> Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.	<b>9,17</b> NUEVE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS
ADE010	m <sup>3</sup>	<b>Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de ter</b>	<b>33,07</b>



## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
			NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
PMV2	ud	Suministro y montaje de Banderola para PMV de acero galvanizado Banderola para PMV de acero galvanizado en caliente, brazo 6,5 vistable.	14.500,00
			CATORCE MIL QUINIENTOS EUROS
PMV3	ud	Software de control y gestión de Panel Mensaje Variable Software de control y gestión de Panel Mensaje Variable	3.600,00
			TRES MIL SEISCIENTOS EUROS
PMV4	ud	Switch industrial 10/100/1000 Switch industrial 10/100/1000	695,25
			SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
LCSFT	ud	Licencia software ETD toma de datos avanzada Licencia software ETD toma de datos avanzada	2.100,00
			DOS MIL CIEN EUROS
ERU-ETU1	ud	Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3 Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3	4.000,00
			CUATRO MIL EUROS

### SUBCAPÍTULO IFAbb Aforador de vehículos.

ESP	ud	Detector inductivo doble RS-485 220v Detector Inductivo doble RS-485 220V, totalmente instalada y funcionando.	504,89
			QUINIENTOS CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
ESP2	ud	Espira electromagnética para contaje de vehículos, totalmente in Espira electromagnética para contaje de vehículos, totalmente instalada y funcionando.	914,18
			NOVECIENTOS CATORCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

### SUBCAPÍTULO IGD Panel Mensaje Variable Túnel Nuevo

PMV1	ud	Suिनistro e instalación Panel Mensaje Variable 3 Lineas 12 Carac Suिनistro e instalación Panel Mensaje Variable, marca LACROIX TRAFFIC, modelo 1G 32x32 3L 12/320 CE o similar, 3 Lineas 12 Caracteres + Pictograma exterior, según norma UNE EN 12966 y Pliego de prescripciones técnicas particulares de PMV de la DGT "PNE 199051-1".	19.902,91
		Longitud x Altura x Profundidad (con orla incluida) (mm):5790 x 1920 x 240 Resolución Zona Gráfica (pixels): 32 x 32 Tamaño de la Zona Gráfica (mm): 1280 x 1280 Distancia entre LEDs Zona Grafica (mm): 40 Color Zona Grafica: Full Color Número de Líneas Alfanuméricas: 3 Número de Caracteres por Línea: 12 Altura de los Caracteres (mm): 320 Resolución de los Caracteres: 11 x 16 Distancia entre LED (mm): 20 Tipo de LED Utilizado: TH Relación de Luminancia: R3 Luminancia: L3 Anchura de Haz: B4 (-10°/+10° horizontal, -10° vertical) Color de LED: C2 Vida del LED (horas): 100.000 Protección: P2 Temperatura T1, T2 y T3 (-40°C / +60°C) Alimentación Monofásica	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Baterías No incluidas Capacidad de Integración con la zona Gráfica No Conectividad Ethernet, RS485/422, RS232 para mantenimiento Protocolo de Comunicaciones DGT, NTCIP, Modbus, protocolo web	DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS DOS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS
PMV2	ud	<b>Suministro y montaje de Banderola para PMV de acero galvanizado</b> Banderola para PMV de acero galvanizado en caliente, brazo 6,5 vistable.	14.500,00
			CATORCE MIL QUINIENTOS EUROS
PMV4	ud	<b>Switch industrial 10/100/1000</b> Switch industrial 10/100/1000	695,25
			SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS
ERU-ETU1	ud	<b>Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3</b> Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3	4.000,00
			CUATRO MIL EUROS
IEL010d	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de PMV formada por</b> Línea de distribución trifásica para circuito de PMV formada por cables unipolares con conductores de cobre, RV-K (AS) 5G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo canalización existente.	10,41
			DIEZ EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS
PARTIDAALZADA	ud	<b>Partida alzada a justificar reforma de cuadro para maniobra PMV.</b> Partida alzada a justificar reforma de cuadro para maniobra PMV.	3.398,06
			TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SEIS CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 FIRMES</b>			
03.01	t	<b>Mezcla asfáltica tipo AC 16 Surf-Bin 60/70 D</b> Tn. Mezcla asfáltica en caliente tipo AC 16 SURF 60/70 D y AC 16 BIN 50/70 D, extendida ,compactada, y nivelada en obra incluso fabricación y transporte de planta a tajo y p.p. de fresados en encuentros longitudinales y juntas. Densidad media = 2,4 Tn/m3.	<b>108,21</b>
		CIENTO OCHO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
03.02	t	<b>Riego de adherencia autoadherente.</b> Tn. Emulsión asfáltica tipo EAR-1 en riego de adherencia aplicado con camión regador ,incluso barrido previo, en una dotación mínima de 0,6 kg/m2.	<b>874,82</b>
		OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
WEF	m	<b>Dado de Hormigón en Masa HM-20 con cara vista Margén derecho</b> Dado de hormigón en masa HA-20/B/20/IIa realizado en planta, ancho 0,45 m, altura 0,45 m para dejar visto a una cara, incluso elaboración, colocación de tubería media caña en la parte superior del dado 110mm, incluido tres tubos para instalaciones de PE D=63mm , parte proporcinal de armario de poliester para registro de instalaciones, separadores de poliestileno expandido e=10mm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado electricamente y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	70,53
		SETENTA EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
ERR	m	<b>Dado de Hormigón en Masa HM-20 con cara vista Margén izquierdo</b> Dado de hormigón en masa HA-20/B/20/IIa realizado en planta, ancho 0,45 m, altura 0,45 m para dejar visto a una cara, recubriendo tubería de agua potable de D=315mm que se encuentra sobre el andén del margen izquierdo a lo largo del túnel, incluso elaboración, colocación de tubería media caña en la parte superior del dado 110mm, separadores de poliestileno expandido e=10mm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado electricamente y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	50,55
		CINCUENTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
MNK	m <sup>2</sup>	<b>Pintura Mempur Agua impermeabilizante color gris</b> Membrana líquida transitable a base de poliuretano monocomponente alifático para protección de superficies expuestas a la humedad Revetón Mempur Aqua o similar previa autorización de la D. F. incluso, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color Gris, totalmente terminado.	39,28
		TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
D14FHA0020	m	<b>Canalizacion drenaje exterior túnel</b> Canalización para conexión entre el drenaje interior y exterior con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano. Instalada incluso ayudas de albañilería, anclajes de fijación, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	69,78
		SESENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
DRTT	m <sup>2</sup>	<b>Imprimación Epoxi al agua</b> Imprimación epoxi base agua de 2 componentes que permite el acabado en epoxi, poliuretano y membranas de poliuretano o similar previa autorización de la D. F. incluso, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, totalmente terminado.	10,98
		DIEZ EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
GF9969	u	<b>Sondeo mediante radar (GPR) Panatec</b> Sondeo mediante radar de penetración del suelo (GPR) Panatec, con profundidad de sondeo 2,5 - 3 m, de un máximo de 200 metros lineales en paralelo a hastial del Túnel Viejo de La Cumbre, tras determinación por inspección visual de los puntos aptos para el sondeo, inspección visual previa del túnel objeto de la obra e inspección visual de otra posible cavidad en el Túnel nuevo de Cumbre Nueva.	6.000,00
		SEIS MIL EUROS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 CUARTO DE TELECOMUNICACIONES Y ALUMBRADO</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 7.1 MOVIMIENTO DE TIERRRAS</b>			
D29AA0040	m³	<b>Desmorte en todo tipo de terreno</b> Excavación en desmorte en todo tipo de terreno, realizado con medios mecánicos, incluso perfilado y refino de taludes, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado.	4,41
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
D02C0010	m³	<b>Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b> Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.	13,68
		TRECE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 7.2 CIMENTACIÓN</b>			
D03A0010	m²	<b>Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm², e=10 cm</b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm², de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	11,74
		ONCE EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
D03CA0080	m³	<b>Horm.armado zapatas aisladas HA-30/B/20/IIIa, B500S.</b> Hormigón armado en zapatas aisladas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 40 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m²/m³, desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	250,30
		DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 7.3 ESTRUCTURA</b>			
D05AA0040	m³	<b>Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIIa, 170kg/m³ B500S.</b> Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIIa armado con 170 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	624,09
		SEISCIENTOS VEINTICUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	
D05BA0040	m³	<b>Horm. arm viga plana HA-30/B/20/IIIa 100kg/m³ B500S.</b> Hormigón armado en vigas planas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 100 kg/m³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	357,82
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D05DA0060	m²	<b>Forj.aliger.20+5cm HA-25/B/20/IIa, cuantía acero negativos 5,68</b> Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-25/B/20/IIa, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 72 cm y una cuantía media de 5,68 kg/m² de acero B500S en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE.	75,54
		SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 7.4 ALBAÑILERÍA</b>			
D07AA0070	m <sup>2</sup>	<b>Fábrica bl.hueco doble cámara 20x25x50 cm</b> Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.	29,61
		VEINTINUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
D07I0060	m	<b>Correa horm armado 20x20 HA-25/P/16/I 4D12</b> Correa de hormigón armado de 20x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/I, armado con 4 D 12, es- tribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	36,68
		TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D07L0030	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestread fratasado vert exter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemen- to y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	20,24
		VEINTE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
D03A0040	m <sup>2</sup>	<b>Solera hormigón masa HM-20/B/20/I, e=20 cm</b> Solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso ela- boración, vertido, extendido, vibrado, fratasado a máquina y ruleteado, curado y formación de juntas de dilatación.	27,61
		VEINTISIETE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 7..5 CARPINTERÍA DE ALUMINIO</b>			
D23DACC0040	ud	<b>Puerta peatonal 2H abat alum lacado verde 2,00x2,10 m, ALUCANSA</b> Puerta peatonal de dos hojas abatibles, de aluminio lacado color verde, de 2,00x2,10 m, consti- tuída por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor míni- mo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-16E o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 52 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabrican- te), incluso preperco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCAN- SA, recibido del preperco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañile- ría, según C.T.E.	808,55
		OCHOCIENTOS OCHO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D23DACC0020	ud	<b>Puerta peatonal 1H abat alum lacado verde 1,00x2,10 m, ALUCANSA</b> Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio lacado color verde, de 1,00x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-16E o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 52 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabricante), incluso preperco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxi- dable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del preperco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	465,98
		CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D23BCA0040	ud	<p><b>Rejilla alum lacado verde 1,50x1,50 m lamas fijas</b></p> <p>Rejilla con lamas fijas, de 1,50x1,50 m, de aluminio lacado color verde, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 o equivalente, ancho del marco (fijo) 83 mm, incluso preperco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano, y demás accesorios ALUCANSA, recibido del preperco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.</p>	285,36
		DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	

### SUBCAPÍTULO 7.6 PINTURA Y ACABADOS

D09D0060	m <sup>2</sup>	<p><b>Impermeab cubiert pintur elastóm Palfil, PALCANARIAS armado con</b></p> <p>Impermeabilización de cubiertas a base de elastómero acrílico sin juntas, realizada con Palfil de PALCANARIAS o equivalente, armado con malla de fibra de vidrio de 50 g/m<sup>2</sup> (otorgándole al conjunto mayor resistencia a la tracción y rotura), constituida por: capa de imprimación, capa de Palfil con malla de fibra de vidrio FV-50 y acabado con dos capas de Palfil, con un consumo total de 2 l/m<sup>2</sup>. Colores: blanco, gris, verde, rojo canario, rojo teja y tierra.</p>	21,80
		VEINTIUN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
D28BB0010	m <sup>2</sup>	<p><b>Revest. flexible e imperm. liso, p/rehab. fachadas fisuradas, Pa</b></p> <p>Revestimiento flexible, elástico e impermeable, antifisuras y fotorreticulable, según la norma UNE-53413, Palflex de PALCANARIAS o equivalente, para la protección e impermeabilización de fachadas fisuradas o expuestas a viento húmedo, lluvia, rocío, ambientes salinos, etc. acabado liso satinado, imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos y con un espesor aproximado de 1 mm.</p>	10,84
		DIEZ EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>			
8LJK	ud	<p><b>Hito Arista Convencional h=0,45m Nivel 2</b></p> <p>Hito de arista modelo carretera convencional, de PVC rígido, de 450mm con Vicat superior a 80°C de tipo II según norma UNE135-362-94. Revestido con vinilo negro y reflectancia Clase 2, anclado a panel vitrificado, incluido anclajes y tornillería con arandela de silicona antivibración, totalmente instalado.</p> <p>Colocación según instrucción de carreteras: Los primeros 25m 1 Hito C/5m. Los siguientes 50m 1Hito C/ 10m, Resto 1 Hito C/20m.</p>	6,73
		SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
IGJH	ud	<p><b>Captafaro dos caras 3M</b></p> <p>Captafaro retroreflectante a dos caras 3M o equivalente, con cuerpo de Policarbonato y óptica con protección de vidrio. Carcasa rígida en PC color blanco, resistente al atropello y al rallado. Base rugosa para un mejor fijado sobre el pavimento con adhesivo de dos componentes, incluso preparación de la superficie, totalmente colocado. Clasificación P3A según Norma EN1463 con retroreflectancia superior a 150 cd.lx1.m2 Marcado CE. Colocados cada 15m en ámbos márgenes.</p>	4,89
		CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U17VAA011	ud	<p><b>Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-301</b></p> <p>Señal circular de diámetro 60 cm R-205 (LIMITACIÓN DE ALTURA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>	113,97
		CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
ERG	ud	<p><b>Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-301</b></p> <p>Señal circular de diámetro 60 cm R-301 (VELOCIDAD MÁXIMA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>	113,97
		CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
ERFUIO	ud	<p><b>Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-300</b></p> <p>Señal circular de diámetro 60 cm R-300 (SEPARACIÓN MÍNIMA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>	113,97
		CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
OPLÑK	ud	<p><b>Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-413</b></p> <p>Señal circular de diámetro 60 cm R-413 (ALUMBRADO DE CORTO ALCANCE), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>	113,97
		CIENTO TRECE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U17VAT011	ud	<p><b>Señal Triangular Reflexiva H.I. L=70 cm. P-17</b></p> <p>Señal triangular de lado 70 cm P-17 (ESTRECHAMIENTO DE CALZADA), reflexiva nivel II (H.I.), colocada en el mismo poste de la Señal R-301.</p>	32,70
		TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
U17VAR011	ud	<p><b>Retirada y colocación de señal S-5</b></p> <p>Retirada y nueva colocación de Señal S-5 (TÚNEL) rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>	90,12
		NOVENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
ERGPÑ	ud	<p><b>Señal Rectangular Reflexiva H.I. 60x90cm S-6</b></p> <p>Señal S-6 (FIN DE TÚNEL) rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>	154,63
		CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		TRES CÉNTIMOS	
D29IA0080	m	Señaliz. horiz. c/raya blanca a=0,15 m, reflectante Señalización horizontal con raya blanca 0,15 m de ancho, reflectante, aplicada con máquina pin- tabandas, incluso premarcaje.	1,15
		UN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	

### CAPÍTULO 09 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

ERF	ud	Extintor CO2 2kg 34B Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.	73,45
		SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
ASDFSFAF	ud	Extintor Polvo ABC 27A 183B C Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 27A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, cer- tificado AENOR. Medida la unidad instalada.	42,55
		CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
BNGB	ud	Armario metal Extintor 6kg/12kg Armario metálico para extintores 6/12 kg., con marco fijo y cristal para romper en caso de incen- dio. Medida la unidad instalada.	37,40
		TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 10.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>			
D32AA0010	ud	<b>Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth</b> Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	<b>1,79</b>
		UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
D32AA0030	ud	<b>Tapones antirruídos, Würth</b> Tapones antirruídos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	<b>0,79</b>
		CERO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
D32AA0040	ud	<b>Casco seguridad SH 6, Würth</b> Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	<b>18,51</b>
		DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
D32AB0010	ud	<b>Guantes amarillo, Würth</b> Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	<b>6,98</b>
		SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D32AC0010	ud	<b>Botas marrón S3, Würth</b> Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	<b>87,37</b>
		OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D32AD0010	ud	<b>Cinturón portaherramientas</b> Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	<b>25,97</b>
		VEINTICINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D32AD0030	ud	<b>Cinturón antilumbago, con velcro</b> Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	<b>14,41</b>
		CATORCE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
D32AD0060	ud	<b>Mono algodón azulina, doble cremallera</b> Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	<b>15,97</b>
		QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D32AD0080	ud	<b>Delantal en cuero, serraje especial soldador</b> Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	<b>11,07</b>
		ONCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
D32AE0010	ud	<b>Arnés anticaídas top 3, Würth</b> Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	<b>182,21</b>
		CIENTO OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 10.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
D32BB0010	m	<b>Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m</b> Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\phi=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	<b>19,59</b>
		DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 10.3 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>			
D32CA0030	ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	47,07
		CUARENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
D32CB0010	m	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	0,77
		CERO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D32CB0030	ud	<b>Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	11,37
		ONCE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D32CB0040	ud	<b>Lámpara para señalización de obras con soporte metálico</b> Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	28,13
		VEINTIOCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	
D32CC0010	ud	<b>Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	6,17
		SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	
<b>SUBCAPÍTULO 10.4 INSTALACIONES PROVISIONALES</b>			
D32DA0010	ud	<b>Caseta prefabricada para oficina de obra</b> Caseta prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.	4.893,01
		CUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con UN CÉNTIMOS	
D32DA0020	ud	<b>Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra</b> Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura.	3.346,53
		TRES MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D32DA0030	ud	<b>Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.</b> Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	225,70
		DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
D32DB0010	ud	<b>Inodoro con cisterna, p/adaptar a caseta provisional obra</b> Inodoro con cisterna, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, mampara y puerta, instalado.	473,38
		CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D32DB0020	ud	<b>Plato ducha 80 cm, p/adaptar a caseta provisional obra</b> Plato de ducha de 0,80 m, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua caliente y fría, termo eléctrico y evacuación al exterior, mampara y cortinas, instalado.	535,96
		QUINIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
D32DB0030	ud	<b>Lavabo o fregadero c/grifería, p/adaptar caseta provisional obra</b> Lavabo o fregadero con grifería, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, instalado.	199,04
		CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
D32DB0040	ud	<b>Taquilla metálica inicial de 1800x300x500 mm, p/4 obreros</b> Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada.	186,43
		CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	

### SUBCAPÍTULO 10.5 PRIMEROS AUXILIOS

D32E0010	ud	<b>Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</b> Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	51,38
		CINCUENTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	

### SUBCAPÍTULO 10.6 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD

D32F0010	h	<b>Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones</b> Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	27,48
		VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D32F0020	h	<b>Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal</b> Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	13,49
		TRECE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E28W070	ud	<b>Reconocimiento médico Básico II</b> Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.	98,37
		NOVENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E28W090	ud	<b>Revisión quincenal de andamio</b> Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por tres personas durante una jornada de 8 horas. Según Orden de la CAM. BOCM 2988/1998 de 30 de Junio sobre requisitos de los andamios tubulares, según R.D. 2177/2004.	722,16
		SETECIENTOS VEINTIDOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
DSGDGD	m <sup>3</sup>	RCDs Nivel I (Tierras y pétreos de la excavación)	112,50
			CIENTO DOCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS
SAGFRY	m <sup>3</sup>	RCDs Nivel II (Naturaleza pétreo)	1.349,75
			MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
WFRELRE	m <sup>3</sup>	RCDs Nivel II (Naturaleza no pétreo)	2.169,90
			DOS MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
SFETRY	m <sup>3</sup>	RCDs Nivel II (Potencialmente peligrosos)	798,60
			SETECIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
ERRF	u	Resto de Costes de Gestión	1.681,75
			MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

## CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD</b>			
12.1		<b>Control de Calidad</b> Los ensayos para el control de calidad de las partidas del presupuesto serán a criterio de la Dirección Facultativa. La partida se abonará en función de los ensayos realizados. QUINCE MIL EUROS	15.000,00

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 01 IMPERMEABILIZACION</b>			
01.01	m <sup>2</sup>	<b>Retirada superficial elementos punzantes</b> m2. Retirada manual de elementos punzantes, bóveda y hastiales (juntas de hormigonado, elementos metálicos) dejando la superficie interior del túnel lo más uniformemente posible para la colocación de la malla impermeabilizante. Retirada de materiales a vertedero, completamente terminado y preparado.	
		Mano de obra.....	0,39
		Maquinaria .....	0,80
		Resto de obra y materiales.....	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,23</b>
01.02	m <sup>2</sup>	<b>Instalación lámina Trocellen Túnel 5,5 mm espesor</b> Suministro e instalación en bóveda de membrana impermeabilizante Trocellen Túnel clasificado al fuego o similar de 5,5 mm de espesor, formada por film de polietileno + espuma de polietileno reticular + malla de refuerzo (rafía), incluido anclajes y fijaciones para la malla, soldaduras térmicas entre los paños, parches de lámina para recubrimiento de fijaciones de diámetro 10 cm, con solapes entre los paños de entre 10 y 12cm, totalmente acabada, verificando la inexistencia de cualquier tipo de agujero o fuga, fijación de lámina a tubo drenaje. Incluido medios auxiliares (Herr. manuales, pistola térmica, Andamios tubulares, cesta de trabajo, etc...).	
		Mano de obra.....	2,43
		Resto de obra y materiales.....	20,76
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>23,19</b>
01.03	m	<b>Cierre de lámina en los bordes.</b> Cierre de la lámina de polietileno reticular en los bordes de la zona a impermeabilizar con pletina de acero galvanizado de 50x5mm fijado mecánicamente al soporte con taco/clavo de 60 mm, c/10cm y sellado con masilla de poliuretano, completamente acabado y anclado.	
		Mano de obra.....	4,30
		Maquinaria .....	0,80
		Resto de obra y materiales.....	15,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,11</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

### CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTO LATERAL

02.01	m <sup>2</sup>	<b>Paneles de acero vitrificado.</b> Suministro y colocación de paneles de acero vitrificado esmaltado como revestimiento de color RAL 9003= blanco en los hastiales, las dimensiones del panel serán 3.000x1.5000mm, vitrificado en todos sus bordes, colocados sobre una estructura formada por perfiles omega de acero galvanizado de 20x20x40x20x20x1.5 completamente mecanizada, la tornillería M-12 de 4,2x19mm y de 4,8x60mm en acero galvanizado, varillas roscadas para fijación de hastial M-12 DIN 975 longitud variable. Perfil J 35x13x60x2mm de aluminio extruido, Tuercas y arandelas M-12, taco químico tipo Resifix epoxi y taco mecánico hembra M-12 50mm de acero galvanizado. Pieza tipo U para fijación de perfiles omega en acero galvanizado, también se incluyen las juntas entre los paneles, arandelas de silicona antivibración, recortes necesarios, totalmente montado y colocado, con respecto a lo especificado en el anejo correspondiente y el p.p.t.	
			Mano de obra..... 7,42
			Resto de obra y materiales..... 63,47
			<b>TOTAL PARTIDA..... 70,89</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 03 SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 03.1 CANALIZACIONES</b>			
03.1.1	u	<b>Arqueta prefabricada de 400x400x600mm</b> Suministro e instalación de arqueta prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
			<b>320,00</b>
03.1.2	m	<b>Canalización externa 4 tubos polietileno 16mm</b> Suministro e instalación metro lineal de canalización externa enterrada entre la arqueta de paso y finales en el exterior del túnel, formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
			<b>22,20</b>
03.1.3	m	<b>Canalización interna 4 tubos polietileno 16mm</b> Suministro e instalación metro lineal de canalización interna empotrada "canalización principal" en prisma de hormigón de 40 x 40 cm entre registros secundarios interior al túnel, formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
			<b>22,20</b>
03.1.4	u	<b>Registro secundario o de paso con armario de 400x400x200mm Polie</b> Suministro e instalación de registro secundario o registro de paso por armario de 400x400x200mm, para paso y distribución de instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios, piezas especiales y fijaciones embutido en prisma de hormigón. Totalmente montado	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
			<b>92,50</b>
03.1.5	m	<b>Canalización secundaria 2 tubos polietileno de 32mm</b> Suministro e instalación metro de lineal de canalización secundaria afija en superficie, formada por 2 tubos de polietileno de 32 mm de longitud de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios de 60x120 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Incluyendo hilo guía e incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, maniguitos, codos y curvas flexibles) incluyendo hilo guía. Para montaje superficial, fijado a sistema de anclaje de panel lateral para pared de túnel. Totalmente montada y fijado. (Comunicación entre registros secundarios, y cámaras exteriores o interiores, así como altavoces)	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>
			<b>16,90</b>
03.1.6	m	<b>Canalización de enlace enterrada 4 tubos polietileno 63mm</b> Suministro e instalación metro lineal de canalización de enlace enterrada entre la arqueta de paso y Recinto de telecomunicaciones o torre de comunicaciones del túnel, formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación	

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		ni el relleno perimetral posterior. Inclusop/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>22,20</b>
03.1.7	u	Registro de enlace con armario 400x400x120mm en pared de bloque	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>82,50</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.2 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN INTERIOR</b>			
03.2.1	u	<b>Carcasa anti vandálica tipo ECV Car-30 o similar</b>	
		Suministro e instalación de Carcasa anti vandálica con sistema autocalefactante anti vaho, para cámara interior del tipo ECV Car-30 o similar, Incluido soporte en L, y tornillería, para su instalación, sobre panel portante lateral de túnel. Totalmente montada e instalada	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>112,00</b>
03.2.2	u	<b>Cámara Samsung SNB-5000 o similar</b>	
		Suministro e instalación de conjunto formado por cámara Samsung SNB-5000 o similar, Lente varifocal Samsung SLA-550 Dentro de Carcasa Anti-vandálica del tipo ECV Car-30. Conexión de cable de alimentación y conexión de cable de datos Ethernet del tipo UTP Cat-6. Totalmente montada, Instalada, Conectada y Ajustada.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>856,00</b>
03.2.3	u	<b>Equipo electrónico para sistema de visualización CCTV Interior</b>	
		Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de visualización CCTV interior al Túnel. Compuesto por Fuente de alimentación Dual 220 VAC, 12 VDC 1,4A - 5 VDC 4A, Transductor de F.O. Ethernet Media Converter del tipo TP-Link MC112CS. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo:	
		- Tornillería para fijación de los mismos.	
		- Instalación de 4m cable de alimentación para cámara 3 x 1,5mm entre fuente de alimentación en registro secundario y cámara, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo.	
		- Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado.	
		Instalación de 4m Cable Ethernet UTP-Cat 6 entre Transductor y Cámara incluyendo enhebrado y conectorizado del mismo.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>184,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.3 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN EXTERIOR</b>			
03.3.1	u	<b>Mástil de farola para alumbrado columna troncocónica h=6m</b>	
		Suministro y montaje de mástil farola para alumbrado viario y/o Sistema de CCTV compuesta de columna troncocónica de 6m de altura, construida en chapa de acero galvanizado de 3 mm de espesor, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1,0 kV, pica de tierra, anclaje mediante pernos a dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/I. Incluso p/p de cimentación, accesorios, elementos de anclaje.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>622,20</b>
03.3.2	u	<b>Cámara Samsung SNB-3120 o similar</b>	
		Suministro e instalación de conjunto formado por cámara Samsung SNB-3120 o similar, Herraje para fijación en mástil Samsung SBP-300LM. Conexión de cable de alimentación y conexión de cable de datos Ethernet del tipo UTP Cat-6. Totalmente montada en mástil de 6 m de altura, Instalada, Conectada y Ajustada, Incluyendo ayuda de camión grúa para trabajo en altura.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.764,00</b>
03.3.3	u	<b>Equipos electrónicos para sistema de visualización CCTV interior</b>	
		Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de visualización CCTV interior al Túnel. Compuesto por Fuente de alimentación Dual 220 VAC, 12 VDC 1,4A - 5 VDC 4A, Transductor de F.O. Ethernet Media Converter del tipo TP-Link MC112CS. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo:	
		- Tornillería para fijación de los mismos.	

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		- Instalación de 8m cable de alimentación para cámara 3 x 1,5mm entre fuente de alimentación en registro secundario y cámara, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo.	
		- Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado.	
		Instalación de 8m Cable Ethernet UTP-Cat 6 entre Transductor y Cámara incluyendo enhebrado y conectorizado del mismo.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>196,00</b>

### SUBCAPÍTULO 03.4 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN TRONCAL DE ALIMENTACIÓN Y DATOS

03.4.1	m	<b>Cable 2FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH</b> Cable 2FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH, de acuerdo con normativas IEC60332-1, IEC60332.3C, IEC1034 1/2, IEC754-1/2, protección con fibras de aramida totalmente dieléctrico, cubierta naranja tipo LSZH, tensión de tracción 400N, apertura numérica 0,20, no circularidad del núcleo 6% máximo, no circularidad del revestimiento 2% máximo, desplazamiento núcleo/revestimiento 6% máximo, peso 43Kg/Km, diámetro 6,7 mm, referencia 211FO12TGLZ50 de Ortronics.	2,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,80</b>
03.4.2	m	<b>Cable FO Pig Tail para conectorización</b> Cable FO Pig tail, para conectorización, conectores Duplex SPF acorde con normativa EIA/Bellcore, max perdida de inserción 0,5dB, perdidas de retorno <-20dB, conectores de acuerdo con EIA/TIA-455171, cubierta tipo LSZH, conector LC Prepulido, para fibra de 50/125 con buffer de 900 micras, pulido PC preparado para fibra OM3, con ferrule cerámica de Zirconio y cuerpo de plástico de alta resistencia a golpes, pérdida de inserción máxima 0.3 dB, pérdida de retorno mínima -30 dB, durabilidad superior a 500 conexiones, resistencia a la tensión superior a 54 N fusionado e instalado.	35,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,20</b>
03.4.3	m	<b>Cable electrico multiconductor Afumex Expo (AS)"PRYSMIAN"</b> Suministro e instalación de cable eléctrico multiconductor, Afumex Expo (AS) "PRYSMIAN", para servicios móviles, tipo H07ZZ-F (AS), tensión nominal 450/750 V, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 3G 4 mm² de sección, aislamiento de elastómero reticulado, cubierta de poliolefina reticulada, de tipo Afumex, de color gris con banda verde, de alta seguridad, para servicios móviles. Totalmente montado, conexionado y probado (conexión entre cuadro de protección eléctrica y cada una de las fuentes de alimentación de sistemas de visualización).	3,85
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,85</b>

### SUBCAPÍTULO 03.5 REGISTRO DE EDIFICIO RE, RP0 (CASETA DE CONTROL)

03.5.1	u	<b>Armario VDI 19", 16 U, 800x6800mm acero galvanizado</b> Armario VDI 19", 16U, 800x6800 mm, fabricados en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC60529 y EN60529 (IP20), índice de protección contra impactos mecánicos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10 Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA ajustables perforados, puerta frontal de cristal curvada y ahumada con cerradura, paneles laterales y puerta trasera removibles, color negro RAL 7021, acceso a cables por la parte superior e inferior y pedestal integrado de 100 mm, conforme a normativas IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 y EIA 310-D, tipo Ortronics o equivalente, incluido accesorios de montaje. (sistema de ventilación forzada, con termostato; Regletade corriente 20 Amp; Placa porta ventiladores; escalerillas para cables)	1.840,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.840,00</b>
03.5.2	u	<b>Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19" o similar</b> Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19" o similar, para Rack 19", online 1000VA/800W	680,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>680,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.5.3	u	<b>Patch panel Clarity 6</b> Suministro Patch Panel Clarity 6, de acuerdo con EIA/TIA-568B-2.1 (especificación componentes para Cat6), ETLverified 3ª parte, T568A/B, con etiquetas frontales y traseras, compatible con iconos, barra trasera para gestión de cableado, 24 puertos, 1RU, tipo Ortronics o equivalente	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>207,20</b>
03.5.4	u	<b>Switch/Router 8 puertos Mikrotik CCR1009 8G-1S-1S o similar</b> Switch/Router 8 Puertos Mikrotik CCR1009 8G-1S-1S o similar, gestionado inteligente y avanzado. 8 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 1 puertos SFP 1000Mbps. Estándares de red IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>420,00</b>
03.5.5	u	<b>Switch 24 puertos TP-Link TL-SL3428 o similar</b> Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428, gestionado inteligente y avanzado. 24 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 4 puertos SFP 1000Mbps. Estándares de red IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>272,00</b>
03.5.6	u	<b>Latiguillo RJ45/RJ45 Clarity 6A 2m UTP o similar</b> Latiguillo RJ45/RJ45 Clarity6A 2m UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,20</b>
03.5.7	u	<b>Cableado RJ45/RJ45 30m, Clarity6A UTP o similar</b> Cableado RJ45/RJ45 30m, Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido en configuración 6 a 1, con funda.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>36,20</b>
03.5.8	u	<b>Pasahilos horizontal 19" 1U</b> Pasahilos horizontal 19", 1U, construcción en aluminio, 5 anillas horizontales y 4 huecos sobre la base, 43x89 mm.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,89</b>
03.5.9	u	<b>Toma de usuario TracJack RJ45, Clarity6 o similar</b> Suministro e instalación de toma de usuario TracJack RJ45, Clarity6 de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.1 (especificación componentes para Cat6), ETLverified 3ª parte, T568A/B, compatible con iconos de acuerdo con EIA/TIA 606A, color blanco marfil, retardante a la llama según UL 94V-0, salida recta 180°, tipo Ortronics o equivalente.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,78</b>
03.5.10	u	<b>Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bidas, etc...</b> Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bidas, etc...	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,00</b>
03.5.11	u	<b>Montaje y conectorización</b> Montaje y conectorización	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>960,00</b>

### SUBCAPÍTULO 03.6 REGISTRO DE SECTOR RP1, RP1.2, RP1.3 (CASETA ANEXA A TÚNEL)

03.6.1	u	<b>Armario VDI 19", 42U, 800x800 mm, fabricados en acero galvanizado</b> Armario VDI 19", 42U, 800x800 mm, fabricados en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC60529 y EN60529 (IP20), índice de protección contra impactos mecánicos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10 Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA ajustables perforados, puerta frontal de cristal curvada y ahumada con cerradura, paneles laterales y puerta trasera removibles, color negro RAL 7021, acceso a cables por la parte superior e inferior y pedestal integrado de 100 mm, conforme a normativas IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 y EIA 310-D, tipo Ortronics o equivalente, incluido accesorios de montaje. (sistema de ventilación forzada, con	
--------	---	---	--

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		termostato; Regletade corriente 20 Amp; Placa porta ventiladores; escalerillas para cables)	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.153,00</b>
03.6.2	u	<b>Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19 o similar</b> Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19 o similar, para Rack 19", online 1000VA/800W	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>680,00</b>
03.6.3	u	<b>Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428 o similar</b> Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428, gestionado inteligente y avanzado. 24 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 4 puertos SFP 1000Mbps. Estándares de red IEEE802.3, IE-EE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>272,00</b>
03.6.4	u	<b>Latiguillo RJ45/RJ45, 2m Clarity6A UTP</b> Latiguillo RJ45/RJ45, 2m Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,20</b>
03.6.5	u	<b>Latiguillo RJ45/RJ45, 4m Clarity6A UTP</b> Latiguillo RJ45/RJ45, 4m Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,60</b>
03.6.6	u	<b>Pasahilos horizontal 19", 1U</b> Pasahilos horizontal 19", 1U, construcción en aluminio, 5 anillas horizontales y 4 huecos sobre la base, 43x89 mm	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,89</b>
03.6.7	u	<b>Equipos electrónicos correspondientes a Sistemas transductores d</b> Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a Sistemas transductores de Fibra Óptica a red Ethernet Cat. 6. Correctamente montado e instalado incluyendo: - 12 Ud. TP-Link MC112SC, Media Converters o similares. Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado. 1 Ud. Chasis para Media Converters, para MC112SC, TP-Link TL-MC1400, para chasis de 19".	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.355,76</b>
03.6.8	u	<b>Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...</b> Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,00</b>
03.6.9	u	<b>Montaje y conectorización</b> Montaje y conectorización	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>840,00</b>

### SUBCAPÍTULO 03.7 SISTEMA DE TRANSMISIÓN POR RADIOENLACES

03.7.1	u	<b>Torre arriostrada tipo Televes 360 o similar</b> Suministro e instalación de Torre arriostrada tipo Televes 360 o similar. Compuesta por una base del tipo televes 3057, dos tramos intermedios de 3m de longitud del tipo Televes 3055, un tramo puntera 3m del tipo3053, juego de 3 riostras formado por cable de acero perrillos dobles, tensores y anclajes (según recomendaciones de fabricante, Mástil de 3 m 45 mm de diámetro del tipo televes 3072, pica de tierra, anclaje a dado de cimentación realizado con hormigón de 40 x 40 x 30 cm (anc x larg x alt) en masaHM-25/P/20/l. Incluso p/p de cimentación. Tres dados de hormigón en masa HM-25/P/20/l para estructura soporte de riostras, incluso p/p de cimentación. Accesorios, elementos de anclaje y sujeción.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.005,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.7.2	u	<p><b>Sistema de radioenlace de radiocomunicaciones Wifi punto a punto</b></p> <p>Suministro e instalación de sistema de radioenlace de radiocomunicaciones Wifi punto a punto, montado sobre torres de radiocomunicaciones. Formado sistema Bridge del tipo Ubiquiti Airmax Nano Beam M2 Point to Point Breidge NBE-M2-400 o similar. Este sistema establecerá una conexión cableada Ethernet virtual, bajo una transmisión de radio en la banda comercial habilitada en 2,4GHz, perfectamente instalado y conectado.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>350,00</b>
03.7.3	u	<p><b>Cableado RJ45/RJ45 70m, Clarity6A UTP</b></p> <p>Suministro e instalación Cableado RJ45/RJ45 70m, Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido en configuración 6 a 1, con funda. Incluido Enhebrado, conectorizado, y conexionado a sistema de radioenlaces instalado en torre en un extremo y rack de comunicaciones en el otro.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>91,80</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.8 SISTEMA DE MEGAFONÍA Y AVISOS</b>			
03.8.1	u	<p><b>Micrófono de avisos Fonestar FDM-629 o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de sistema de interface de usuario para sistema de avisos ubicado en caseta remota formado por Micrófono de avisos Fonestar FDM-629 o similar, adaptador de Impedancias Fonestar TC-6M o similar, audio media encoder Fonestar AIP-3010 o similar. Incluyendo cableado de interconexión, conectorizado y conexionado a red LAN existente, perfectamente instalado y conectado.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.045,60</b>
03.8.2	u	<p><b>Sistema de recepción y amplificación de sistema de avisos ubi</b></p> <p>Suministro e instalación de sistema de recepción y amplificación de sistema de avisos ubicado en caseta anexa al túnel formado por, audio media decoder Fonestar AIP-3010 o similar y sistema de amplificación formado por 2 amplificadores de megafonía de alta impedancia línea 100v, Fonestar FS-2061 o similar. Incluyendo cableado de interconexión, conectorizado y conexionado a red LAN existente, perfectamente instalado y conectado.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.078,40</b>
03.8.3	u	<p><b>Sistema de altavoz proyector de sonido Fonestar FE-2010T o simil</b></p> <p>Suministro e instalación de sistema de altavoz proyector de sonido Fonestar FE-2010T o similar. Instalado en sobre panel lateral anclado a pared de túnel. Perfectamente instalado y conectado.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>196,30</b>
03.8.4	u	<p><b>Registro de bifurcación o secundarios para sistema de megafonia</b></p> <p>Suministro e instalación correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de megafonia y avisos interior al Túnel. Regleta de conexión, cableado entre altavoz proyector de sonido, y caja de registro 10x10x6 cm. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tornillería para fijación de los mismos.</li> <li>- Instalación de 4m cable de línea de alta z, 100v cable 3 x 1,5mm entre registro secundario y altavoz proyector de sonido, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo.</li> </ul>	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,04</b>
03.8.5	m	<p><b>Cableado trocal de alta impedancia para línea de audio 100V</b></p> <p>Suministro e instalación correspondientes a cableado trocal de alta impedancia para línea de audio 100V, formado por cable de 3 x 1,5m multiconductor, Afumex Expo (AS), para servicios móviles, tipo H07ZZ-F (AS), tensión nominal 450/750 V, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 3G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de elastómero reticulado, cubierta de poliolefina reticulada, de tipo Afumex, de color gris con banda verde, de alta seguridad, para servicios móviles. Según UNE-EN 50525-3-21. Perfectamente enhebrado, conexionado en registros de paso o bifurcación y conexionado a sistema de amplificación.</p>	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,91</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 03.9 SISTEMA DE MOTORIZACIÓN</b>			
03.9.1	u	<b>Sistema de Monitorización formado por Pc</b> Suministro e instalación de sistema de Monitorización formado por Pc, instalado y conectado, con al menos las siguientes especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU Intel i 7 (Sandy Bridge) o Superior.</li> <li>- Ram 4GB o superior.</li> <li>- Tarjeta gráfica 1Gb memoria interna o superior con salida dual 2 HDMI.</li> <li>- Un HDD de 20GB para instalación +10 GB para base de datos.</li> <li>- DirectX 8.1 o superior.</li> <li>- Resolución de pantalla 1280 x 1024 o superior.</li> </ul> Windows XP 32 bits, Windows 7 32 Bits, Windows 7 64 Bit	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>767,60</b>
03.9.2	u	<b>Monitores de visualización 40 pulgadas 40 ", 1080P, 1300Hz</b> Suministro e instalación de monitores de visualización 40 pulgadas 40 ", 1080P, 1300Hz, uhd, 3 x HDMI , 1 x VGA. Incluyendo cableado de interconexión, soporte sobre pared, conectorizado y conexionado a PC, perfectamente instalado y conectado.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>780,00</b>
03.9.3	u	<b>Consola para control de cámaras PTZ Samsung SPC-200 o similar</b> Suministro e instalación de consola para control de cámaras PTZ Samsung SPC-200 o similar. Perfectamente instalado y conectado.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>352,30</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.10 RECINTO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, CASETA ANEXA</b>			
03.10.1	u	<b>Caja de superficie con puerta transparente</b> Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 2 filas de 12 módulos, de ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,00</b>
03.10.2	u	<b>Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud</b> Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud, con conectores cada 25 mm.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>35,00</b>
03.10.3	u	<b>Conductor de cobre desnudo, de 50 mm<sup>2</sup></b> Conductor de cobre desnudo, de 50 mm <sup>2</sup>	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>34,90</b>
03.10.4	m	<b>Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de D=20 mm</b> Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,30</b>
03.10.5	m	<b>Cable unipolar ES07Z1-K (AS)</b> Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,62</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.10.6	u	<b>Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de 25A</b> Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,00</b>
03.10.7	u	<b>Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA</b> Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>91,00</b>
03.10.8	u	<b>Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de 10A</b> Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,50</b>
03.10.9	u	<b>Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de 16A</b> Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12,60</b>
03.10.10	u	<b>Interruptor unipolar, gama básica</b> Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,80</b>
03.10.11	u	<b>Base de enchufe de 16 A 2P+T</b> Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,22</b>
03.10.12	u	<b>Caja universal superficial, enlace por los 2 lados</b> Caja universal superficial, enlace por los 2 lados regletas de conexión y tapa de registro.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,20</b>
03.10.13	u	<b>Portalámparas serie estándar</b> Portalámparas serie estándar, lámpara fluorescente compacta TC-D 18 W	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,00</b>
03.10.14	u	<b>Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5</b> Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,00</b>
03.10.15	m	<b>Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente D=32mm</b> Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,00</b>
03.10.16	m	<b>Canalización principal fija en superficie, entre el RITI o RITs</b> Suministro e instalación metro de lineal de canalización principal fija en superficie, entre el RITI o RITs, formada por bandeja de rejilla de acero electrosoldada metálica de 60x500 mm. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montada.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>45,50</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03.10.17	u	<b>Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego</b> Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego, para RIT.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,00</b>
03.10.18	u	<b>Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bidas, accesorios etc</b> Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bidas, accesorios de montaje, etc...	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,00</b>
03.10.19	u	<b>Instalación de equipamiento completo antes descrito</b> Instalación de equipamiento completo antes descrito	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>284,00</b>

### SUBCAPÍTULO 03.11 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

03.11.1	u	<b>Puesta en marcha del sistema</b> Interconexión entre los distintos sistemas que entran en juego en la instalación víctima del presente documento. Configuración de electrónica de red, Configuración de software de monitorización, configuración de electrónica de red referente a sistema de megafonía, configuración de electrónica de red referente a sistema de videocontrol. Puesta en marcha del sistema, incluyendo ajuste o reorientación de cámaras, así como niveles de audio en sistema de megafonía interior al túnel. Bolsa de 100 horas para formación de usuarios designados por el promotor de la obra. Manual técnico básico de utilización del sistema incluyendo los distintos subsistemas que entran en juego.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>12.000,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 04 ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR</b>			
<b>SUBCAPÍTULO IFAb Trabajos Previos</b>			
UII020	Ud	<b>Desmontaje de instalaciones eléctricas existentes en el interior</b> Desmontaje de instalaciones eléctricas existentes en el interior del túnel.	
		Mano de obra.....	1.200,00
		Maquinaria .....	4.675,20
		Resto de obra y materiales.....	117,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5.992,70</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEC Cajas generales de protección</b>			
IEC020	Ud	<b>Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bas</b> Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 7.	
		Mano de obra.....	23,44
		Resto de obra y materiales.....	297,81
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>321,25</b>
UHI010	Ud	<b>Hornacina de 76x202x50 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco</b> Hornacina de 76x202x50 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos, para alojamiento de instalaciones (marcos y puertas no incluidos en este precio).	
		Mano de obra.....	264,79
		Maquinaria .....	0,07
		Resto de obra y materiales.....	43,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>308,64</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEL Líneas generales de alimentación</b>			
IEL010c	m	<b>Línea general de alimentación enterrada formada por cables unipo</b> Línea general de alimentación enterrada formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 125 mm de diámetro.	
		Mano de obra.....	4,62
		Maquinaria .....	0,40
		Resto de obra y materiales.....	35,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>40,28</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEG Equipo de medida</b>			
IEG010	Ud	<b>Módulo para equipo de medida directa para potencias a contratar</b> Módulo para equipo de medida directa para potencias a contratar entre 15 y 44 KW, incluso embarrado, bases de fusibles BUC, regleta de verificación, en nicho de obra de fábrica.	
		Mano de obra.....	88,86
		Resto de obra y materiales.....	510,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>599,60</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO IED Derivaciones individuales</b>			
IED010b	m	<b>Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por</b> Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x150 mm.	
		Mano de obra.....	3,69
		Resto de obra y materiales.....	43,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,59</b>
IED010d	m	<b>Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por</b> Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x60 mm.	
		Mano de obra.....	2,97
		Resto de obra y materiales.....	14,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,45</b>
<b>SUBCAPÍTULO IGDb Cuadros de mando y protección</b>			
CGMP	ud	<b>Cuadro General de mando y protección, en armario de 1900mm x 575</b> Cuadro General de mando y protección, en armario de 1900mm x 575 mm, conteniendo la aparamenta justificada en hojas de cálculo e indicadas en esquema eléctrico unifilar, totalmente instalado y conexionado.	
		Mano de obra.....	247,84
		Resto de obra y materiales.....	3.860,81
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.108,65</b>
SCMPTLC	ud	<b>Subcuadro Telecomunicaciones, de dimensiones 450x750, conteniend</b> Subcuadro Telecomunicaciones, de dimensiones 450x750, conteniendo la aparamenta justificada en las hojas de cálculo e indicadas en esquema eléctrico unifilar, totalmente instalado y conexionado.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.234,34</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEB Telegestión</b>			
SLAMDALY	ud	<b>Slam Daly 1 puerto</b> Slam Daly	
		Mano de obra.....	3,00
		Resto de obra y materiales.....	107,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>110,21</b>
multilamp	ud	<b>Gestión de cuadro Multilamp.</b> Gestión de cuadro multilamp, totalmente instalado, conexionado, configurado y comprobado. Compuesto por SLaV, SLaC y SLaM	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.471,92</b>
dtctr	ud	<b>Detector doble de tipo visión, provisto de sensor de muy alta se</b> Detector doble de tipo visión, provisto de sensor de muy alta sensibilidad. Configurable para detectar vehículos a una distancia superior a 1 km. Funcionamiento basado en enviar tramas de comunicación a través de su salida Ethernet, la cual se conecta a un nodo inteligente para su transmisión a través de la red eléctrica.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>702,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
Imma	ud	<b>Luminancímetro Boss instalado sobre primer báculo en la entrada</b> Luminancímetro Boss instalado sobre primer báculo en la entrada del túnel.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6.534,34</b>
<b>SUBCAPÍTULO IGDbb Instalación interior caseta técnica</b>			
D18.0905	m	<b>Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instal</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	2,46
		Resto de obra y materiales.....	2,62
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,08</b>
D18.0900	m	<b>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado interi</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 20 mm, incluso p.p. de fijación de tubos, cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.	
		Mano de obra.....	2,46
		Resto de obra y materiales.....	3,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,60</b>
D06PE0140	ud.	<b>Punto de luz conmutado calidad estandar, instalado con cable de</b> Punto de luz conmutado calidad estandar, instalado con cable de cobre aislamiento 750V formado por tres conductores de 1,5/2,5mm <sup>2</sup> de sección nominal, con características no propagadoras de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida, equivalentes a las de la norma UNE 21.123, parte 4 ó 5, ó a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable) y con características equivalentes a los clasificados como "NO PROPAGADORES DE LLAMA" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-11, empotrado y aislado con tubo de PVC COARRUGADO FLEXIBLE de Ø20 mm con grado de protección 5, incluso caja de derivación empotrada y elementos de conexión.	
		Mano de obra.....	9,39
		Resto de obra y materiales.....	48,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>58,09</b>
D18.1320	ud	<b>Punto de luz de emergencia en alumbrado interior, con p.p. de tu</b> Punto de luz de emergencia en alumbrado interior, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, cableado con cable de cobre 750 V de 1,5 mm <sup>2</sup> , cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02	
		Mano de obra.....	13,56
		Resto de obra y materiales.....	18,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>31,82</b>
D06TE005	ud	<b>Toma de corriente de calidad estandar para usos varios 10/16 A 2</b> Toma de corriente de calidad estandar para usos varios 10/16 A 250V con puesta a tierra, instalada con cable de cobre aislamiento 750V formado por tres conductores de 2,5mm <sup>2</sup> de sección nominal, con características no propagadoras de llama, y con emisión de humos y opacidad reducida, equivalentes a las normas UNE 21.123, UNE 21.1002 (según tensión asignada del cable), empotrado y aislado con tubo de PVC corrugado flexible de 25mm de diámetro según UNE 50.085-1 y UNE 50.086-11, incluso caja de derivación empotrada, placa, elementos de conexión, totalmente instalada y conexiónada.	
		Mano de obra.....	9,90

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Resto de obra y materiales.....	24,22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>34,12</b>
III010b	Ud	<b>Luminaria, de 1276x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL</b> Luminaria, de 1276x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 36 W.	
		Mano de obra.....	10,08
		Resto de obra y materiales.....	55,93
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>66,01</b>
IOA020b	Ud	<b>Luminaria de emergencia, para empotrar en techo, con led de 2 W,</b> Luminaria de emergencia, para empotrar en techo, con led de 2 W, flujo luminoso 196 lúmenes.	
		Mano de obra.....	5,91
		Resto de obra y materiales.....	46,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>52,18</b>
IOX010b	Ud	<b>Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co</b> Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta ciega.	
		Mano de obra.....	2,81
		Resto de obra y materiales.....	103,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>106,71</b>

### SUBCAPÍTULO IEO Canalizaciones Túnel

IEO010	m	<b>Canalización fija en superficie de bandeja de rejilla marca PEMS</b> Canalización fija en superficie de bandeja de rejilla marca PEMSA Rejiband Black C8 o similar, con acabado orgánico mineral, alta resistencia a la corrosión en entornos húmedos y agresivos CLase C8 EIC UNE-EN 61537, EIC 61537, ref 60282200 60x200. Fijado mediante Anclaje macho HST-HCR M8X75/10, ménsula MQK-21/300-F, Soporte reforzado RPLUS Galvanizado en caliente 200x52, PEMSA, p.p. de tornillos tuercas, arandelassalidas de tubo para luminarias CADA METRO LINEAL. Totalmente instalada. Incluye: Replanteo, colocación y fijación de la bandeja, tanto en paramento horizontal como en vertical. Todo ello conforme a cálculos de memoria justificativa.	
		Mano de obra.....	1,98
		Resto de obra y materiales.....	44,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>46,13</b>
IEO010c	m	<b>Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo,</b> Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 250 N.	
		Mano de obra.....	1,56
		Resto de obra y materiales.....	10,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,77</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO IEH Circuitos Túnel</b>			
IED010f	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x25+2G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en conducto de obra de fábrica bajo tubo protector corrugado, de polipropileno.	
		Mano de obra.....	2,82
		Resto de obra y materiales.....	8,98
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,80</b>
IED010	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3x50+25 mm <sup>2</sup> + TT 16mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embreado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.	
		Mano de obra.....	3,00
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,53</b>
IEL010e	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, SZ1-K (AS) 5G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embreado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.	
		Mano de obra.....	2,82
		Resto de obra y materiales.....	7,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,73</b>
IEL010b	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de PMV, formada po</b> Línea de distribución trifásica para circuito de PMV, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embreado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.	
		Mano de obra.....	2,82
		Resto de obra y materiales.....	8,06
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,88</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEF Iluminación Túnel</b>			
D07EP0039_2	Ud.	<b>Proyector AEC Galileo 1 0F6 SS-6W 6.5-2M-1U LED de 8.890Lm, carc</b> Proyector AEC Galileo 1 0F6 SS-6W 6.5-2M-1U LED de 8.890Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja clavada con cable de alimentación de 3x2,5 mm <sup>2</sup> , bajo tubo flexible tipo vinkey.	
		Mano de obra.....	15,06
		Resto de obra y materiales.....	491,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>506,56</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D07EP0039_221	Ud.	<b>Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-9M-1U LED de 47.980Lm, ca</b> Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-9M-1U LED de 47.980Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja clavada con cable de alimentación de 3x2,5 mm <sup>2</sup> , bajo tubo flexible tipo vinkey.	
		Mano de obra.....	15,01
		Resto de obra y materiales.....	1.630,94
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.645,95</b>
D07EP0039_33	Ud.	<b>Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-6M-1U LED de 32.650Lm, ca</b> Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-6M-1U LED de 32.650Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja clavada con cable de alimentación de 3x2,5 mm <sup>2</sup> , bajo tubo flexible tipo vinkey.	
		Mano de obra.....	14,26
		Resto de obra y materiales.....	1.148,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.162,63</b>
D07EP0039	Ud.	<b>Proyector AEC Galileo 1 0F6 ASC-6W 6.7-3M-1U LED de 16.850 Lm, c</b> Proyector AEC Galileo 1 0F6 ASC-6W 6.7-3M-1U LED de 16.850 Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja clavada con cable de alimentación de 3x2,5 mm <sup>2</sup> , bajo tubo flexible tipo vinkey.	
		Mano de obra.....	15,01
		Resto de obra y materiales.....	610,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>625,85</b>
D05M20005	Ud.	<b>Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusible</b> Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusibles para protección y derivación en bandeja, con una base fusible de 4A, regleta para derivación a línea general de alimentación. Incluye conectores de derivación a perforación para redes de alumbrado público tipo Niled RS 6 o similar. Totalmente instalada en bandeja y conexionada.	
		Mano de obra.....	5,20
		Resto de obra y materiales.....	12,55
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,75</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO IEI Iluminación de emergencia Túnel</b>			
EIE001		<p><b>Luminaria de emergencia autónoma ESTANCA-40 2C14 36W</b></p> <p>Luminaria de emergencia autónoma, de forma rectangular, marca ZEMPER Mod. Neptuno (Led 7W) con dimensiones 98x380x139 mm, fabricada en materiales según normativa. Funcionamiento: Permanente. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED 7 W. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP67 IK07. Aislamiento eléctrico: Clase I. Flujo emerg.(lm): 500. Totalmente instalada.</p> <p>Incluso conexión desde caja Claved (colocada en bandeja) hasta lámpara de emergencia, con cable de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, (8 m). bajo tubo de 20 mm de policarbonato rígido roscable, exento de halógenos, adosado en pared, con parte proporcional de accesorios de sujeción y anclaje. (Medida de cada luminaria de 8 metros)</p>	
		Mano de obra.....	26,00
		Resto de obra y materiales.....	65,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>91,07</b>
D18.0905_2	m	<p><b>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de eme</b></p> <p>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de emergencia en interior de túnel, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección y tubo rígido reforzado (4422) de 20 mm . Instalada, s/RBT-02.</p>	
		Mano de obra.....	2,46
		Resto de obra y materiales.....	2,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,37</b>
IED010c	m	<p><b>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de eme</b></p> <p>Derivación individual monofásica enterrada para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro.</p>	
		Mano de obra.....	3,22
		Resto de obra y materiales.....	2,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5,40</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEA Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI)</b>			
IEA010b	Ud	<p><b>Sistema de alimentación ininterrumpida On-Line, Riello UPS Multi</b></p> <p>Sistema de alimentación ininterrumpida On-Line, Riello UPS Multi Sentry 20 KVA de potencia o similar, entrada y salida trifásica con tecnología On Line de doble conversión según la clasificación VFI-SS-111, de acuerdo con la definición de la norma IEC EN 62040-3, controlado por microprocesador DSP (Digital Signal Processor) para garantizar la máxima protección de los equipos alimentados, la ausencia de impactos en la línea de alimentación y el ahorro energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• distorsión de la corriente de entrada inferior al 3%</li> <li>• factor de potencia de entrada 0,99</li> <li>• función de power walk-in que garantiza el arranque progresivo del rectificador</li> <li>• función de retardo de encendido para el arranque de los rectificadores al regresar la red, en caso de que haya varios UPS en el sistema.</li> </ul> <p>Todo ello según características de ficha técnica adjunta en memoria descriptiva.</p>	
		Mano de obra.....	88,38
		Resto de obra y materiales.....	4.855,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.943,56</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
IED010e	m	<b>Línea de distribución eléctrica para sistema de alimentación ini</b>	
		Línea de distribución eléctrica para sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x60 mm.	
		Mano de obra.....	2,97
		Resto de obra y materiales.....	14,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,45</b>

### SUBCAPÍTULO IER Generadores de energía eléctrica

IER010b	<b>Ud Grupo electrógeno fijo insonorizado, trifásico, diesel, de 50 kV</b>	
	Grupo electrógeno fijo insonorizado, trifásico, diesel, de 50 kVA de potencia, CATERPILLAR DE33E0 o similar, 400 V, 50 Hz, 1.500 r.p.m., con cuadro de conmutación de accionamiento motorizado e interruptor automático magnetotérmico.	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto motor-generator.</li> <li>• Cabina metálica insonorizada del conjunto motor-alternador.</li> <li>• Panel de control con indicadores de medida y alarmas.</li> <li>• Depósito de combustible incorporado en bancada.</li> <li>• Silencioso de escape incorporado en la cabina.</li> <li>• Cargador de baterías de 5 Amp.</li> <li>• Resistencia de calefacción del agua de refrigeración, incorporando válvulas de aislamiento y control interno.</li> <li>• Interruptor automático tetrapolar para protección del generador.</li> <li>• Puesta en marcha.</li> </ul>	
	Cuadro de Transferencia Red-Grupo CTI63-C: Suministro de cuadro transferencia compuesto por un conmutador motorizado para transferir entre red/grupo, con posibilidad de manejo manual en caso de emergencia, de 63 Amp. Incluye funcionalidad de vigilancia de Red. Montado en Armario de construcción modular.	
	<b>SISTEMA DE ADMISIÓN</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtro de aire modular de tipo cartucho.</li> <li>- Indicador de servicio para cambio de filtro.</li> </ul>	
	<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Radiador instalado en bancada de grupo, incorporando tanque de expansión. Suministrado con rejilla de protección en descarga de aire.</li> <li>- Ventilador soplante con protecciones.</li> <li>- Bomba de agua centrífuga accionada por el motor diesel mediante engranajes.</li> <li>- Anticongelante para primer llenado de circuito.</li> <li>- Resistencia de calefacción del agua de refrigeración.</li> </ul>	
	<b>SISTEMA DE ESCAPE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incluido en cabina insonorizada. Compuesto por flexible de escape en acero y silenciador de escape del tipo de absorción.</li> </ul>	
<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Filtro de combustible tipo cartucho.</li> <li>- Tanque en bancada de grupo con capacidad de 161 litros.</li> <li>- Tapón de llenado con respiradero y filtro.</li> <li>- Tapón de drenaje.</li> <li>- Conductos de alimentación y retorno de combustible.</li> </ul>		
<b>SISTEMA DE LUBRICACIÓN</b>		

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

- Carter de aceite.
- Filtro de aceite.
- Bomba de circulación de aceite de engranajes accionada por el motor.
- Aceite lubricante para primer llenado.

### SISTEMA DE ARRANQUE

- Motor de arranque de 12 Vcc.
- Baterías de arranque, con soporte, cables y botellas de ácido para llenado.
- Alternador de carga de 65 Amp.
- Cargador de baterías de 5 Amp.

### GENERADOR

- Autoexcitado sin escobillas.
- Interruptor automático tetrapolar.
- Regulador de tensión R220.
- Aislamiento clase H.

### CABINA INSONORIZADA

Cabina autoportante resistente para instalación en el exterior, fabricada en acero y tratada con fosfato de zinc para mayor resistencia a la corrosión. Acabado en pintura al horno con polvo de poliéster.

Carenado con ventana lateral en cristal de seguridad, para visualización y mando del panel de control. Incorpora pulsador de parada de emergencia en el exterior.

Puertas equipadas con cerraduras y bisagras de zinc de alta resistencia a la corrosión para mantenimiento y acceso al llenado de combustible, aceite, refrigerante y baterías de arranque.

Sistema de atenuación de escape alojado dentro de la cabina para seguridad del operador y una máxima vida útil.

Orejetas de elevación en la bancada.

### CUADRO DE TRANSFERENCIA RED-GRUPO

Panel para montaje sobre pared de dimensiones altura 600 mm, anchura 400 mm y fondo 200 mm.

Incluye los siguientes elementos:

Un conmutador para transferir entre red/grupo, con posibilidad de manejo manual en caso de emergencia, de 80 Amp.

Controles:

- Selector de modo de funcionamiento Manual/ Automático.
- Selector para retransferencia a la vuelta de red Manual/ Automático.
- Máxima/mínima frecuencia.
- Máxima/mínima tensión.
- Temporizador de retraso al arranque – Evita que el grupo se ponga en marcha en caídas de tensión de la red o en fallos momentáneos.
- Vigilante de tensión de generador (50 – 280 V c.a.).
- Temporizador de retraso a la conmutación – Permite que el grupo se establezca antes de transferir la carga tras la caída de red.
- Temporizador de retraso a la conmutación a la vuelta de red – Espera a que la red se estabilice antes de transferir la carga a la red de nuevo.
- Temporizador de enfriamiento–Permite que el motor se enfríe sin carga antes de parar, tras haber transferido la carga a la red establecida.
- Botón de prueba de lámparas.
- Posibilidad de instalar candado de seguridad para evitar maniobras no deseadas.

### DATOS TÉCNICOS

#### GRUPO ELECTRÓGENO

Marca CATERPILLAR

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

Modelo DE33E0  
Potencia 50 kVA / 40 kW<sub>e</sub>  
Tensión 400 V. Trifásico  
Servicio Emergencia

### MOTOR

Marca CATERPILLAR  
Modelo C3.3  
Tipo de combustible Gas-oil  
Número de cilindros 3  
Disposición En línea  
Diámetro 105 mm  
Carrera 127 mm  
Cilindrada 3,3 litros  
Relación de compresión 19,25:1  
Aspiración Natural  
Velocidad 1500 rpm  
Potencia al volante (sin ventilador) 46,5 kW<sub>m</sub>

### SISTEMA DE ADMISIÓN

Volumen de aire de combustión 3,1 m<sup>3</sup>/min

### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Volumen de agua incluido el radiador 10,2 litros  
Caudal de aire del radiador 86,4 m<sup>3</sup>/min  
Potencia consumida por el ventilador 0,5 kW  
Tensión alimentación resistencia calefacción. 220-240 V

### SISTEMA DE ESCAPE

Caudal de gases de escape 7,7 m<sup>3</sup>/min  
Temperatura gases de escape 537 °C

### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Capacidad del cárter de aceite . 7,8 litros  
Capacidad total sistema de lubricación..... 8,3 litros  
Tipo de aceite recomendado .API CG4 / CH4 15W-40

### SISTEMA DE ARRANQUE

Tensión de baterías 12 Vcc

### GENERADOR

### DATOS GENERALES

Marca CATERPILLAR  
Modelo LC1514F  
Potencia 33 kVA  
Velocidad 1500 rpm  
Frecuencia 50 Hz  
Tensión 400 V. Trifásico  
Factor de potencia 0,8  
Regulación de tensión en rég. permanente ± 1%  
Aislamiento Clase H  
Protección IP23

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		Factor de influencia telefónica < 50	
		Paso de devanado , 2/3	
		Desviación de onda en tensión < 2%	
		Rendimiento 88,4 %	
		<b>DIMENSIONES Y PESOS</b>	
		Largo 2300 mm	
		Ancho 1120 mm	
		Alto 1525 mm	
		Peso con aceite y refrigerante 1377 kg	
		Peso con aceite, refrig. y combustible 1.128 kg	
		Conducto de admisión de chapa galvanizada.	
		Chimenea homologada Tipo Dinak.	
		Mano de obra.....	9,57
		Resto de obra y materiales.....	11.739,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11.748,94</b>
<b>90RINC.99070</b>	<b>m</b>	<b>Línea de receptora desde cuadro de mando y protección a receptor</b>	
		Línea de receptora desde cuadro de mando y protección a receptor en circuito de conductor 3x50+N+T AFUMEX X FIRS, SZ1-K (AS+) Resistente al fuego UNE-EN-50200 PH-90(IEC-60331); No propagador incendio EN 50266 (IEC-60332-3, Libre de Halógenos EN 50267-2 (IEC 60754); Baja emisión de humos opacos EN 50268-2 (IEC 61034); Canal protección rígida por falso techo 60x110 Según UNE-EN 50085-1, con grado de protección IP 4X según UNE 20324. Todo ello según planos y esquemas, incluso cajas de registros, clemas de conexión, terminales, apertura y sellado de rozas, y recibido de caja, mano de obra, pequeño material, con todo tipo de ayudas, totalmente instalada.	
		Mano de obra.....	6,00
		Resto de obra y materiales.....	39,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>45,05</b>
<b>IEH010</b>	<b>m</b>	<b>Línea de mando formada por Cable unipolar apantallado, no propag</b>	
		Cable unipolar apantallado, no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V.	
		Mano de obra.....	0,60
		Resto de obra y materiales.....	2,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3,06</b>
<b>ti35</b>	<b>ml</b>	<b>Línea principal de tierra con conductor 35 mm<sup>2</sup>.</b>	
		Línea principal de tierra con conductor 35 mm <sup>2</sup> , Totalmente instadada y conexionada. Incluidas ayudas de albañilería	
		Mano de obra.....	5,85
		Resto de obra y materiales.....	13,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,03</b>
<b>IEP021</b>	<b>Ud</b>	<b>Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longit</b>	
		Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longitud cada una.	
		Mano de obra.....	7,72
		Maquinaria .....	2,08
		Resto de obra y materiales.....	206,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>215,80</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO IEX Alumbrado Exterior</b>			
D05LP0127_CAn	MI.	<p><b>Línea de circuito de alumbrado exterior, instalado con cable de</b> Línea de circuito de alumbrado exterior, instalado con cable de cobre aislamiento RV 0,6/1kV formado por cinco conductores de 10 mm<sup>2</sup> de sección nominal, instalado en canalización subterránea. Incluye conexionado en cada caja clavada. Totalmente montado y conexionado, probado y funcionando.</p>	
		Mano de obra.....	3,60
		Resto de obra y materiales.....	7,19
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,79</b>
D00FFC010	Ud.	<p><b>Base de anclaje de columna de dimensiones 0.80 x 0.80 x 1.2m, re</b> Base de anclaje de columna de dimensiones 0.80 x 0.80 x 1.2m, realizada con hormigón en masa HM-15/P/20, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.</p>	
		Mano de obra.....	8,25
		Resto de obra y materiales.....	78,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>86,99</b>
D07EB0005	Ud.	<p><b>Columna acero galvanizado, homologada, con espesor de 3 mm.de 7</b> Columna acero galvanizado, homologada, con espesor de 3 mm.de 7 m.de altura, Ø60 en punta, totalmente troncocónica, instalada y nivelada, conexionada a cables de tierra y red, incluso dos manos de pintura esmalte anticorrosiva Hammerte color a elegir por D.F., con portilla de registro, totalmente instalado y nivelado.</p>	
		Mano de obra.....	18,20
		Maquinaria .....	18,28
		Resto de obra y materiales.....	245,59
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>282,07</b>
D07ER0021	Ud.	<p><b>Luminaria de alumbrado exterior tipo vial formada por unidad mar</b> Luminaria de alumbrado exterior tipo vial formada por unidad marca AEC modelo SRL ITALO 1 0F2H1 STU-M 4.7-4M o similar, para colocar sobre columna, dotada de módulos LED PC AM-BAR y equipo electrónico dimerable, accesorios de fijación y montaje, pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.</p>	
		Mano de obra.....	13,00
		Resto de obra y materiales.....	446,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>459,90</b>
D05M20005	Ud.	<p><b>Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusible</b> Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusibles para protección y derivación en bandeja, con una base fusible de 4A, regleta para derivación a línea general de alimentación. Incluye conectores de derivación a perforación para redes de alumbrado público tipo Niled RS 6 o similar. Totalmente instalada en bandeja y conexionada.</p>	
		Mano de obra.....	5,20
		Resto de obra y materiales.....	12,55
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>17,75</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO	
IEP021b	Ud	<b>Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 1,5 m de longit</b> Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 1,5 m de longitud.	Mano de obra.....	7,39
			Maquinaria .....	0,11
			Resto de obra y materiales.....	20,58
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,08</b>
IEO010b	m	<b>Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo,</b> Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.	Mano de obra.....	2,35
			Maquinaria .....	0,28
			Resto de obra y materiales.....	6,54
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>9,17</b>
ADE010	m <sup>3</sup>	<b>Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de ter</b> Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, bajo nivel freático, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	Mano de obra.....	11,38
			Maquinaria .....	21,04
			Resto de obra y materiales.....	0,65
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>33,07</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEQ Arquetas</b>				
IFW070c	Ud	<b>Arqueta de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores</b> Arqueta de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores 750X650X750 cm, con marco y tapa de fundición D 400 según UNE EN 124 de 720x620.	Mano de obra.....	28,14
			Maquinaria .....	3,02
			Resto de obra y materiales.....	191,13
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>222,29</b>
IFW070d	Ud	<b>Arqueta de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores</b> Arqueta de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con marco y tapa de fundición.	Mano de obra.....	73,44
			Maquinaria .....	1,57
			Resto de obra y materiales.....	59,01
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>134,02</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEP Puesta a tierra Túnel</b>				
IEP021	Ud	<b>Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longit</b> Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longitud cada una.	Mano de obra.....	7,72
			Maquinaria .....	2,08
			Resto de obra y materiales.....	206,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>215,80</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
IEP025	m	<b>Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre tr</b>	
		Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm <sup>2</sup> de sección.	
		Mano de obra.....	1,53
		Resto de obra y materiales.....	3,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,55</b>
<b>SUBCAPÍTULO IFA Panel Mensaje Variable Túnel Viejo</b>			
PMV1	ud	<b>Suínistro e instalación Panel Mensaje Variable 3 Lineas 12 Carac</b>	
		Suínistro e instalación Panel Mensaje Variable, marca LACROIX TRAFFIC, modelo 1G 32x32	
		3L 12/320 CE o similar, 3 Lineas 12 Caracteres + Pictograma exterior, según norma UNE EN 12966 y Pliego de prescripciones técnicas particulares de PMV de la DGT "PNE 199051-1".	
		Longitud x Altura x Profundidad (con orla incluida) (mm):5790 x 1920 x 240	
		Resolución Zona Gráfica (pixels): 32 x 32	
		Tamaño de la Zona Gráfica (mm): 1280 x 1280	
		Distancia entre LEDs Zona Grafica (mm): 40	
		Color Zona Grafica: Full Color	
		Número de Líneas Alfanuméricas: 3	
		Número de Caracteres por Línea: 12	
		Altura de los Caracteres (mm): 320	
		Resolución de los Caracteres: 11 x 16	
		Distancia entre LED (mm): 20	
		Tipo de LED Utilizado: TH	
		Relación de Luminancia: R3	
		Luminancia: L3	
		Anchura de Haz: B4 (-10°/+10° horizontal, -10° vertical)	
Color de LED: C2			
Vida del LED (horas): 100.000			
Protección: P2			
Temperatura T1, T2 y T3 (-40°C / +60°C)			
Alimentación Monofásica			
Baterías No incluidas			
Capacidad de Integración con la zona Gráfica No			
Conectividad Ethernet, RS485/422, RS232 para mantenimiento			
Protocolo de Comunicaciones DGT, NTCIP, Modbus, protocolo web			
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19.902,91</b>
PMV2	ud	<b>Suministro y montaje de Banderola para PMV de acero galvanizado</b>	
		Banderola para PMV de acero galvanizado en caliente, brazo 6,5 vistable.	
		Resto de obra y materiales.....	14.500,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14.500,00</b>
PMV3	ud	<b>Software de control y gestión de Panel Mensaje Variable</b>	
		Software de control y gestión de Panel Mensaje Variable	
		Resto de obra y materiales.....	3.600,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.600,00</b>
PMV4	ud	<b>Switch industrial 10/100/1000</b>	
		Switch industrial 10/100/1000	
		Resto de obra y materiales.....	695,25
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>695,25</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
LCSFT	ud	Licencia software ETD toma de datos avanzada Licencia software ETD toma de datos avanzada	
		Resto de obra y materiales.....	2.100,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.100,00</b>
ERU-ETU1	ud	Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3 Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3	
		Resto de obra y materiales.....	4.000,00
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.000,00</b>
<b>SUBCAPÍTULO IFAbb Aforador de vehículos.</b>			
ESP	ud	Detector inductivo doble RS-485 220v Detector Inductivo doble RS-485 220V, totalmente instalada y funcionando.	
		Mano de obra.....	14,79
		Resto de obra y materiales.....	490,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>504,89</b>
ESP2	ud	Espira electromagnética para contaje de vehículos, totalmente in Espira electromagnética para contaje de vehículos, totalmente instalada y funcionando.	
		Resto de obra y materiales.....	914,18
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>914,18</b>
<b>SUBCAPÍTULO IGD Panel Mensaje Variable Túnel Nuevo</b>			
PMV1	ud	Suiniestro e instalación Panel Mensaje Variable 3 Lineas 12 Carac Suiniestro e instalación Panel Mensaje Variable, marca LACROIX TRAFFIC, modelo 1G 32x32 3L 12/320 CE o similar, 3 Lineas 12 Caracteres + Pictograma exterior, según norma UNE EN 12966 y Pliego de prescripciones técnicas particulares de PMV de la DGT "PNE 199051-1".	
		Longitud x Altura x Profundidad (con orla incluida) (mm):5790 x 1920 x 240 Resolución Zona Gráfica (pixels): 32 x 32 Tamaño de la Zona Gráfica (mm): 1280 x 1280 Distancia entre LEDs Zona Grafica (mm): 40 Color Zona Gráfica: Full Color Número de Líneas Alfanuméricas: 3 Número de Caracteres por Línea: 12 Altura de los Caracteres (mm): 320 Resolución de los Caracteres: 11 x 16 Distancia entre LED (mm): 20 Tipo de LED Utilizado: TH Relación de Luminancia: R3 Luminancia: L3 Anchura de Haz: B4 (-10°/+10° horizontal, -10° vertical) Color de LED: C2 Vida del LED (horas): 100.000 Protección: P2 Temperatura T1, T2 y T3 (-40°C / +60°C) Alimentación Monofásica Baterías No incluidas Capacidad de Integración con la zona Gráfica No Conectividad Ethernet, RS485/422, RS232 para mantenimiento Protocolo de Comunicaciones DGT, NTCIP, Modbus, protocolo web	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19.902,91</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
PMV2	ud	<b>Suministro y montaje de Banderola para PMV de acero galvanizado</b> Banderola para PMV de acero galvanizado en caliente, brazo 6,5 vistable.	Resto de obra y materiales.....	14.500,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14.500,00</b>
PMV4	ud	<b>Switch industrial 10/100/1000</b> Switch industrial 10/100/1000	Resto de obra y materiales.....	695,25
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>695,25</b>
ERU-ETU1	ud	<b>Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3</b> Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3	Resto de obra y materiales.....	4.000,00
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.000,00</b>
IEL010d	m	<b>Línea de distribución trifásica para circuito de PMV formada por</b> Línea de distribución trifásica para circuito de PMV formada por cables unipolares con conductores de cobre, RV-K (AS) 5G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo canalización existente.	Mano de obra.....	3,79
			Resto de obra y materiales.....	6,62
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,41</b>
PARTIDAALZADA	ud	<b>Partida alzada a justificar reforma de cuadro para maniobra PMV.</b> Partida alzada a justificar reforma de cuadro para maniobra PMV.	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.398,06</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 05 FIRMES</b>			
03.01	t	<b>Mezcla asfáltica tipo AC 16 Surf-Bin 60/70 D</b> Tn. Mezcla asfáltica en caliente tipo AC 16 SURF 60/70 D y AC 16 BIN 50/70 D, extendida ,compactada, y nivelada en obra incluso fabricación y transporte de planta a tajo y p.p. de fresados en encuentros longitudinales y juntas. Densidad media = 2,4 Tn/m3.	
		Mano de obra.....	13,44
		Maquinaria.....	25,35
		Resto de obra y materiales.....	69,42
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>108,21</b>
03.02	t	<b>Riego de adherencia autoadherente.</b> Tn. Emulsión asfáltica tipo EAR-1 en riego de adherencia aplicado con camión regador ,incluso barrido previo, en una dotación mínima de 0,6 kg/m2.	
		Mano de obra.....	14,84
		Maquinaria.....	34,50
		Resto de obra y materiales.....	825,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>874,82</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 06 OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>			
<b>WEF</b>	m	<b>Dado de Hormigón en Masa HM-20 con cara vista Márgen derecho</b> Dado de hormigón en masa HA-20/B/20/IIa realizado en planta, ancho 0,45 m, altura 0,45 m para dejar visto a una cara, incluso elaboración, colocación de tubería media caña en la parte superior del dado 110mm, incluido tres tubos para instalaciones de PE D=63mm , parte proporcinal de armario de poliester para registro de instalaciones, separadores de poliestileno expandido e=10mm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado electricamente y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	
		Mano de obra.....	13,53
		Maquinaria .....	2,98
		Resto de obra y materiales.....	54,02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>70,53</b>
<b>ERR</b>	m	<b>Dado de Hormigón en Masa HM-20 con cara vista Márgen izquierdo</b> Dado de hormigón en masa HA-20/B/20/IIa realizado en planta, ancho 0,45 m, altura 0,45 m para dejar visto a una cara, recubriendo tubería de agua potable de D=315mm que se encuentra sobre el andén del márgen izquierdo a lo largo del túnel, incluso elaboración, colocación de tubería media caña en la parte superior del dado 110mm, separadores de poliestileno expandido e=10mm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado electricamente y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	
		Mano de obra.....	13,53
		Maquinaria .....	2,98
		Resto de obra y materiales.....	34,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>50,55</b>
<b>MNK</b>	m <sup>2</sup>	<b>Pintura Mempur Agua impermeabilizante color gris</b> Membrana líquida transitable a base de poliuretano monocomponente alifático para protección de superficies expuestas a la humedad Revetón Mempur Aqua o similar previa autorización de la D. F. incluso, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color Gris, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	8,14
		Resto de obra y materiales.....	31,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>39,28</b>
<b>D14FHA0020</b>	m	<b>Canalizacion drenaje exterior túnel</b> Canalización para conexion entre el drenaje interior y exterior con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano. Instalada incluso ayudas de albañilería, anclajes de fijación, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.	
		Mano de obra.....	10,79
		Resto de obra y materiales.....	58,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>69,78</b>
<b>DRTT</b>	m <sup>2</sup>	<b>Imprimación Epoxi al agua</b> Imprimación epoxi base agua de 2 componentes que permite el acabado en epoxi, poliuretano y membranas de poliuretano o similar previa autorización de la D. F. incluso, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	8,14
		Resto de obra y materiales.....	2,84
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,98</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
GF9969	u	<b>Sondeo mediante radar (GPR) Panatec</b> Sondeo mediante radar de penetración del suelo (GPR) Panatec, con profundidad de sondeo 2,5 - 3 m, de un máximo de 200 metros lineales en paralelo a hastial del Túnel Viejo de La Cumbre, tras determinación por inspección visual de los puntos aptos para el sondeo, inspección visual previa del túnel objeto de la obra e inspección visual de otra posible cavidad en el Túnel nuevo de Cumbre Nueva.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6.000,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 07 CUARTO DE TELECOMUNICACIONES Y ALUMBRADO</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 7.1 MOVIMIENTO DE TIERRRAS</b>			
D29AA0040	m <sup>3</sup>	<b>Desmante en todo tipo de terreno</b> Excavación en desmante en todo tipo de terreno, realizado con medios mecánicos, incluso perfilado y refino de taludes, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado.	
		Mano de obra.....	0,26
		Maquinaria.....	4,15
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4,41</b>
D02C0010	m <sup>3</sup>	<b>Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b> Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.	
		Mano de obra.....	1,31
		Maquinaria.....	11,97
		Resto de obra y materiales.....	0,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,68</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.2 CIMENTACIÓN</b>			
D03A0010	m <sup>2</sup>	<b>Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm<sup>2</sup>, e=10 cm</b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	
		Mano de obra.....	2,10
		Resto de obra y materiales.....	9,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,74</b>
D03CA0080	m <sup>3</sup>	<b>Horm.armado zapatas aisladas HA-30/B/20/IIIa, B500S.</b> Hormigón armado en zapatas aisladas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 40 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	
		Mano de obra.....	13,53
		Maquinaria.....	1,79
		Resto de obra y materiales.....	234,98
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>250,30</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.3 ESTRUCTURA</b>			
D05AA0040	m <sup>3</sup>	<b>Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIIa, 170kg/m<sup>3</sup> B500S.</b> Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIIa armado con 170 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	
		Mano de obra.....	13,53
		Maquinaria.....	2,98
		Resto de obra y materiales.....	607,58
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>624,09</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D05BA0040	m <sup>3</sup>	<b>Horm. arm viga plana HA-30/B/20/IIla 100kg/m<sup>3</sup> B500S.</b> Hormigón armado en vigas planas, HA-30/B/20/IIla, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	
		Mano de obra.....	13,53
		Maquinaria .....	2,98
		Resto de obra y materiales.....	341,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>357,82</b>
D05DA0060	m <sup>2</sup>	<b>Forj.aliger.20+5cm HA-25/B/20/IIa, cuantía acero negativos 5,68</b> Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-25/B/20/IIa, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 72 cm y una cuantía media de 5,68 kg/m <sup>2</sup> de acero B500S en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE.	
		Mano de obra.....	7,09
		Maquinaria .....	0,48
		Resto de obra y materiales.....	67,97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>75,54</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.4 ALBAÑILERÍA</b>			
D07AA0070	m <sup>2</sup>	<b>Fábrica bl.hueco doble cámara 20x25x50 cm</b> Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.	
		Mano de obra.....	13,53
		Resto de obra y materiales.....	16,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>29,61</b>
D07I0060	m	<b>Correa horm armado 20x20 HA-25/P/16/I 4D12</b> Correa de hormigón armado de 20x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/I, armado con 4 D 12, es-tribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	
		Mano de obra.....	17,63
		Maquinaria .....	0,42
		Resto de obra y materiales.....	18,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>36,68</b>
D07L0030	m <sup>2</sup>	<b>Enfosc maestread fratasado vert exter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	
		Mano de obra.....	16,78
		Resto de obra y materiales.....	3,46
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>20,24</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D03A0040	m <sup>2</sup>	<b>Solera hormigón masa HM-20/B/20/I, e=20 cm</b> Solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/I, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, fratasado a máquina y ruleteado, curado y formación de juntas de dilatación.	
		Mano de obra.....	5,88
		Maquinaria .....	0,96
		Resto de obra y materiales.....	20,77
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>27,61</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.5 CARPINTERÍA DE ALUMINIO</b>			
D23DACC0040	ud	<b>Puerta peatonal 2H abat alum lacado verde 2,00x2,10 m, ALUCANSA</b> Puerta peatonal de dos hojas abatibles, de aluminio lacado color verde, de 2,00x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-16E o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 52 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	
		Mano de obra.....	214,50
		Resto de obra y materiales.....	594,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>808,55</b>
D23DACC0020	ud	<b>Puerta peatonal 1H abat alum lacado verde 1,00x2,10 m, ALUCANSA</b> Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio lacado color verde, de 1,00x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-16E o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 52 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	
		Mano de obra.....	140,01
		Resto de obra y materiales.....	325,97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>465,98</b>
D23BCA0040	ud	<b>Rejilla alum lacado verde 1,50x1,50 m lamas fijas</b> Rejilla con lamas fijas, de 1,50x1,50 m, de aluminio lacado color verde, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 o equivalente, ancho del marco (fijo) 83 mm, incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano, y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.	
		Mano de obra.....	127,05
		Resto de obra y materiales.....	158,31
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>285,36</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>SUBCAPÍTULO 7.6 PINTURA Y ACABADOS</b>			
D09D0060	m <sup>2</sup>	<b>Impermeab cubiert pintur elastóm Palfil, PALCANARIAS armado con</b> Impermeabilización de cubiertas a base de elastómero acrílico sin juntas, realizada con Palfil de PALCANARIAS o equivalente, armado con malla de fibra de vidrio de 50 g/m <sup>2</sup> (otorgándole al conjunto mayor resistencia a la tracción y rotura), constituida por: capa de imprimación, capa de Palfil con malla de fibra de vidrio FV-50 y acabado con dos capas de Palfil, con un consumo total de 2 l/m <sup>2</sup> . Colores: blanco, gris, verde, rojo canario, rojo teja y tierra.	
		Mano de obra.....	5,14
		Resto de obra y materiales.....	16,66
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21,80</b>
D28BB0010	m <sup>2</sup>	<b>Revest. flexible e imperme. liso, p/rehab. fachadas fisuradas, Pa</b> Revestimiento flexible, elástico e impermeable, antifisuras y fotorreticulable, según la norma UNE-53413, Palflex de PALCANARIAS o equivalente, para la protección e impermeabilización de fachadas fisuradas o expuestas a viento húmedo, lluvia, rocío, ambientes salinos, etc. acabado liso satinado, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos y con un espesor aproximado de 1 mm.	
		Mano de obra.....	4,88
		Resto de obra y materiales.....	5,96
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>10,84</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>			
8LJK	ud	<b>Hito Arista Convencional h=0,45m Nivel 2</b> Hito de arista modelo carretera convencional, de PVC rígido, de 450mm con Vicat superior a 80°C de tipo II según norma UNE135-362-94. Revestido con vinilo negro y reflectancia Clase 2, anclado a panel vitrificado, incluido anclajes y tornillería con arandela de silicona antivibración, totalmente instalado.  Colocación según instrucción de carreteras: Los primeros 25m 1 Hito C/5m. Los siguientes 50m 1Hito C/ 10m, Resto 1 Hito C/20m.	
			Mano de obra..... 2,71
			Resto de obra y materiales..... 4,02
			<b>TOTAL PARTIDA..... 6,73</b>
IGJH	ud	<b>Captafaro dos caras 3M</b> Captafaro retroreflectante a dos caras 3M o equivalente, con cuerpo de Policarbonato y óptica con protección de vidrio. Carcasa rígida en PC color blanco, resistente al atropello y al rallado. Base rugosa para un mejor fijado sobre el pavimento con adhesivo de dos componentes, incluso preparación de la superficie, totalmente colocado. Clasificación P3A según Norma EN1463 con retroreflectancia superior a 150 cd.lx1.m2 Marcado CE. Colocados cada 15m en ambos márgenes.	
			Mano de obra..... 1,36
			Resto de obra y materiales..... 3,53
			<b>TOTAL PARTIDA..... 4,89</b>
U17VAA011	ud	<b>Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-301</b> Señal circular de diámetro 60 cm R-205 (LIMITACIÓN DE ALTURA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			Mano de obra..... 13,53
			Maquinaria ..... 1,49
			Resto de obra y materiales..... 98,95
			<b>TOTAL PARTIDA..... 113,97</b>
ERG	ud	<b>Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-301</b> Señal circular de diámetro 60 cm R-301 (VELOCIDAD MÁXIMA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			Mano de obra..... 13,53
			Maquinaria ..... 1,49
			Resto de obra y materiales..... 98,95
			<b>TOTAL PARTIDA..... 113,97</b>
ERFUIO	ud	<b>Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-300</b> Señal circular de diámetro 60 cm R-300 (SEPARACIÓN MÍNIMA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
			Mano de obra..... 13,53
			Maquinaria ..... 1,49
			Resto de obra y materiales..... 98,95
			<b>TOTAL PARTIDA..... 113,97</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
OPLÑK	ud	<b>Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-413</b> Señal circular de diámetro 60 cm R-413 (ALUMBRADO DE CORTO ALCANCE), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	13,53
		Maquinaria .....	1,49
		Resto de obra y materiales.....	98,95
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>113,97</b>
U17VAT011	ud	<b>Señal Triangular Reflexiva H.I. L=70 cm. P-17</b> Señal triangular de lado 70 cm P-17 (ESTRECHAMIENTO DE CALZADA), reflexiva nivel II (H.I.), colocada en el mismo poste de la Señal R-301.	
		Mano de obra.....	2,71
		Resto de obra y materiales.....	29,99
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32,70</b>
U17VAR011	ud	<b>Retirada y colocación de señal S-5</b> Retirada y nueva colocación de Señal S-5 (TÚNEL) rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	13,53
		Maquinaria .....	1,49
		Resto de obra y materiales.....	75,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>90,12</b>
ERGPÑ	ud	<b>Señal Rectangular Reflexiva H.I. 60x90cm S-6</b> Señal S-6 (FIN DE TÚNEL) rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
		Mano de obra.....	13,53
		Maquinaria .....	1,49
		Resto de obra y materiales.....	139,61
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>154,63</b>
D29IA0080	m	<b>Señaliz. horiz. c/raja blanca a=0,15 m, reflectante</b> Señalización horizontal con raya blanca 0,15 m de ancho, reflectante, aplicada con máquina pin-tabandas, incluso premarcaje.	
		Mano de obra.....	0,34
		Maquinaria .....	0,10
		Resto de obra y materiales.....	0,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,15</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 09 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>			
ERF	ud	<b>Extintor CO2 2kg 34B</b> Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.	
		Mano de obra.....	1,31
		Resto de obra y materiales.....	72,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>73,45</b>
ASDFSFAF	ud	<b>Extintor Polvo ABC 27A 183B C</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 27A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.	
		Mano de obra.....	1,31
		Resto de obra y materiales.....	41,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>42,55</b>
BNGB	ud	<b>Armario metal Extintor 6kg/12kg</b> Armario metálico para extintores 6/12 kg., con marco fijo y cristal para romper en caso de incendio. Medida la unidad instalada.	
		Mano de obra.....	1,31
		Resto de obra y materiales.....	36,09
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>37,40</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 10.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>			
D32AA0010	ud	<b>Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth</b> Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	1,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,79</b>
D32AA0030	ud	<b>Tapones antirruidos , Würth</b> Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	0,79
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,79</b>
D32AA0040	ud	<b>Casco seguridad SH 6, Würth</b> Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	18,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>18,51</b>
D32AB0010	ud	<b>Guantes amarillo, Würth</b> Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	6,98
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,98</b>
D32AC0010	ud	<b>Botas marrón S3, Würth</b> Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	87,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>87,37</b>
D32AD0010	ud	<b>Cinturón portaherramientas</b> Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	25,97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>25,97</b>
D32AD0030	ud	<b>Cinturón antilumbago, con velcro</b> Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	14,41
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14,41</b>
D32AD0060	ud	<b>Mono algodón azulina, doble cremallera</b> Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	
		Resto de obra y materiales.....	15,97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15,97</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D32AD0080	ud	<b>Delantal en cuero, serraje especial soldador</b> Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	11,07
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,07</b>
D32AE0010	ud	<b>Arnés anticaídas top 3, Würth</b> Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	
		Resto de obra y materiales.....	182,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>182,21</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.2 PROTECCIONES COLECTIVAS</b>			
D32BB0010	m	<b>Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m</b> Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\phi=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	
		Mano de obra.....	4,06
		Resto de obra y materiales.....	15,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>19,59</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.3 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>			
D32CA0030	ud	<b>Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico</b> Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	
		Mano de obra.....	2,62
		Resto de obra y materiales.....	44,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>47,07</b>
D32CB0010	m	<b>Cinta de balizamiento bicolor</b> Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	0,66
		Resto de obra y materiales.....	0,11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0,77</b>
D32CB0030	ud	<b>Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	
		Mano de obra.....	0,66
		Resto de obra y materiales.....	10,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11,37</b>
D32CB0040	ud	<b>Lámpara para señalización de obras con soporte metálico</b> Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	
		Mano de obra.....	0,66
		Resto de obra y materiales.....	27,47
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>28,13</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D32CC0010	ud	<b>Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	
		Resto de obra y materiales.....	6,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>6,17</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.4 INSTALACIONES PROVISIONALES</b>			
D32DA0010	ud	<b>Caseta prefabricada para oficina de obra</b> Caseta prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.	
		Resto de obra y materiales.....	4.893,01
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.893,01</b>
D32DA0020	ud	<b>Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra</b> Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura.	
		Resto de obra y materiales.....	3.346,53
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.346,53</b>
D32DA0030	ud	<b>Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.</b> Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	
		Mano de obra.....	26,20
		Resto de obra y materiales.....	199,50
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>225,70</b>
D32DB0010	ud	<b>Inodoro con cisterna, p/adaptar a caseta provisional obra</b> Inodoro con cisterna, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, mampara y puerta, instalado.	
		Mano de obra.....	20,75
		Resto de obra y materiales.....	452,63
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>473,38</b>
D32DB0020	ud	<b>Plato ducha 80 cm, p/adaptar a caseta provisional obra</b> Plato de ducha de 0,80 m, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua caliente y fría, termo eléctrico y evacuación al exterior, mampara y cortinas, instalado.	
		Mano de obra.....	20,75
		Resto de obra y materiales.....	515,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>535,96</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
D32DB0030	ud	<b>Lavabo o fregadero c/grifería, p/adaptar caseta provisional obra</b> Lavabo o fregadero con grifería, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, instalado.	
		Mano de obra.....	20,75
		Resto de obra y materiales.....	178,29
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>199,04</b>
D32DB0040	ud	<b>Taquilla metálica inicial de 1800x300x500 mm, p/4 obreros</b> Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada.	
		Resto de obra y materiales.....	186,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>186,43</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.5 PRIMEROS AUXILIOS</b>			
D32E0010	ud	<b>Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</b> Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	
		Resto de obra y materiales.....	51,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>51,38</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.6 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD</b>			
D32F0010	h	<b>Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones</b> Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	
		Mano de obra.....	26,68
		Resto de obra y materiales.....	0,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>27,48</b>
D32F0020	h	<b>Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal</b> Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	
		Mano de obra.....	13,10
		Resto de obra y materiales.....	0,39
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13,49</b>
E28W070	ud	<b>Reconocimiento médico Básico II</b> Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.	
		Resto de obra y materiales.....	98,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>98,37</b>
E28W090	ud	<b>Revisión quincenal de andamio</b> Revisión quincenal del estado general de andamios tubulares por personal externo a la empresa. Revisión realizada por tres personas durante una jornada de 8 horas. Según Orden de la CAM. BOCM 2988/1998 de 30 de Junio sobre requisitos de los andamios tubulares, según R.D. 2177/2004.	
		Resto de obra y materiales.....	722,16
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>722,16</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
<b>CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
DSGDGD	m³	RCDs Nivel I (Tierras y pétreos de la excavación)	Resto de obra y materiales.....	112,50
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>112,50</b>
SAGFRY	m³	RCDs Nivel II (Naturaleza pétreo)	Resto de obra y materiales.....	1.349,75
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.349,75</b>
WFRELE	m³	RCDs Nivel II (Naturaleza no pétreo)	Resto de obra y materiales.....	2.169,90
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.169,90</b>
SFETRY	m³	RCDs Nivel II (Potencialmente peligrosos)	Resto de obra y materiales.....	798,60
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>798,60</b>
ERRF	u	Resto de Costes de Gestión	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.681,75</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
<b>CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD</b>			
12.1		<b>Control de Calidad</b> Los ensayos para el control de calidad de las partidas del presupuesto serán a criterio de la Dirección Facultativa. La partida se abonará en función de los ensayos realizados.	
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>15.000,00</b>

## CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO UD RESUMEN

PRECIO

---

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 01 IMPERMEABILIZACION</b>									
01.01	<b>m<sup>2</sup> Retirada superficial elementos punzantes</b> m2. Retirada manual de elementos punzantes, bóveda y hastiales (juntas de hormigonado, elementos metálicos) dejando la superficie interior del túnel lo más uniformemente posible para la colocación de la malla impermeabilizante. Retirada de materiales a vertedero, completamente terminado y preparado.								
	Bóveda	1	1.120,00	15,00		16.800,00			
							16.800,00	1,23	20.664,00
01.02	<b>m<sup>2</sup> Instalación lámina Trocellen Túnel 5,5 mm espesor</b> Suministro e instalación en bóveda de membrana impermeabilizante Trocellen Túnel clasificado al fuego o similar de 5,5 mm de espesor, formada por film de polietileno + espuma de polietileno reticular + malla de refuerzo (rafia), incluido anclajes y fijaciones para la malla, soldaduras térmicas entre los paños, parches de lámina para recubrimiento de fijaciones de diámetro 10 cm, con solapes entre los paños de entre 10 y 12cm, totalmente acabada, verificando la inexistencia de cualquier tipo de agujero o fuga, fijación de lámina a tubo drenaje. Incluido medios auxiliares (Herr. manuales, pistola térmica, Andamios tubulares, cesta de trabajo, etc...).								
	Impermeabilización bóveda	1	1.120,00	15,00		16.800,00			
	Solape entre laminas	1	950,00			950,00			
							17.750,00	23,19	411.622,50
01.03	<b>m Cierre de lámina en los bordes.</b> Cierre de la lámina de polietileno reticular en los bordes de la zona a impermeabilizar con pletina de acero galvanizado de 50x5mm fijado mecánicamente al soporte con taco/clavo de 60 mm, c/10cm y sellado con masilla de poliuretano, completamente acabado y anclado.								
	Boca entrada	1	14,00			14,00			
	Boca salida	1	14,00			14,00			
							28,00	20,11	563,08
	<b>TOTAL CAPÍTULO 01 IMPERMEABILIZACION .....</b>								<b>432.849,58</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTO LATERAL</b>									
02.01	m <sup>2</sup>								
	<b>Paneles de acero vitrificado.</b>								
	Suministro y colocación de paneles de acero vitrificado esmaltado como revestimiento de color RAL 9003= blanco en los hastiales, las dimensiones del panel serán 3.000x1.5000mm, vitrificado en todos sus bordes, colocados sobre una estructura formada por perfiles omega de acero galvanizado de 20x20x40x20x20x1.5 completamente mecanizada, la tornillería M-12 de 4,2x19mm y de 4,8x60mm en acero galvanizado, varillas roscadas para fijación de hastial M-12 DIN 975 longitud variable. Perfil J 35x13x60x2mm de aluminio extruido, Tuercas y arandelas M-12, taco químico tipo Resifix epoxy y taco mecánico hembra M-12 50mm de acero galvanizado. Pieza tipo U para fijación de perfiles omega en acero galvanizado, también se incluyen las juntas entre los paneles, arandelas de silicona antivibración, recortes necesarios, totalmente montado y colocado, con respecto a lo especificado en el anejo correspondiente y el p.p.t.								
	Hastial derecho	1	1.120,00				3,00	3.360,00	
	Hastial izquierdo	1	1.120,00				3,00	3.360,00	
	Cierre en parte superior derecho	1	1.120,00	0,25				280,00	
	Cierre en parte superior izquierdo	1	1.120,00	0,25				280,00	
	Cierre en boca de salida	2		0,27	3,00			1,62	
	Cierre en boca de entrada	2		0,27	3,00			1,62	
							7.283,24	70,89	516.308,88
	<b>TOTAL CAPÍTULO 02 REVESTIMIENTO LATERAL</b>								<b>516.308,88</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 03 SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 03.1 CANALIZACIONES</b>									
03.1.1	<p><b>u Arqueta prefabricada de 400x400x600mm</b></p> <p>Suministro e instalación de arqueta prefabricada dotada de ganchos para tracción y equipada con cerco y tapa, de dimensiones interiores 400x400x600 mm), para unión entre las redes de alimentación de telecomunicación de los distintos operadores y la infraestructura común de telecomunicación del edificio, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/B/20/I de 10 cm de espesor. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de solera, embocadura de conductos, conexiones y remates. Totalmente montada, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.</p>	9				9,00			
							9,00	320,00	2.880,00
03.1.2	<p><b>m Canalización externa 4 tubos polietileno 16mm</b></p> <p>Suministro e instalación metro lineal de canalización externa enterrada entre la arqueta de paso y finales en el exterior del túnel, formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.</p>	1	160,00			160,00			
							160,00	22,20	3.552,00
03.1.3	<p><b>m Canalización interna 4 tubos polietileno 16mm</b></p> <p>Suministro e instalación metro lineal de canalización interna empotrada "canalización principal" en prisma de hormigón de 40 x40 cm entre registros secundarios interior al túnel, formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.</p>	1	1.000,00			1.000,00			
							1.000,00	22,20	22.200,00
03.1.4	<p><b>u Registro secundario o de paso con armario de 400x400x200mm Polie</b></p> <p>Suministro e instalación de registro secundario o registro de paso por armario de 400x400x200mm, para paso y distribución de instalaciones de ICT, con cuerpo y puerta de poliéster reforzado con fibra de vidrio, para montar superficialmente. Incluso cierre con llave, accesorios, piezas especiales y fijaciones embutido en prisma de hormigón. Totalmente montado</p>								
	Embutido en prisma de hormigón	19				19,00			
	Montado sobre mástil para cámara exterior	2				2,00			
							21,00	92,50	1.942,50

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.1.5	<p><b>m Canalización secundaria 2 tubos polietileno de 32mm</b></p> <p>Suministro e instalación metro de lineal de canalización secundaria fija en superficie, formada por 2 tubos de polietileno de 32 mm de longitud de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios de 60x120 mm, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Incluyendo hilo guía e incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, codos y curvas flexibles) incluyendo hilo guía. Para montaje superficial, fijado a sistema de anclaje de panel lateral para pared de túnel. Totalmente montada y fijado. (Comunicación entre registros secundarios, y cámaras exteriores o interiores, así como altavoces)</p>	1	320,00			320,00			
							320,00	16,90	5.408,00
03.1.6	<p><b>m Canalización de enlace enterrada 4 tubos polietileno 63mm</b></p> <p>Suministro e instalación metro lineal de canalización de enlace enterrada entre la arqueta de paso y Recinto de telecomunicaciones o torre de comunicaciones del túnel, formada por 4 tubos de polietileno de 63 mm de diámetro norma UNE -EN 500086 o UNE-EN 61386, suministrado en rollo, resistencia a la compresión 450 N, resistencia al impacto 20 julios, ejecutada en zanja de 45x75 cm, con los tubos embebidos en un prisma de hormigón en masa HM-20/B/20/I con 6 cm de recubrimiento superior e inferior y 5,5 cm de recubrimiento lateral, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior. Incluso p/p de vertido y compactación del hormigón para la formación de la solera y el prisma de hormigón en masa, soportes separadores de tubos de PVC colocados cada 100 cm e hilo guía.</p>	1	40,00			40,00			
							40,00	22,20	888,00
03.1.7	<p><b>u Registro de enlace con armario 400x400x120mm en pared de bloque</b></p>	1				1,00			
							1,00	82,50	82,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.1 CANALIZACIONES .....</b>									<b>36.953,00</b>

### SUBCAPÍTULO 03.2 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN INTERIOR

03.2.1	<p><b>u Carcasa anti vandálica tipo ECV Car-30 o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de Carcasa anti vandálica con sistema autocalefactante anti vaho, para cámara interior del tipo ECV Car-30 o similar, Incluido soporte en L, y tornillería, para su instalación, sobre panel portante lateral de túnel. Totalmente montada e instalada</p>	10				10,00			
							10,00	112,00	1.120,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.2.2	<p><b>u Cámara Samsung SNB-5000 o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de conjunto formado por cámara Samsung SNB-5000 o similar, Lente varifocal Samsung SLA-550 Dentro de Carcasa Anti-vandálica del tipo ECV Car-30. Conexión de cable de alimentación y conexión de cable de datos Ethernet del tipo UTP Cat-6. Totalmente montada, Instalada, Conectada y Ajustada.</p>	10				10,00			
							10,00	856,00	8.560,00
03.2.3	<p><b>u Equipo electrónico para sistema de visualización CCTV Interior</b></p> <p>Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de visualización CCTV interior al Túnel. Compuesto por Fuente de alimentación Dual 220 VAC, 12 VDC 1,4A - 5 VDC 4A, Transductor de F.O. Ethernet Media Converter del tipo TP-Link MC112CS. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tornillería para fijación de los mismos.</li> <li>- Instalación de 4m cable de alimentación para cámara 3 x 1,5mm entre fuente de alimentación en registro secundario y cámara, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo.</li> <li>- Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado.</li> </ul> <p>Instalación de 4m Cable Ethernet UTP-Cat 6 entre Transductor y Cámara incluyendo enhebrado y conectorizado del mismo.</p>	10				10,00			
							10,00	184,00	1.840,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.2 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN .</b>									<b>11.520,00</b>

### SUBCAPÍTULO 03.3 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN EXTERIOR

03.3.1	<p><b>u Mástil de farola para alumbrado columna troncocónica h=6m</b></p> <p>Suministro y montaje de mástil farola para alumbrado viario y/o Sistema de CCTV compuesta de columna troncocónica de 6m de altura, construida en chapa de acero galvanizado de 3 mm de espesor, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1,0 kV, pica de tierra, anclaje mediante pernos a dado de cimentación realizado con hormigón en masa HM-20/P/20/l. Incluso p/p de cimentación, accesorios, elementos de anclaje.</p>	2				2,00			
							2,00	622,20	1.244,40
03.3.2	<p><b>u Cámara Samsung SNB-3120 o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de conjunto formado por cámara Samsung SNB-3120 o similar, Herraje para fijación en mástil Samsung SBP-300LM. Conexión de cable de alimentación y conexión de cable de datos Ethernet del tipo UTP Cat-6. Totalmente montada en mástil de 6 m de altura, Instalada, Conectada y Ajustada, Incluyendo ayuda de camión grúa para trabajo en altura.</p>	2				2,00			
							2,00	1.764,00	3.528,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.3.3	<p><b>u Equipos electronicos para sistema de visualización CCTV interior</b></p> <p>Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de visualización CCTV interior al Túnel. Compuesto por Fuente de alimentación Dual 220 VAC, 12 VDC 1,4A - 5 VDC 4A, , Transductor de F.O. Ethernet Media Converter del tipo TP-Link MC112CS. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tornillería para fijación de los mismos.</li> <li>- Instalación de 8m cable de alimentación para cámara 3 x 1,5mm entre fuente de alimentación en registro secundario y cámara, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo.</li> <li>- Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado.</li> </ul> <p>Instalación de 8m Cable Ethernet UTP-Cat 6 entre Transductor y Cámara incluyendo enhebrado y conectorizado del mismo.</p>	2				2,00			
							2,00	196,00	392,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.3 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN .</b>									<b>5.164,40</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.4 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN TRONCAL DE ALIMENTECIÓN Y DATOS</b>									
03.4.1	<p><b>m Cable 2FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH</b></p> <p>Cable 2FO, fibra ajustada, 50/125 OM2 LSZH, de acuerdo con normativas IEC60332-1, IEC60332.3C, IEC1034 1/2, IEC754-1/2, protección con fibras de aramida totalmente dieléctrico, cubierta naranja tipo LSZH, tensión de tracción 400N, apertura numérica 0,20, no circularidad del núcleo 6% máximo, no circularidad del revestimiento 2% máximo, desplazamiento núcleo/revestimiento 6% máximo, peso 43Kg/Km, diámetro 6,7 mm, referencia 211FO12TGLZ50 de Ortronics.</p>	1	7.220,00			7.220,00			
							7.220,00	2,80	20.216,00
03.4.2	<p><b>m Cable FO Pig Tail para conectorización</b></p> <p>Cable FO Pig tail, para conectorización, conectores Duplex SPF acorde con normativa EIA/Bellcore, max pérdida de inserción 0,5dB, pérdidas de retorno &lt;-20dB, coectores de acuerdo con EIA/TIA-455171, cubierta tipo LSZH, conector LC Prepulido, para fibra de 50/125 con buffer de 900 micras, pulido PC preparado para fibra OM3, con ferrule cerámica de Zirconio y cuerpo de plástico de alta resistencia a golpes, pérdida de inserción máxima 0.3 dB, pérdida de retorno mínima -30 dB, durabilidad superior a 500 conexiones, resistencia a la tensión superior a 54 N fusionado e instalado.</p>	1	48,00			48,00			
							48,00	35,20	1.689,60

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.4.3	<p><b>m Cable electrico multiconductor Afumex Expo (AS)"PRYSMIAN"</b></p> <p>Suministro e instalación decable eléctrico multiconductor, Afumex Expo (AS) "PRYSMIAN", para servicios móviles, tipo H07ZZ-F (AS), tensión nominal 450/750 V, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 3G 4 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de elastómero reticulado, cubierta de poliolefina reticulada, de tipo Afumex, de color gris con banda verde, de alta seguridad, para servicios móviles. Totalmente montado, conexionado y probado (conexión entre cuadro de protección eléctrica y cada una de las fuentes de alimentación de sistemas de visualización).</p>	1	1.200,00			1.200,00			
							1.200,00	3,85	4.620,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.4 SISTEMA DE VISUALIZACIÓN .</b>									<b>26.525,60</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.5 REGISTRO DE EDIFICIO RE, RP0 (CASETA DE CONTROL)</b>									
03.5.1	<p><b>u Armario VDI 19", 16 U, 800x6800mm acero galvanizado</b></p> <p>Armario VDI 19", 16U, 800x6800 mm, fabricados en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC60529 y EN60529 (IP20), índice de protección contra impactos mecánicos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10 Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA ajustables perforados, puerta frontal de cristal curvada y ahumada con cerradura, paneles laterales y puerta trasera removibles, color negro RAL 7021, acceso a cables por la parte superior e inferior y pedestal integrado de 100 mm, conforme a normativas IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 y EIA 310-D, tipo Ortronics o equivalente, incluido accesorios de montaje. (sistema de ventilación forzada, con termostato; Regletade corriente 20 Amp; Placa porta ventiladores; escalerillas para cables)</p>	1				1,00			
							1,00	1.840,00	1.840,00
03.5.2	<p><b>u Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19" o similar</b></p> <p>Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19" o similar, para Rack 19", online 1000VA/800W</p>	1				1,00			
							1,00	680,00	680,00
03.5.3	<p><b>u Patch panel Clarity 6</b></p> <p>Suministro Patch Panel Clarity 6, de acuerdo con EIA/TIA-568B-2.1 (especificación componentes para Cat6), ETLverified 3ª parte, T568A/B, con etiquetas frontales y traseras, compatible con iconos, barra trasera para gestión de cableado, 24 puertos, 1RU, tipo Ortronics o equivalente</p>	2				2,00			
							2,00	207,20	414,40
03.5.4	<p><b>u Switch/Router 8 puertos Mikrotik CCR1009 8G-1S-1S o similar</b></p> <p>Switch/Router 8 Puertos Mikrotik CCR1009 8G-1S-1S o similar, gestionado inteligente y avanzado. 8 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 1 puertos SFP 1000Mbps. Estándares de red IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.</p>	1				1,00			
							1,00	420,00	420,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.5.5	<p><b>u Switch 24 puertos TP-Link TL-SL3428 o similar</b></p> <p>Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428, gestionado inteligente y avanzado. 24 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 4 puertos SFP 1000Mbps. Estándares de red IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.</p>	1				1,00			
							1,00	272,00	272,00
03.5.6	<p><b>u Latiguillo RJ45/RJ45 Clarity 6A 2m UTP o similar</b></p> <p>Latiguillo RJ45/RJ45 Clarity6A 2m UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.</p>	2				2,00			
							2,00	14,20	28,40
03.5.7	<p><b>u Cableado RJ45/RJ45 30m, Clarity6A UTP o similar</b></p> <p>Cableado RJ45/RJ45 30m, Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido en configuración 6 a 1, con funda.</p>	3				3,00			
							3,00	36,20	108,60
03.5.8	<p><b>u Pasahilos horizontal 19" 1U</b></p> <p>Pasahilos horizontal 19", 1U, construcción en aluminio, 5 anillas horizontales y 4 huecos sobre la base, 43x89 mm.</p>	5				5,00			
							5,00	20,89	104,45
03.5.9	<p><b>u Toma de usuario TracJack RJ45, Clarity6 o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de toma de usuario TracJack RJ45, Clarity6 de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.1 (especificación componentes para Cat6), ETLverified 3ª parte, T568A/B, compatible con iconos de acuerdo con EIA/TIA 606A, color blanco marfil, retardante a la llama según UL 94V-0, salida recta 180°, tipo Ortronics o equivalente.</p>	3				3,00			
							3,00	11,78	35,34
03.5.10	<p><b>u Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...</b></p> <p>Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...</p>	1				1,00			
							1,00	32,00	32,00
03.5.11	<p><b>u Montaje y conectorización</b></p> <p>Montaje y conectorización</p>	1				1,00			
							1,00	960,00	960,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.5 REGISTRO DE EDIFI. RE, RP0 .</b>									<b>4.895,19</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.6 REGISTRO DE SECTOR RP1, RP1.2, RP1.3 (CASETA ANEXA A TÚNEL)</b>									
03.6.1	<p><b>u Armario VDI 19", 42U, 800x800 mm, fabricados en acero galvanizad</b></p> <p>Armario VDI 19", 42U, 800x800 mm, fabricados en acero galvanizado, índice de protección contra elementos sólidos y líquidos de acuerdo con IEC60529 y EN60529 (IP20), índice de protección contra impactos mecánicos de acuerdo con IEC62262 y EN62262 (IK08), carga máxima admisible 10 Kg/U, 4 carriles de acero de montaje vertical EIA ajustables perforados, puerta frontal de cristal curvada y ahumada con cerradura, paneles laterales y puerta trasera removibles, color negro RAL 7021, acceso a cables por la parte superior e inferior y pedestal integrado de 100 mm, conforme a normativas IEC 60297-2, DIN 41494-7, UNI EN 12150-1 y EIA 310-D, tipo Ortronics o equivalente, incluido accesorios de montaje. (sistema de ventilación forzada, con termostato; Regletade corriente 20 Amp; Placa porta ventiladores; escalerillas para cables)</p>	1				1,00		2.153,00	2.153,00
03.6.2	<p><b>u Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19 o similar</b></p> <p>Sistema de alimentación ininterrumpida SAI Lapara 19 o similar, para Rack 19", online 1000VA/800W</p>	1				1,00		680,00	680,00
03.6.3	<p><b>u Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428 o similar</b></p> <p>Switch 24 Puertos TP-Link TL-SL3428, gestionado inteligente y avanzado. 24 Puertos RJ-45 10/100/1000 con neg autom, 4 puertos SFP 1000Mbps. Estadares de red IEEE802.3, IEEE802.3ab, IEEE 802.3u. Una unidad de rack 19". o de similares características.</p>	3				3,00		272,00	816,00
03.6.4	<p><b>u Latiguillo RJ45/RJ45, 2m Clarity6A UTP</b></p> <p>Latiguillo RJ45/RJ45, 2m Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.</p>	12				12,00		14,20	170,40
03.6.5	<p><b>u Latiguillo RJ45/RJ45, 4m Clarity6A UTP</b></p> <p>Latiguillo RJ45/RJ45, 4m Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido alien crosstalk en configuración 6 a 1, con funda.</p>	1				1,00		17,60	17,60
03.6.6	<p><b>u Pasahilos horizontal 19", 1U</b></p> <p>Pasahilos horizontal 19", 1U, construcción en aluminio, 5 anillas horizontales y 4 huecos sobre la base, 43x89 mm</p>	4				4,00		20,89	83,56

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.6.7	<p><b>u Equipos electrónicos correspondientes a Sistemas transductores d</b></p> <p>Suministro e instalación de equipos electrónicos correspondientes a Sistemas transductores de Fibra Óptica a red Ethernet Cat. 6. Correctamente montado e instalado incluyendo:</p> <p>- 12 Ud. TP-Link MC112SC, Media Converters o similares. Instalación cable de alimentación para transductor de Fibra, incluyendo conexionado.</p> <p>1 Ud. Chasis para Media Converters, para MC112SC, TP-Link TL-MC1400, para chasis de 19”.</p>	1				1,00			
							1,00	1.355,76	1.355,76
03.6.8	<p><b>u Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...</b></p> <p>Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, etc...</p>						1,00	32,00	32,00
03.6.9	<p><b>u Montaje y conectorización</b></p> <p>Montaje y conectorización</p>						1,00	840,00	840,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.6 REGISTRO DE SECTOR RP1, ..</b>									<b>6.148,32</b>

### SUBCAPÍTULO 03.7 SISTEMA DE TRANSMISIÓN POR RADIOENLACES

03.7.1	<p><b>u Torre arriostrada tipo Televes 360 o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de Torre arriostrada tipo Televes 360 o similar. Compuesta por una base del tipo televes 3057, dos tramos intermedios de 3m de longitud del tipo Televes 3055, un tramo puntera 3m del tipo 3053, juego de 3 riostras formado por cable de acero perrillos dobles, tensores y anclajes (según recomendaciones de fabricante, Mástil de 3 m 45 mm de diámetro del tipo televes 3072, pica de tierra, anclaje a dado de cimentación realizado con hormigón de 40 x 40 x 30 cm (anc x larg x alt) en masa HM-25/P/20/I. Incluso p/p de cimentación. Tres dados de hormigón en masa HM-25/P/20/I para estructura soporte de riostras, incluso p/p de cimentación. Accesorios, elementos de anclaje y sujeción.</p>	2				2,00			
							2,00	2.005,00	4.010,00
03.7.2	<p><b>u Sistema de radioenlace de radiocomunicaciones Wifi punto a punto</b></p> <p>Suministro e instalación de sistema de radioenlace de radiocomunicaciones Wifi punto a punto, montado sobre torres de radiocomunicaciones. Formado sistema Bridge del tipo Ubiquiti Airmax Nano Beam M2 Point to Point Breidge NBE-M2-400 o similar. Este sistema establecerá una conexión cableada Ethernet virtual, bajo una transmisión de radio en la banda comercial habilitada en 2,4GHz, perfectamente instalado y conectado.</p>	6				6,00			
							6,00	350,00	2.100,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.7.3	<b>u Cableado RJ45/RJ45 70m, Clarity6A UTP</b> Suministro e instalación Cableado RJ45/RJ45 70m, Clarity6A UTP de acuerdo con EIA/TIA 568B-2.10 e IEEE 802.3an para 10GBase-T, ETLverified 3ª parte incluido en configuración 6 a 1, con funda. Incluido Enhebrado, conectorizado, y conexionado a sistema de radioenlaces instalado en torre en un extremo y rack de comunicaciones en el otro.								
	Entre torres de comunicaciones y caseta anexa	3					3,00		
	Entre torre de comunicaciones y caseta de control	3					3,00		
							6,00	91,80	550,80
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.7 SISTEMA DE TRANS. POR .....</b>								<b>6.660,80</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.8 SISTEMA DE MEGAFONÍA Y AVISOS</b>									
03.8.1	<b>u Micrófono de avisos Fonestar FDM-629 o similar</b> Suministro e instalación de sistema de interface de usuario para sistema de avisos ubicado en caseta remota formado por Micrófono de avisos Fonestar FDM-629 o similar, adaptador de Impedancias Fonestar TC-6M o similar, audio media encoder Fonestar AIP-3010 o similar. Incluyendo cableado de interconexión, conectorizado y conexionado a red LAN existente, perfectamente instalado y conectado.								
		1					1,00		
							1,00	1.045,60	1.045,60
03.8.2	<b>u Sistema de recepción y amplificación de sistema de avisos ubi</b> Suministro e instalación de sistema de recepción y amplificación de sistema de avisos ubicado en caseta anexa al túnel formado por, audio media decoder Fonestar AIP-3010 o similar y sistema de amplificación formado por 2 amplificadores de megafonía de alta impedancia línea 100v, Fonestar FS-2061 o similar. Incluyendo cableado de interconexión, conectorizado y conexionado a red LAN existente, perfectamente instalado y conectado.								
		1					1,00		
							1,00	2.078,40	2.078,40
03.8.3	<b>u Sistema de altavoz proyector de sonido Fonestar FE-2010T o simil</b> Suministro e instalación de sistema de altavoz proyector de sonido Fonestar FE-2010T o similar. Instalado en sobre panel lateral anclado a pared de túnel. Perfectamente instalado y conectado.								
		10					10,00		
							10,00	196,30	1.963,00
03.8.4	<b>u Registro de bifurcación o secundarios para sistema de megafonia</b> Suministro e instalación correspondientes a registro de bifurcación o secundarios para sistema de megafonia y avisos interior al Túnel. Regleta de conexión, cableado entre altavoz proyector de sonido, y caja de registro 10x10x6 cm. Todo ello montado y fijado a pared interior de registro secundario incluyendo: - Tornillería para fijación de los mismos. - Instalación de 4m cable de línea de alta z, 100v cable 3 x 1,5mm entre registro secundario y altavoz proyector de sonido, incluyendo enhebrado y conexionado del mismo.								
		10					10,00		
							10,00	31,04	310,40

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.8.5	<p><b>m Cableado trocal de alta impedancia para línea de audio 100V</b></p> <p>Suministro e instalación correspondientes a cableado trocal de alta impedancia para línea de audio 100V, formado por cable de 3 x 1,5m multiconductor, Afumex Expo (AS), para servicios móviles, tipo H07ZZ-F (AS), tensión nominal 450/750 V, de alta seguridad en caso de incendio (AS), con conductores de cobre recocido, flexible (clase 5), de 3G1,5 mm<sup>2</sup> de sección, aislamiento de elastómero reticulado, cubierta de poliolefina reticulada, de tipo Afumex, de color gris con banda verde, de alta seguridad, para servicios móviles. Según UNE-EN 50525-3-21. Perfectamente enhebrado, conectado en registros de paso o bifurcación y conexionado a sistema de amplificación.</p>	1	2.000,00			2.000,00			
							2.000,00	3,91	7.820,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.8 SISTEMA DE MEGAFONÍA Y ....</b>									<b>13.217,40</b>
<b>SUBCAPÍTULO 03.9 SISTEMA DE MOTORIZACIÓN</b>									
03.9.1	<p><b>u Sistema de Monitorización formado por Pc</b></p> <p>Suministro e instalación de sistema de Monitorización formado por Pc, instalado y conectado, con al menos las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CPU Intel i 7 (Sandy Bridge) o Superior.</li> <li>- Ram 4GB o superior.</li> <li>- Tarjeta gráfica 1Gb memoria interna o superior con salida dual 2 HDMI.</li> <li>- Un HDD de 20GB para instalación +10 GB para base de datos.</li> <li>- DirectX 8.1 o superior.</li> <li>- Resolución de pantalla 1280 x 1024 o superior.</li> </ul> <p>Windows XP 32 bits, Windows 7 32 Bits, Windows 7 64 Bit</p>	1				1,00			
							1,00	767,60	767,60
03.9.2	<p><b>u Monitores de visualización 40 pulgadas 40 ", 1080P, 1300Hz</b></p> <p>Suministro e instalación de monitores de visualización 40 pulgadas 40 ", 1080P, 1300Hz, uhd, 3 x HDMI , 1 x VGA. Incluyendo cableado de interconexión, soporte sobre pared, conectorizado y conectado a PC, perfectamente instalado y conectado.</p>	2				2,00			
							2,00	780,00	1.560,00
03.9.3	<p><b>u Consola para control de cámaras PTZ Samsung SPC-200 o similar</b></p> <p>Suministro e instalación de consola para control de cámaras PTZ Samsung SPC-200 o similar. Perfectamente instalado y conectado.</p>	1				1,00			
							1,00	352,30	352,30
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.9 SISTEMA DE MOTORIZACIÓN .</b>									<b>2.679,90</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 03.10 RECINTO DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES, CASETA ANEXA</b>									
03.10.1	<b>u Caja de superficie con puerta transparente</b> Caja de superficie con puerta transparente, para alojamiento de los interruptores de protección de la instalación, 2 filas de 12 módulos, de ABS autoextinguible, con grado de protección IP 40 y doble aislamiento (clase II), de color blanco RAL 9010. Según UNE-EN 60670-1.	1				1,00			
							1,00	35,00	35,00
03.10.2	<b>u Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud</b> Regleta para puesta a tierra, de 500 mm de longitud, con conectores cada 25 mm.	1				1,00			
							1,00	35,00	35,00
03.10.3	<b>u Conductor de cobre desnudo, de 50 mm<sup>2</sup></b> Conductor de cobre desnudo, de 50 mm <sup>2</sup>	12				12,00			
							12,00	34,90	418,80
03.10.4	<b>m Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de D=20 mm</b> Tubo curvable de PVC, corrugado, de color negro, de 20 mm de diámetro nominal, para canalización empotrada en obra de fábrica (paredes y techos). Resistencia a la compresión 320 N, resistencia al impacto 1 julio, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 545 según UNE 20324, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22.	1	15,00			15,00			
							15,00	4,30	64,50
03.10.5	<b>m Cable unipolar ES07Z1-K (AS)</b> Cable unipolar ES07Z1-K (AS), no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V. Según UNE 211025.	1	111,00			111,00			
							111,00	0,62	68,82
03.10.6	<b>u Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de 25A</b> Interruptor general automático (IGA), con 6 kA de poder de corte, de 25 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1				1,00			
							1,00	14,00	14,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.10.7	<b>u Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA</b> Interruptor diferencial instantáneo, 2P/25A/30mA, de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 61008-1.	1				1,00			
							1,00	91,00	91,00
03.10.8	<b>u Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de 10A</b> Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 10 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1				1,00			
							1,00	12,50	12,50
03.10.9	<b>u Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de 16A</b> Interruptor automático magnetotérmico, con 6 kA de poder de corte, de 16 A de intensidad nominal, curva C, bipolar (2P), de 2 módulos, incluso p/p de accesorios de montaje. Según UNE-EN 60898-1.	1				1,00			
							1,00	12,60	12,60
03.10.10	<b>u Interruptor unipolar, gama básica</b> Interruptor unipolar, gama básica, con tecla simple y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	1				1,00			
							1,00	5,80	5,80
03.10.11	<b>u Base de enchufe de 16 A 2P+T</b> Base de enchufe de 16 A 2P+T, gama básica, con tapa y marco de 1 elemento de color blanco y embellecedor de color blanco.	8				8,00			
							8,00	6,22	49,76
03.10.12	<b>u Caja universal superficial, enlace por los 2 lados</b> Caja universal superficial, enlace por los 2 lados regletas de conexión y tapa de registro.	5				5,00			
							5,00	3,20	16,00
03.10.13	<b>u Portalámparas serie estándar</b> Portalámparas serie estándar, lámpara fluorescente compacta TC-D 18 W	1				1,00			
							1,00	28,00	28,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.10.14	<b>u Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5</b> Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 70 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.	2				2,00			
							2,00	32,00	64,00
03.10.15	<b>m Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente D=32mm</b> Tubo rígido de PVC, enchufable, curvable en caliente, de color negro, de 32 mm de diámetro nominal, para canalización fija en superficie. Resistencia a la compresión 1250 N, resistencia al impacto 2 julios, temperatura de trabajo -5°C hasta 60°C, con grado de protección IP 547 según UNE 20324, propiedades eléctricas: aislante, no propagador de la llama. Según UNE-EN 61386-1 y UNE-EN 61386-22. Incluso p/p de abrazaderas, elementos de sujeción y accesorios (curvas, manguitos, tes, codos y curvas flexibles).	1	20,00			20,00			
							20,00	3,00	60,00
03.10.16	<b>m Canalización principal fija en superficie, entre el RITI o RITs</b> Suministro e instalación metro de lineal de canalización principal fija en superficie, entre el RITI o RITs, formada por bandeja de rejilla de acero electrosoldada metálica de 60x500 mm. Incluso p/p de accesorios. Totalmente montada.	1	12,00			12,00			
							12,00	45,50	546,00
03.10.17	<b>u Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego</b> Placa de identificación de 200x200 mm, resistente al fuego, para RIT.	1				1,00			
							1,00	7,00	7,00
03.10.18	<b>u Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, accesorios etc</b> Pequeño material. Tacos, Tornillería, Bridas, accesorios de montaje, etc...	1				1,00			
							1,00	18,00	18,00
03.10.19	<b>u Instalación de equipamiento completo antes descrito</b> Instalación de equipamiento completo antes descrito	1				1,00			
							1,00	284,00	284,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.10 RECINTO DE INST. DE.....</b>									<b>1.830,78</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 03.11 PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA</b>									
03.11.1	<p><b>u Puesta en marcha del sistema</b></p> <p>Interconexión entre los distintos sistemas que entran en juego en la instalación víctima del presente documento. Configuración de electrónica de red, Configuración de software de monitorización, configuración de electrónica de red referente a sistema de megafonía, configuración de electrónica de red referente a sistema de videocontrol. Puesta en marcha del sistema, incluyendo ajuste o reorientación de cámaras, así como niveles de audio en sistema de megafonía interior al túnel. Bolsa de 100 horas para formación de usuarios designados por el promotor de la obra. Manual técnico básico de utilización del sistema incluyendo los distintos subsistemas que entran en juego.</p>	1					1,00		
							1,00	12.000,00	12.000,00
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.11 PUESTA EN MARCHA DEL ....</b>								<b>12.000,00</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 03 SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES .....</b>								<b>127.595,39</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 04 ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR</b>									
<b>SUBCAPÍTULO IFAb Trabajos Previos</b>									
UII020	Ud Desmontaje de instalaciones eléctricas existentes en el interior Desmontaje de instalaciones eléctricas existentes en el interior del túnel.						1,00	5.992,70	5.992,70
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IFAb Trabajos Previos .....</b>									<b>5.992,70</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEC Cajas generales de protección</b>									
IEC020	Ud Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bas Caja general de protección, equipada con bornes de conexión, bases unipolares previstas para colocar fusibles de intensidad máxima 250 A, esquema 7.						1,00	321,25	321,25
UHI010	Ud Hornacina de 76x202x50 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco Hornacina de 76x202x50 cm, de fábrica de ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 24x11,5x7 cm, recibida con mortero de cemento confeccionado en obra, con 250 kg/m <sup>3</sup> de cemento, color gris, dosificación 1:6, suministrado en sacos, para alojamiento de instalaciones (marcos y puertas no incluidos en este precio).						1,00	308,64	308,64
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEC Cajas generales de protección .</b>									<b>629,89</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEL Líneas generales de alimentación</b>									
IEL010c	m Línea general de alimentación enterrada formada por cables unipo Línea general de alimentación enterrada formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 125 mm de diámetro.						1,50	40,28	60,42
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEL Líneas gen. de alimentación.....</b>									<b>60,42</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEG Equipo de medida</b>									
IEG010	Ud Módulo para equipo de medida directa para potencias a contratar Módulo para equipo de medida directa para potencias a contratar entre 15 y 44 KW, incluso embarra- do, bases de fusibles BUC, regleta de verificación, em nicho de obra de fábrica.						1,00	599,60	599,60
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEG Equipo de medida .....</b>									<b>599,60</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO IED Derivaciones individuales</b>									
IED010b	<p>m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por</p> <p>Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 4x50+1G25 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x150 mm.</p>						12,00	47,59	571,08
IED010d	<p>m Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por</p> <p>Derivación individual trifásica fija en superficie, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x60 mm.</p> <p>DESDE CGMP HASTA SUBCUADRO TELECOMUNICACIONES</p>	6				6,000			
							6,00	17,45	104,70
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IED Derivaciones individuales .....</b>									<b>675,78</b>
<b>SUBCAPÍTULO IGDb Cuadros de mando y protección</b>									
CGMP	<p>ud Cuadro General de mando y protección, en armario de 1900mm x 575</p> <p>Cuadro General de mando y protección, en armario de 1900mm x 575 mm, conteniendo la aparatamenta justificada en hojas de cálculo e indicadas en esquema eléctrico unifilar, totalmente instalado y conexionado.</p>						1,00	4.108,65	4.108,65
SCMPTLC	<p>ud Subcuadro Telecomunicaciones, de dimensiones 450x750, conteniendo</p> <p>Subcuadro Telecomunicaciones, de dimensiones 450x750, conteniendo la aparatamenta justificada en las hojas de cálculo e indicadas en esquema eléctrico unifilar, totalmente instalado y conexionado.</p>						1,00	1.234,34	1.234,34
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IG Cuadros de mando y protección</b>									<b>5.342,99</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEB Telegestión</b>									
SLAMDALY	<p>ud Slam Daly 1 puerto</p> <p>Slam Daly</p>						141,00	110,21	15.539,61
multilamp	<p>ud Gestión de cuadro Multilamp.</p> <p>Gestión de cuadro multilamp, totalmente instalado, conexionado, configurado y comprobado. Compuesto por SLaV, SLaC y SLaM</p>						1,00	2.471,92	2.471,92

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
dtctr	<b>ud Detector doble de tipo visión, provisto de sensor de muy alta se</b> Detector doble de tipo visión, provisto de sensor de muy alta sensibilidad. Configurable para detectar vehículos a una distancia superior a 1 km. Funcionamiento basado en enviar tramas de comunicación a través de su salida Ethernet, la cual se conecta a un nodo inteligente para su transmisión a través de la red eléctrica.						2,00	702,00	1.404,00
Imma	<b>ud Luminancímetro Boss instalado sobre primer báculo en la entrada</b> Luminancímetro Boss instalado sobre primer báculo en la entrada del túnel.						1,00	6.534,34	6.534,34
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEB Telegestión .....</b>									<b>25.949,87</b>

### SUBCAPÍTULO IGDbb Instalación interior caseta técnica

D18.0905	<b>m Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instal</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de fuerza en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 2,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, incluso p.p. de cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02.						10,00	5,08	50,80
D18.0900	<b>m Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado interi</b> Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección y tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 20 mm, incluso p.p. de fijación de tubos, cajas de registro, apertura y sellado de rozas y ayudas de albañilería. Instalada, s/RBT-02. Alumbrado interior sala					10	10,000		
							10,00	5,60	56,00
D06PE0140	<b>ud. Punto de luz conmutado calidad estandar, instalado con cable de</b> Punto de luz conmutado calidad estandar, instalado con cable de cobre aislamiento 750V formado por tres conductores de 1,5/2,5mm <sup>2</sup> de sección nominal, con características no propagadoras de incendios y con emisión de humos y opacidad reducida, equivalentes a las de la norma UNE 21.123, parte 4 ó 5, ó a la norma UNE 21.1002 (según la tensión asignada del cable) y con características equivalentes a los clasificados como "NO PROPAGADORES DE LLAMA" de acuerdo con las normas UNE-EN 50.085-1 y UNE-EN 50.086-11, empotrado y aislado con tubo de PVC COARRUGADO FLEXIBLE de Ø20 mm con grado de protección 5, incluso caja de derivación empotrada y elementos de conexión.						4,00	58,09	232,36
D18.1320	<b>ud Punto de luz de emergencia en alumbrado interior, con p.p. de tu</b> Punto de luz de emergencia en alumbrado interior, con p.p. de tubo flexible corrugado (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 25 mm, cableado con cable de cobre 750 V de 1,5 mm <sup>2</sup> , cajas de derivación empotradas y pequeño material, incluso apertura de rozas y recibido de tubos y cajas. Instalado s/RBT-02						1,00	31,82	31,82

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D06TE005	<p><b>ud Toma de corriente de calidad estandar para usos varios 10/16 A 2</b></p> <p>Toma de corriente de calidad estandar para usos varios 10/16 A 250V con puesta a tierra, instalada con cable de cobre aislamiento 750V formado por tres conductores de 2,5mm<sup>2</sup> de sección nominal, con características no propagadoras de llama, y con emisión de humos y opacidad reducida, equivalentes a las normas UNE 21.123, UNE 21.1002 (según tensión asignada del cable), empotrado y aislado con tubo de PVC corrugado flexible de 25mm de diámetro según UNE 50.085-1 y UNE 50.086-11, incluso caja de derivación empotrada, placa, elementos de conexión, totalmente instalada y conexionada.</p>						8,00	34,12	272,96
III010b	<p><b>Ud Luminaria, de 1276x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL</b></p> <p>Luminaria, de 1276x170x100 mm, para 2 lámparas fluorescentes TL de 36 W.</p>						4,00	66,01	264,04
IOA020b	<p><b>Ud Luminaria de emergencia, para empotrar en techo, con led de 2 W,</b></p> <p>Luminaria de emergencia, para empotrar en techo, con led de 2 W, flujo luminoso 196 lúmenes.</p>						1,00	52,18	52,18
IOX010b	<p><b>Ud Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, co</b></p> <p>Extintor portátil de polvo químico ABC polivalente antibrasa, con presión incorporada, de eficacia 21A-113B-C, con 6 kg de agente extintor, alojado en armario con puerta ciega.</p>						2,00	106,71	213,42
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IGDbb Instalación interior caseta ....</b>									<b>1.173,58</b>

### SUBCAPÍTULO IEO Canalizaciones Túnel

IEO010	<p><b>m Canalización fija en superficie de bandeja de rejilla marca PEMS</b></p> <p>Canalización fija en superficie de bandeja de rejilla marca PEMSA Rejiband Black C8 o similar, con acabado orgánico mineral, alta resistencia a la corrosión en entornos húmedos y agresivos CLase C8 EIC UNE-EN 61537, EIC 61537, ref 60282200 60x200. Fijado mediante Anclaje macho HST-HCR M8X75/10, ménsula MQK-21/300-F, Soporte reforzado RPLUS Galvanizado en caliente 200x52, PEMSA, p.p. de tornillos tuercas, arandelassalidas de tubo para luminarias CADA METRO LINEAL. Totalmente instalada. Incluye: Replanteo, colocación y fijación de la bandeja, tanto en paramento horizontal como en vertical. Todo ello conforme a cálculos de memoria justificativa.</p>									
	INTERIOR TÚNEL	1140					1.140,00			
								1.140,00	46,13	52.588,20

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEO010c	<b>m Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo,</b> Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 250 N.								
	DESDE CASETA TÉCNICA HASTA ARQUETA FINAL TÚNEL CAT-1	18					18,000		
	DESDE CASETA TÉCNICA HASTA ARQUETA FINAL TÚNEL CAT-2	18					18,000		
	DESDE CASETA TÉCNICA HASTA ARQUETA FINAL TÚNEL TELECOMUNICACION	18					18,000		
							54,00	11,77	635,58
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEO Canalizaciones Túnel .....</b>									<b>53.223,78</b>

### SUBCAPÍTULO IEH Circuitos Túnel

IED010f	<b>m Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3x25+2G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en conducto de obra de fábrica bajo tubo protector corrugado, de polipropileno.								
	CA1	1150					1.150,000		
							1.150,00	11,80	13.570,00
IED010	<b>m Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, ES07Z1-K (AS) 3x50+25 mm <sup>2</sup> + TT 16mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embridado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.								
	CA-2	1150					1.150,000		
	CA-3	1150					1.150,000		
							2.300,00	18,53	42.619,00
IEL010e	<b>m Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de tú</b> Línea de distribución trifásica para circuito de alumbrado de túnel, formada por cables unipolares con conductores de cobre, SZ1-K (AS) 5G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embridado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.								
	CA4	1150					1.150,000		
	CA5	1150					1.150,000		
							2.300,00	10,73	24.679,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEL010b	<p><b>m Línea de distribución trifásica para circuito de PMV, formada por</b></p> <p>Línea de distribución trifásica para circuito de PMV, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G16 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV sobre bandeja. Cada circuito estará identificado cada 5 metros con etiqueta y embreado cada dos metros, de manera que cada circuito quede debidamente identificado.</p>								
	CIRCUITO A PMV	1280				1.280,000			
							1.280,00	10,88	13.926,40
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEH Circuitos Túnel .....</b>									<b>94.794,40</b>

### SUBCAPÍTULO IEF Iluminación Túnel

D07EP0039_2	<p><b>Ud. Proyector AEC Galileo 1 0F6 SS-6W 6.5-2M-1U LED de 8.890Lm, carc</b></p> <p>Proyector AEC Galileo 1 0F6 SS-6W 6.5-2M-1U LED de 8.890Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja claved con cable de alimentación de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, bajo tubo flexible tipo vinkey.</p>								
							89,00	506,56	45.083,84
D07EP0039_221	<p><b>Ud. Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-9M-1U LED de 47.980Lm, ca</b></p> <p>Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-9M-1U LED de 47.980Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja claved con cable de alimentación de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, bajo tubo flexible tipo vinkey.</p>								
							37,00	1.645,95	60.900,15
D07EP0039_33	<p><b>Ud. Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-6M-1U LED de 32.650Lm, ca</b></p> <p>Proyector AEC Galileo 3 0F6 ASC-6W 6.7-6M-1U LED de 32.650Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja claved con cable de alimentación de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, bajo tubo flexible tipo vinkey.</p>								
							2,00	1.162,63	2.325,26

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D07EP0039	<p><b>Ud. Proyector AEC Galileo 1 0F6 ASC-6W 6.7-3M-1U LED de 16.850 Lm, c</b></p> <p>Proyector AEC Galileo 1 0F6 ASC-6W 6.7-3M-1U LED de 16.850 Lm, carcasa en perfil de aluminio extruido, con acabado de pintura poliéster de color gris RAL 7035 brillo. Óptica simétrica reflectora de aluminio super-puro 99,85% ,para mayor confort visual, y bajo deslumbramiento .Con distribución dispersora. Cierre de vidrio plano .IP-66 IK-08. Fijación en acero inoxidable. Equipo externo ,en caja de acero inoxidable.Cristal de protección fotobiológico (SAFETY GLASS) EXEMPT GROUP. Certificado ENEC , CE. Incluso kit de acople para bandeja metálica y conexionado del proyector a caja clavada con cable de alimentación de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, bajo tubo flexible tipo vinkey.</p>						4,00	625,85	2.503,40
D05M20005	<p><b>Ud. Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusible</b></p> <p>Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusibles para protección y derivación en bandeja, con una base fusible de 4A, regleta para derivación a línea general de alimentación. Incluye conectores de derivación a perforación para redes de alumbrado público tipo Niled RS 6 o similar. Totalmente instalada en bandeja y conexionada.</p>	Proyectores	132				132,00	17,75	2.343,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEF Iluminación Túnel .....</b>									<b>113.155,65</b>

### SUBCAPÍTULO IEI Iluminación de emergencia Túnel

EIE001	<p><b>Luminaria de emergencia autónoma ESTANCA-40 2C14 36W</b></p> <p>Luminaria de emergencia autónoma, de forma rectangular, marca ZEMPER Mod. Neptuno (Led 7W)con dimensiones 98x380x139 mm, fabricada en materiales según normativa. Funcionamiento: Permanente. Autonomía (h): 1. Lámpara en emergencia: LED 7 W. Piloto testigo de carga: Led. Grado de protección: IP67 IK07. Aislamiento eléctrico: Clase I. Flujo emerg.(lm): 500. Totalmente instalada.</p> <p>Incluso conexión desde caja Claved (colocada en bandeja) hasta lámpara de emergencia, con cable de 3x2,5 mm<sup>2</sup>, (8 m). bajo tubo de 20 mm de policarbonato rígido roscable, exento de halógenos, adosado en pared, con parte proporcional de accesorios de sujeción y anclaje. (Medida de cada luminaria de 8 metros)</p>						148,00	91,07	13.478,36		
D18.0905_2	<p><b>m Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de eme</b></p> <p>Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de emergencia en interior de túnel, formada por conductores de cobre (fase + neutro + tierra) H07Z-K de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección y tubo rígido reforzado (4422) de 20 mm . Instalada, s/RBT-02.</p>	CAE-1 DESDE PRIMERA CAJA DE DERIVACIÓN	1107				1.107,000				
		CAE-2 DESDE PRIMERA CAJA DE DERIVACIÓN	1107				1.107,000				
									2.214,00	5,37	11.889,18

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
IED010c	<p><b>m Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado de eme</b></p> <p>Derivación individual monofásica enterrada para vivienda, formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 3G2,5 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo tubo protector de polietileno de doble pared, de 40 mm de diámetro.</p> <p>CAE-1 DESDE CASETA TÉCNICA HASTA PRIMERA CAJA DERIVACIÓN 25 25,000</p> <p>CAE-2 DESDE CASETA TÉCNICA HASTA PRIMERA CAJA DERIVACIÓN 35 35,000</p>						60,00	5,40	324,00	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO II Iluminación de emergencia Túnel</b>									<b>25.691,54</b>	
<b>SUBCAPÍTULO IEA Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI)</b>										
IEA010b	<p><b>Ud Sistema de alimentación ininterrumpida On-Line, Riello UPS Multi</b></p> <p>Sistema de alimentación ininterrumpida On-Line, Riello UPS Multi Sentry 20 KVA de potencia o similar, entrada y salida trifásica con tecnología On Line de doble conversión según la clasificación VFI-SS-111, de acuerdo con la definición de la norma IEC EN 62040-3, controlado por microprocesador DSP (Digital Signal Processor) para garantizar la máxima protección de los equipos alimentados, la ausencia de impactos en la línea de alimentación y el ahorro energético.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• distorsión de la corriente de entrada inferior al 3%</li> <li>• factor de potencia de entrada 0,99</li> <li>• función de power walk-in que garantiza el arranque progresivo del rectificador</li> <li>• función de retardo de encendido para el arranque de los rectificadores al regresar la red, en caso de que haya varios UPS en el sistema.</li> </ul> <p>Todo ello según características de ficha técnica adjunta en memoria descriptiva.</p>							1,00	4.943,56	4.943,56
IED010e	<p><b>m Línea de distribución eléctrica para sistema de alimentación ini</b></p> <p>Línea de distribución eléctrica para sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), formada por cables unipolares con conductores de cobre, RZ1-K (AS) 5G10 mm<sup>2</sup>, siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígido de 40x60 mm.</p>						12,00	17,45	209,40	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEA Sistemas de alimentación .....</b>									<b>5.152,96</b>	

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

### SUBCAPÍTULO IER Generadores de energía eléctrica

IER010b

**Ud Grupo electrógeno fijo insonorizado, trifásico, diesel, de 50 kV**

Grupo electrógeno fijo insonorizado, trifásico, diesel, de 50 kVA de potencia, CATERPILLAR DE33E0 o similar, 400 V, 50 Hz, 1.500 r.p.m., con cuadro de conmutación de accionamiento motorizado e interruptor automático magnetotérmico.

- Conjunto motor-generador.
- Cabina metálica insonorizada del conjunto motor-alternador.
- Panel de control con indicadores de medida y alarmas.
- Depósito de combustible incorporado en bancada.
- Silencioso de escape incorporado en la cabina.
- Cargador de baterías de 5 Amp.
- Resistencia de calefacción del agua de refrigeración, incorporando válvulas de aislamiento y control interno.
- Interruptor automático tetrapolar para protección del generador.
- Puesta en marcha.

Cuadro de Transferencia Red-Grupo CT163-C:

Suministro de cuadro transferencia compuesto por un conmutador motorizado para transferir entre red/grupo, con posibilidad de manejo manual en caso de emergencia, de 63 Amp. Incluye funcionalidad de vigilancia de Red. Montado en Armario de construcción modular.

#### SISTEMA DE ADMISIÓN

- Filtro de aire modular de tipo cartucho.
- Indicador de servicio para cambio de filtro.

#### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- Radiador instalado en bancada de grupo, incorporando tanque de expansión. Suministrado con rejilla de protección en descarga de aire.
- Ventilador soplante con protecciones.
- Bomba de agua centrífuga accionada por el motor diesel mediante engranajes.
- Anticongelante para primer llenado de circuito.
- Resistencia de calefacción del agua de refrigeración.

#### SISTEMA DE ESCAPE

- Incluido en cabina insonorizada. Compuesto por flexible de escape en acero y silenciador de escape del tipo de absorción.

#### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Filtro de combustible tipo cartucho.
- Tanque en bancada de grupo con capacidad de 161 litros.
- Tapón de llenado con respiradero y filtro.
- Tapón de drenaje.
- Conductos de alimentación y retorno de combustible.

#### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

- Cáster de aceite.
- Filtro de aceite.
- Bomba de circulación de aceite de engranajes accionada por el motor.
- Aceite lubricante para primer llenado.

#### SISTEMA DE ARRANQUE

- Motor de arranque de 12 Vcc.

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

- Baterías de arranque, con soporte, cables y botellas de ácido para llenado.
- Alternador de carga de 65 Amp.
- Cargador de baterías de 5 Amp.

### GENERADOR

- Autoexcitado sin escobillas.
- Interruptor automático tetrapolar.
- Regulador de tensión R220.
- Aislamiento clase H.

### CABINA INSONORIZADA

Cabina autoportante resistente para instalación en el exterior, fabricada en acero y tratada con fosfato de zinc para mayor resistencia a la corrosión. Acabado en pintura al horno con polvo de poliéster. Carenado con ventana lateral en cristal de seguridad, para visualización y mando del panel de control. Incorpora pulsador de parada de emergencia en el exterior. Puertas equipadas con cerraduras y bisagras de zinc de alta resistencia a la corrosión para mantenimiento y acceso al llenado de combustible, aceite, refrigerante y baterías de arranque. Sistema de atenuación de escape alojado dentro de la cabina para seguridad del operador y una máxima vida útil. Orejetas de elevación en la bancada.

### CUADRO DE TRANSFERENCIA RED-GRUPO

Panel para montaje sobre pared de dimensiones altura 600 mm, anchura 400 mm y fondo 200 mm. Incluye los siguientes elementos:  
Un conmutador para transferir entre red/grupo, con posibilidad de manejo manual en caso de emergencia, de 80 Amp.

#### Controles:

- Selector de modo de funcionamiento Manual/ Automático.
- Selector para retransferencia a la vuelta de red Manual/ Automático.
- Máxima/mínima frecuencia.
- Máxima/mínima tensión.
- Temporizador de retraso al arranque – Evita que el grupo se ponga en marcha en caídas de tensión de la red o en fallos momentáneos.
- Vigilante de tensión de generador (50 – 280 V c.a.).
- Temporizador de retraso a la conmutación – Permite que el grupo se estabilice antes de transferir la carga tras la caída de red.
- Temporizador de retraso a la conmutación a la vuelta de red – Espera a que la red se estabilice antes de transferir la carga a la red de nuevo.
- Temporizador de enfriamiento–Permite que el motor se enfríe sin carga antes de parar, tras haber transferido la carga a la red establecida.
- Botón de prueba de lámparas.
- Posibilidad de instalar candado de seguridad para evitar maniobras no deseadas.

### DATOS TÉCNICOS

#### GRUPO ELECTRÓGENO

Marca	CATERPILLAR
Modelo	DE33E0
Potencia	50 kVA / 40 kW <sub>e</sub>
Tensión	400 V. Trifásico
Servicio	Emergencia

#### MOTOR

Marca	CATERPILLAR
Modelo	C3.3

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tipo de combustible	Gas-oil							
	Número de cilindros	3							
	Disposición	En línea							
	Diámetro	105 mm							
	Carrera	127 mm							
	Cilindrada	3,3 litros							
	Relación de compresión	19,25:1							
	Aspiración	Natural							
	Velocidad	1500 rpm							
	Potencia al volante (sin ventilador)	46,5 kWm							
	<b>SISTEMA DE ADMISIÓN</b>								
	Volumen de aire de combustión	3,1 m3/min							
	<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b>								
	Volumen de agua incluido el radiador	10,2 litros							
	Caudal de aire del radiador	86,4 m3/min							
	Potencia consumida por el ventilador	0,5 kW							
	Tensión alimentación resistencia calefacción.	220-240 V							
	<b>SISTEMA DE ESCAPE</b>								
	Caudal de gases de escape	7,7 m3/min							
	Temperatura gases de escape	537 °C							
	<b>SISTEMA DE LUBRICACIÓN</b>								
	Capacidad del cárter de aceite	7,8 litros							
	Capacidad total sistema de lubricación.....	8,3 litros							
	Tipo de aceite recomendado	.API CG4 / CH4 15W-40							
	<b>SISTEMA DE ARRANQUE</b>								
	Tensión de baterías	12 Vcc							
	<b>GENERADOR</b>								
	<b>DATOS GENERALES</b>								
	Marca	CATERPILLAR							
	Modelo	LC1514F							
	Potencia	33 kVA							
	Velocidad	1500 rpm							
	Frecuencia	50 Hz							
	Tensión	400 V. Trifásico							
	Factor de potencia	0,8							
	Regulación de tensión en rég. permanente							± 1%	
	Aislamiento	Clase H							
	Protección	IP23							
	Factor de influencia telefónica							< 50	
	Paso de devanado ,	2/3							
	Desviación de onda en tensión	< 2%							
	Rendimiento	88,4 %							
	<b>DIMENSIONES Y PESOS</b>								
	Largo	2300 mm							
	Ancho	1120 mm							
	Alto	1525 mm							

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Peso con aceite y refrigerante		1377			kg			
	Peso con aceite, refrig. y combustible		1.128			kg			
	Conducto de admisión de chapa galvanizada. Chimenea homologada Tipo Dinak.						1,00	11.748,94	11.748,94
<b>90RINC.99070</b>	<b>m Línea de receptora desde cuadro de mando y protección a receptor</b> Línea de receptora desde cuadro de mando y protección a receptor en circuito de conductor 3x50+N+T AFUMEX X FIRS, SZ1-K (AS+) Resistente al fuego UNE-EN-50200 PH-90(IEC-60331); No propagador incendio EN 50266 (IEC-60332-3, Libre de Halógenos EN 50267-2 (IEC 60754); Baja emisión de humos opacos EN 50268-2 (IEC 61034); Canal protectora rígida por falso techo 60x110 Según UNE-EN 50085-1, con grado de protección IP 4X según UNE 20324. Todo ello según planos y esquemas, incluso cajas de registros, clemas de conexión, terminales, apertura y sellado de rozas, y recibido de caja, mano de obra, pequeño material, con todo tipo de ayudas, totalmente instalada.						12,00	45,05	540,60
<b>IEH010</b>	<b>m Línea de mando formada por Cable unipolar apantallado, no propag</b> Cable unipolar apantallado, no propagador de la llama, con conductor multifilar de cobre clase 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de sección, con aislamiento de compuesto termoplástico a base de poliolefina libre de halógenos con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1), siendo su tensión asignada de 450/750 V.						12,00	3,06	36,72
<b>ti35</b>	<b>ml Línea principal de tierra con conductor 35 mm2.</b> Línea principal de tierra con conductor 35 mm2, Totalmente instadada y conexionada. Incluidas ayudas de albañilería						20,00	19,03	380,60
<b>IEP021</b>	<b>Ud Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longit</b> Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longitud cada una.						1,00	215,80	215,80
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO R Generadores de energía eléctrica</b>									<b>12.922,66</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEX Alumbrado Exterior</b>									
<b>D05LP0127_CAn</b>	<b>MI. Línea de circuito de alumbrado exterior, instalado con cable de</b> Línea de circuito de alumbrado exterior, instalado con cable de cobre aislamiento RV 0,6/1kV formado por cinco conductores de 10 mm <sup>2</sup> de sección nominal, instalado en canalización subterránea. Incluye conexionado en cada caja clavada. Totalmente montado y conexionado, probado y funcionamiento.								
	ENTRADA TÚNEL		100				100,000		
	SALIDA TÚNEL		100				100,000		
							200,00	10,79	2.158,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D00FFC010	<b>Ud. Base de anclaje de columna de dimensiones 0.80 x 0.80 x 1.2m, re</b> Base de anclaje de columna de dimensiones 0.80 x 0.80 x 1.2m, realizada con hormigón en masa HM-15/P/20, vibrado, incluso excavación y retirada de escombros, colocación de pernos, espárragos y placa de anclaje, dos tubos corrugados reforzados de 36mm.de diámetro y accesorios colocados, totalmente terminada según indicaciones del fabricante de la columna.								
	ENTRADA TÚNEL	3				3,000			
	SALIDA TÚNEL	3				3,000			
							6,00	86,99	521,94
D07EB0005	<b>Ud. Columna acero galvanizado, homologada, con espesor de 3 mm.de 7</b> Columna acero galvanizado, homologada, con espesor de 3 mm.de 7 m.de altura, Ø60 en punta, totalmente troncocónica, instalada y nivelada, conexionada a cables de tierra y red, incluso dos manos de pintura esmalte anticorrosiva Hammerte color a elegir por D.F., con portilla de registro, totalmente instalado y nivelado.								
	ENTRADA TÚNEL	3				3,000			
	SALIDA TÚNEL	3				3,000			
							6,00	282,07	1.692,42
D07ER0021	<b>Ud. Luminaria de alumbrado exterior tipo vial formada por unidad mar</b> Luminaria de alumbrado exterior tipo vial formada por unidad marca AEC modelo SRL ITALO 1 0F2H1 STU-M 4.7-4M o similar, para colocar sobre columna, dotada de módulos LED PC AMBAR y equipo electrónico dimerable, accesorios de fijación y montaje, pequeño material y todo tipo de ayudas; totalmente, conexionada, probada y en condiciones de prestar servicio correctamente.								
	ENTRADA TÚNEL	3				3,000			
	SALIDA TÚNEL	3				3,000			
							6,00	459,90	2.759,40
D05M20005	<b>Ud. Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusible</b> Caja marca Claved modelo 1465 B o similar, provista de 2 fusibles para protección y derivación en bandeja, con una base fusible de 4A, regleta para derivación a línea general de alimentación. Incluye conectores de derivación a perforación para redes de alumbrado público tipo Niled RS 6 o similar. Totalmente instalada en bandeja y conexionada.								
	ALUMBRADO EXTERIOR	6				6,000			
							6,00	17,75	106,50
IEP021b	<b>Ud Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 1,5 m de longit</b> Toma de tierra con una pica de acero cobreado de 1,5 m de longitud.								
	ALUMBRADO EXTERIOR	4				4,000			
							4,00	28,08	112,32

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IE0010b	<b>m Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo,</b> Canalización enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de color naranja, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N.								
	ALUMBRADO PÚBLICO	1	250,000			250,000			
	A PMV	1	300,000			300,000			
							550,00	9,17	5.043,50
ADE010	<b>m³ Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de ter</b> Excavación en zanjas para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, bajo nivel freático, retirada de los materiales excavados y carga a camión.								
	ALUMBRADO PÚBLICO	1	250,000	0,400	0,800	80,000			
		1	300,000	0,400	0,800	96,000			
							176,00	33,07	5.820,32
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEX Alumbrado Exterior .....</b>									<b>18.214,40</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEQ Arquetas</b>									
IFW070c	<b>Ud Arqueta de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores</b> Arqueta de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores 750X650X750 cm, con marco y tapa de fundición D 400 según UNE EN 124 de 720x620.								
	BAJA TENSIÓN TÚNEL SALIDA	2				2,000			
	BAJA TENSIÓN TUNEL ENTRADA	1				1,000			
	ADECUACIÓN FRENTE CGP	1				1,000			
							4,00	222,29	889,16
IFW070d	<b>Ud Arqueta de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores</b> Arqueta de hormigón en masa "in situ", de dimensiones interiores 40x40x50 cm, con marco y tapa de fundición.								
	ALUMBRADO EXTERIOR SALIDA	3				3,000			
	ALUMBRADO EXTERIOR ENTRADA	3				3,000			
	PANEL TÚNEL VIEJO	9				9,000			
							15,00	134,02	2.010,30
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEQ Arquetas .....</b>									<b>2.899,46</b>
<b>SUBCAPÍTULO IEP Puesta a tierra Túnel</b>									
IEP021	<b>Ud Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longit</b> Toma de tierra con tres picas de acero cobreado de 2 m de longitud cada una.								
							2,00	215,80	431,60

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
IEP025	<b>m Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre tr</b> Conductor de tierra formado por cable rígido desnudo de cobre trenzado, de 35 mm <sup>2</sup> de sección.						30,00	4,55	136,50
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IEP Puesta a tierra Túnel .....</b>									<b>568,10</b>

### SUBCAPÍTULO IFA Panel Mensaje Variable Túnel Viejo

PMV1	<b>ud Suinistro e instalación Panel Mensaje Variable 3 Lineas 12 Carac</b> Suinistro e instalación Panel Mensaje Variable, marca LACROIX TRAFFIC, modelo 1G 32x32 3L 12/320 CE o similar, 3 Lineas 12 Caracteres + Pictograma exterior, según norma UNE EN 12966 y Pliego de prescripciones técnicas particulares de PMV de la DGT "PNE 199051-1".  Longitud x Altura x Profundidad (con orla incluida) (mm):5790 x 1920 x 240 Resolución Zona Gráfica (pixels): 32 x 32 Tamaño de la Zona Gráfica (mm): 1280 x 1280 Distancia entre LEDs Zona Grafica (mm): 40 Color Zona Grafica: Full Color Número de Líneas Alfanuméricas: 3 Número de Caracteres por Línea: 12 Altura de los Caracteres (mm): 320 Resolución de los Caracteres: 11 x 16 Distancia entre LED (mm): 20 Tipo de LED Utilizado: TH Relación de Luminancia: R3 Luminancia: L3 Anchura de Haz: B4 (-10°/+10° horizontal, -10° vertical) Color de LED: C2 Vida del LED (horas): 100.000 Protección: P2 Temperatura T1, T2 y T3 (-40°C / +60°C) Alimentación Monofásica Baterías No incluidas Capacidad de Integración con la zona Gráfica No Conectividad Ethernet, RS485/422, RS232 para mantenimiento Protocolo de Comunicaciones DGT, NTCIP, Modbus, protocolo web						1,00	19.902,91	19.902,91
PMV2	<b>ud Suministro y montaje de Banderola para PMV de acero galvanizado</b> Banderola para PMV de acero galvanizado en caliente, brazo 6,5 vistable.						1,00	14.500,00	14.500,00
PMV3	<b>ud Software de control y gestión de Panel Mensaje Variable</b> Software de control y gestión de Panel Mensaje Variable						1,00	3.600,00	3.600,00
PMV4	<b>ud Switch industrial 10/100/1000</b> Switch industrial 10/100/1000						1,00	695,25	695,25

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
LCSFT	ud Licencia software ETD toma de datos avanzada Licencia software ETD toma de datos avanzada								
							1,00	2.100,00	2.100,00
ERU-ETU1	ud Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3 Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3								
							1,00	4.000,00	4.000,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO A Panel Mensaje Variable Túnel Viejo .....</b>									<b>44.798,16</b>

### SUBCAPÍTULO IFAbb Aforador de vehículos.

ESP	ud Detector inductivo doble RS-485 220v Detector Inductivo doble RS-485 220V, totalmente instalada y funcionando.								
							2,00	504,89	1.009,78
ESP2	ud Espira electromagnética para contaje de vehículos, totalmente in Espira electromagnética para contaje de vehículos, totalmente instalada y funcionando.								
							4,00	914,18	3.656,72
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IFAbb Aforador de vehículos. ....</b>									<b>4.666,50</b>

### SUBCAPÍTULO IGD Panel Mensaje Variable Túnel Nuevo

PMV1	ud Suinistro e instalación Panel Mensaje Variable 3 Lineas 12 Carac Suinistro e instalación Panel Mensaje Variable, marca LACROIX TRAFFIC, modelo 1G 32x32 3L 12/320 CE o similar, 3 Lineas 12 Caracteres + Pictograma exterior, según norma UNE EN 12966 y Pliego de prescripciones técnicas particulares de PMV de la DGT "PNE 199051-1".  Longitud x Altura x Profundidad (con orla incluida) (mm):5790 x 1920 x 240 Resolución Zona Gráfica (pixels): 32 x 32 Tamaño de la Zona Gráfica (mm): 1280 x 1280 Distancia entre LEDs Zona Grafica (mm): 40 Color Zona Grafica: Full Color Número de Líneas Alfanuméricas: 3 Número de Caracteres por Línea: 12 Altura de los Caracteres (mm): 320 Resolución de los Caracteres: 11 x 16 Distancia entre LED (mm): 20 Tipo de LED Utilizado: TH Relación de Luminancia: R3 Luminancia: L3 Anchura de Haz: B4 (-10°/+10° horizontal, -10° vertical) Color de LED: C2 Vida del LED (horas): 100.000 Protección: P2 Temperatura T1, T2 y T3 (-40°C / +60°C) Alimentación Monofásica Baterías No incluidas								
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Capacidad de Integración con la zona Gráfica No Conectividad Ethernet, RS485/422, RS232 para mantenimiento Protocolo de Comunicaciones DGT, NTCIP, Modbus, protocolo web						1,00	19.902,91	19.902,91
<b>PMV2</b>	<b>ud Suministro y montaje de Banderola para PMV de acero galvanizado</b> Banderola para PMV de acero galvanizado en caliente, brazo 6,5 vistable.						1,00	14.500,00	14.500,00
<b>PMV4</b>	<b>ud Switch industrial 10/100/1000</b> Switch industrial 10/100/1000						1,00	695,25	695,25
<b>ERU-ETU1</b>	<b>ud Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3</b> Equipo ERU-ETU compacta 220v con Armario Exterior M3						1,00	4.000,00	4.000,00
<b>IEL010d</b>	<b>m Línea de distribución trifásica para circuito de PMV formada por</b> Línea de distribución trifásica para circuito de PMV formada por cables unipolares con conductores de cobre, RV-K (AS) 5G16 mm <sup>2</sup> , siendo su tensión asignada de 0,6/1 kV, bajo canalización existente.						370,00	10,41	3.851,70
<b>PARTIDAALZADA</b>	<b>ud Partida alzada a justificar reforma de cuadro para maniobra PMV.</b> Partida alzada a justificar reforma de cuadro para maniobra PMV.						1,00	3.398,06	3.398,06
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO IGD Panel Mensaje Variable Túnel ..</b>									<b>46.347,92</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 04 ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR .....</b>									<b>462.860,36</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 05 FIRMES</b>										
03.01	<b>t Mezcla asfáltica tipo AC 16 Surf-Bin 60/70 D</b> Tn. Mezcla asfáltica en caliente tipo AC 16 SURF 60/70 D y AC 16 BIN 50/70 D, extendida ,compactada, y nivelada en obra incluso fabricación y transporte de planta a tajo y p.p. de fresados en encuentros longitudinales y juntas. Densidad media = 2,4 Tn/m3.									
	TÚNEL						952		952,00	
	EXTERIOR TÚNEL BOCA BREÑA						135		135,00	
	ALTA									
	EXTERIOR TÚNEL BOCA EL PASO						110		110,00	
								1.197,00	108,21	129.527,37
03.02	<b>t Riego de adherencia autoadherente.</b> Tn. Emulsión asfáltica tipo EAR-1 en riego de adherencia aplicado con camión regador ,incluso barrido previo, en una dotación mínima de 0,6 kg/m2.									
	TÚNEL						4,5		4,50	
	EXTERIOR TÚNEL BOCA BREÑA						0,7		0,70	
	ALTA									
	EXTERIOR TÚNEL BOCA EL PASO						0,6		0,60	
								5,80	874,82	5.073,96
	<b>TOTAL CAPÍTULO 05 FIRMES .....</b>									<b>134.601,33</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 06 OBRAS COMPLEMENTARIAS</b>									
<b>WEF</b>	<b>m Dado de Hormigón en Masa HM-20 con cara vista Margen derecho</b> Dado de hormigón en masa HA-20/B/20/IIa realizado en planta, ancho 0,45 m, altura 0,45 m para dejar visto a una cara, incluso elaboración, colocación de tubería media caña en la parte superior del dado 110mm, incluido tres tubos para instalaciones de PE D=63mm, parte proporcional de armario de poliéster para registro de instalaciones, separadores de poliestileno expandido e=10mm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado electricamente y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.						1.120,00	70,53	78.993,60
<b>ERR</b>	<b>m Dado de Hormigón en Masa HM-20 con cara vista Margen izquierdo</b> Dado de hormigón en masa HA-20/B/20/IIa realizado en planta, ancho 0,45 m, altura 0,45 m para dejar visto a una cara, recubriendo tubería de agua potable de D=315mm que se encuentra sobre el andén del margen izquierdo a lo largo del túnel, incluso elaboración, colocación de tubería media caña en la parte superior del dado 110mm, separadores de poliestileno expandido e=10mm, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado electricamente y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.						1.120,00	50,55	56.616,00
<b>MNK</b>	<b>m² Pintura Mempur Agua impermeabilizante color gris</b> Membrana líquida transitable a base de poliuretano monocomponente alifático para protección de superficies expuestas a la humedad Revetón Mempur Aqua o similar previa autorización de la D. F. incluso, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, color Gris, totalmente terminado.								
	Hastial Derecho	1	1.120,00	0,10		112,00			
	Hastial Izquierdo	1	1.120,00	0,10		112,00			
							224,00	39,28	8.798,72
<b>D14FHA0020</b>	<b>m Canalización drenaje exterior túnel</b> Canalización para conexión entre el drenaje interior y exterior con tubería de PVC-U, clase B, UNE-EN 1329-1, Terrain o equivalente, D 110 mm, e=3,2 mm, reacción al fuego B-s1,d0, incluso p.p. de piezas especiales, pequeño material y sellado con espuma de poliuretano. Instalada incluso ayudas de albañilería, anclajes de fijación, según C.T.E. DB HS-5 y UNE-ENV 13801.								
	Margén Izquierdo	1	20,00			20,00			
	Margén Derecho	1	10,00			10,00			
							30,00	69,78	2.093,40
<b>DRTT</b>	<b>m² Imprimación Epoxi al agua</b> Imprimación epoxi base agua de 2 componentes que permite el acabado en epoxi, poliuretano y membranas de poliuretano o similar previa autorización de la D. F. incluso, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos, totalmente terminado.								
	Hastial Derecho	1	1.120,00	0,10		112,00			
	Hastial Izquierdo	1	1.120,00	0,10		112,00			
							224,00	10,98	2.459,52

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
GF9969	<p>u Sondeo mediante radar (GPR) Panatec</p> <p>Sondeo mediante radar de penetración del suelo (GPR) Panatec, con profundidad de sondeo 2,5 - 3 m, de un máximo de 200 metros lineales en paralelo a hastial del Túnel Viejo de La Cumbre, tras determinación por inspección visual de los puntos aptos para el sondeo, inspección visual previa del túnel objeto de la obra e inspección visual de otra posible cavidad en el Túnel nuevo de Cumbre Nueva.</p>	1				1,00			
							1,00	6.000,00	6.000,00
<b>TOTAL CAPÍTULO 06 OBRAS COMPLEMENTARIAS .....</b>									<b>154.961,24</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 07 CUARTO DE TELECOMUNICACIONES Y ALUMBRADO</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 7.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>									
D29AA0040	<b>m<sup>3</sup> Desmante en todo tipo de terreno</b> Excavación en desmante en todo tipo de terreno, realizado con medios mecánicos, incluso perfilado y refino de taludes, incluso carga y transporte a lugar de empleo o vertedero autorizado.	1	10,00	4,00		40,00			
							40,00	4,41	176,40
D02C0010	<b>m<sup>3</sup> Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos</b> Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado.	2	10,00	0,50	0,50	5,00			
		3	4,00	0,50	0,50	3,00			
							8,00	13,68	109,44
									<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS..... 285,84</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.2 CIMENTACIÓN</b>									
D03A0010	<b>m<sup>2</sup> Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm<sup>2</sup>, e=10 cm</b> Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm <sup>2</sup> , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C.	2	10,00	0,50		10,00			
		3	4,00	0,50		6,00			
							16,00	11,74	187,84
D03CA0080	<b>m<sup>3</sup> Horm.armado zapatas aisladas HA-30/B/20/IIIa, B500S.</b> Hormigón armado en zapatas aisladas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 40 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C.	2	8,20	0,40	0,40	2,62			
		3	3,40	0,40	0,40	1,63			
							4,25	250,30	1.063,78
									<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.2 CIMENTACIÓN..... 1.251,62</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>SUBCAPÍTULO 7.3 ESTRUCTURA</b>									
D05AA0040	m <sup>3</sup> Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIIa, 170kg/m <sup>3</sup> B500S. Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIIa armado con 170 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	6	0,20	0,20	3,00	0,72			
							0,72	624,09	449,34
D05BA0040	m <sup>3</sup> Horm. arm viga plana HA-30/B/20/IIIa 100kg/m <sup>3</sup> B500S. Hormigón armado en vigas planas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 100 kg/m <sup>3</sup> de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE.	2 3	8,20 3,00	0,40 0,40	0,30 0,30	1,97 1,08			
							3,05	357,82	1.091,35
D05DA0060	m <sup>2</sup> Forj.aliger.20+5cm HA-25/B/20/IIa, cuantía acero negativos 5,68 Forjado de 20+5 cm de espesor, con hormigón HA-25/B/20/IIa, aligerado con bovedillas de hormigón vibrado y realizado con semiviguetas colocadas cada 72 cm y una cuantía media de 5,68 kg/m <sup>2</sup> de acero B500S en negativos. Incluso colocación de encofrado, viguetas, bovedillas, armadura de negativo en arranque de viguetas, malla de reparto, hormigonado, vibrado, separadores, curado y desencofrado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-AE.	1 -2 -3	8,20 8,20 3,00	3,40 0,40 0,40		27,88 -6,56 -3,60			
							17,72	75,54	1.338,57
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.3 ESTRUCTURA .....</b>									<b>2.879,26</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.4 ALBAÑILERÍA</b>									
D07AA0070	m <sup>2</sup> Fábrica bl.hueco doble cámara 20x25x50 cm Fábrica de bloques huecos con doble cámara de hormigón vibrado de 20 cm de espesor (20x25x50), con marcado CE, categoría I según UNE-EN 771-3, recibidos con mortero industrial M 2,5, con marcado CE s/UNE-EN 998-2, incluso replanteo, aplomado, nivelado, humedecido, grapas metálicas de unión a la estructura, ejecución de jambas y encuentros y parte proporcional de armadura de refuerzo de acero B 400 S.	2 3 -1 -1 -4	8,00 3,00 2,00 1,10 1,50		3,00 3,00 2,10 2,10 1,50	48,00 27,00 -4,20 -2,31 -9,00			
							59,49	29,61	1.761,50
D07I0060	m Correa horm armado 20x20 HA-25/P/16/I 4D12 Correa de hormigón armado de 20x20 cm, con hormigón HA-25/P/16/I, armado con 4 D 12, estribos D 6 c/ 20 cm, incluso separadores, encofrado y desencofrado, vertido, vibrado y curado.	1 1 4	2,20 1,30 1,70			2,20 1,30 6,80			
							10,30	36,68	377,80

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D07L0030	<b>m<sup>2</sup> Enfosc maestread fratasado vert exter.acabd mort 1:5</b> Enfoscado maestreado fratasado en paramentos verticales exteriores, con mortero 1:5 de cemento y arena, acabado con mortero de cemento y arena fina, incluso p.p. de malla en unión de fábrica y estructura, remate de huecos y aristas, limpieza y humedecido del soporte.	4	8,00		3,00		96,00		
		6	3,00		3,00		54,00		
		-1	2,00		2,10		-4,20		
		-1	1,10		2,10		-2,31		
		-4	1,50		1,50		-9,00		
							134,49	20,24	2.722,08
D03A0040	<b>m<sup>2</sup> Solera hormigón masa HM-20/B/20/l, e=20 cm</b> Solera de hormigón en masa de 20 cm de espesor, con hormigón de HM-20/B/20/l, incluso elaboración, vertido, extendido, vibrado, fratasado a máquina y ruleteado, curado y formación de juntas de dilatación.	1	3,00	3,00			9,00		
		1	4,20	3,00			12,60		
							21,60	27,61	596,38
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.4 ALBAÑILERÍA.....</b>									<b>5.457,76</b>

### SUBCAPÍTULO 7.5 CARPINTERÍA DE ALUMINIO

D23DACC0040	<b>ud Puerta peatonal 2H abat alum lacado verde 2,00x2,10 m, ALUCANSA</b> Puerta peatonal de dos hojas abatibles, de aluminio lacado color verde, de 2,00x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-16E o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 52 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	1					1,00		
							1,00	808,55	808,55
D23DACC0020	<b>ud Puerta peatonal 1H abat alum lacado verde 1,00x2,10 m, ALUCANSA</b> Puerta peatonal de una hoja abatible, de aluminio lacado color verde, de 1,00x2,10 m, constituida por marco formado por perfiles de 1,6±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-16E o equivalente, con marcado CE s/UNE-EN 14351-1, ancho del marco (fijo) de 52 mm, con acristalamiento formado por vidrio laminado de seguridad stadip 8 mm (4+4) incoloro, con transmitancia térmica de 5,7 W/m <sup>2</sup> K (según fabricante), incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, herrajes del propio sistema, escuadras, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería, según C.T.E.	1					1,00		
							1,00	465,98	465,98

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D23BCA0040	<p><b>ud Rejilla alum lacado verde 1,50x1,50 m lamas fijas</b></p> <p>Rejilla con lamas fijas, de 1,50x1,50 m, de aluminio lacado color verde, perfiles de 1,5±0,05 mm de espesor y 80 micras de espesor mínimo de lacado, SISTEMA ALUCANSA AL-14 o equivalente, ancho del marco (fijo) 83 mm, incluso precerco de aluminio sistema ALUCANSA, tapajuntas, juntas de EPDM, imprimación con liquido sellador en cortes y taladros, tornillos en acero inoxidable, sellado perimetral con masilla de poliuretano, y demás accesorios ALUCANSA, recibido del precerco, montaje, ajuste, aplomado, nivelado, colocación y ayudas de albañilería.</p>	4				4,00			
							4,00	285,36	1.141,44
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.5 CARPINTERÍA DE ALUMINIO ....</b>									<b>2.415,97</b>
<b>SUBCAPÍTULO 7.6 PINTURA Y ACABADOS</b>									
D09D0060	<p><b>m² Impermeab cubiert pintur elastóm Palfil, PALCANARIAS armado con</b></p> <p>Impermeabilización de cubiertas a base de elastómero acrílico sin juntas, realizada con Palfil de PALCANARIAS o equivalente, armado con malla de fibra de vidrio de 50 g/m² (otorgándole al conjunto mayor resistencia a la tracción y rotura), constituida por: capa de imprimación, capa de Palfil con malla de fibra de vidrio FV-50 y acabado con dos capas de Palfil, con un consumo total de 2 l/m². Colores: blanco, gris, verde, rojo canario, rojo teja y tierra.</p>	1	8,20	3,40		27,88			
							27,88	21,80	607,78
D28BB0010	<p><b>m² Revest. flexible e imperm. liso, p/rehab. fachadas fisuradas, Pa</b></p> <p>Revestimiento flexible, elástico e impermeable, antifisuras y fotorreticulable, según la norma UNE-53413, Palflex de PALCANARIAS o equivalente, para la protección e impermeabilización de fachadas fisuradas o expuestas a viento húmedo, lluvia, rocío, ambientes salinos, etc. acabado liso satinado, i/imprimación, lijado y empaste, acabado a 2 manos y con un espesor aproximado de 1 mm.</p>	4	8,00		3,00	96,00			
		6	3,00		3,00	54,00			
		-1	2,00		2,10	-4,20			
		-1	1,10		2,10	-2,31			
		-4	1,50		1,50	-9,00			
							134,49	10,84	1.457,87
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 7.6 PINTURA Y ACABADOS .....</b>									<b>2.065,65</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 07 CUARTO DE TELECOMUNICACIONES Y ALUMBRADO .....</b>									<b>14.356,10</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
<b>CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>										
8LJK	<p><b>ud Hito Arista Convencional h=0,45m Nivel 2</b></p> <p>Hito de arista modelo carretera convencional, de PVC rígido, de 450mm con Vicat superior a 80°C de tipo II según norma UNE135-362-94. Revestido con vinilo negro y reflectancia Clase 2, anclado a panel vitrificado, incluido anclajes y tornillería con arandela de silicona antivibración, totalmente instalado.</p> <p>Colocación según instrucción de carreteras: Los primeros 25m 1 Hito C/5m. Los siguientes 50m 1 Hito C/ 10m, Resto 1 Hito C/20m.</p>									
	Hastial derecho	65				65,00				
	Hastial izquierdo	65				65,00				
							130,00	6,73	874,90	
IGJH	<p><b>ud Captafaro dos caras 3M</b></p> <p>Captafaro retroreflectante a dos caras 3M o equivalente, con cuerpo de Policarbonato y óptica con protección de vidrio. Carcasa rígida en PC color blanco, resistente al atropello y al rallado. Base rugosa para un mejor fijado sobre el pavimento con adhesivo de dos componentes, incluso preparación de la superficie, totalmente colocado. Clasificación P3A según Norma EN1463 con retroreflectancia superior a 150 cd.lx1.m2 Marcado CE. Colocados cada 15m en ámbos márgenes.</p>									
	Márgen derecho	75				75,00				
	Márgen izquierdo	75				75,00				
							150,00	4,89	733,50	
U17VAA011	<p><b>ud Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-301</b></p> <p>Señal circular de diámetro 60 cm R-205 (LIMITACIÓN DE ALTURA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>									
	Señal R-205	2				2,00				
							2,00	113,97	227,94	
ERG	<p><b>ud Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-301</b></p> <p>Señal circular de diámetro 60 cm R-301 (VELOCIDAD MÁXIMA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>									
	Señal R-301	2				2,00				
							2,00	113,97	227,94	
ERFUJO	<p><b>ud Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-300</b></p> <p>Señal circular de diámetro 60 cm R-300 (SEPARACIÓN MÍNIMA), reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.</p>									
	Señal R-300	2				2,00				
							2,00	113,97	227,94	

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>OPLÑK</b>	<b>ud Señal Circular Reflexiva H.I. D=60cm R-413</b> Señal circular de diámetro 60 cm R-413 (ALUMBRADO DE CORTO ALCANCE)., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Señal R-413	2				2,00			
							2,00	113,97	227,94
<b>U17VAT011</b>	<b>ud Señal Triangular Reflexiva H.I. L=70 cm. P-17</b> Señal triangular de lado 70 cm P-17 (ESTRECHAMIENTO DE CALZADA)., reflexiva nivel II (H.I.), colocada en el mismo poste de la Señal R-301. Señal P-17	2				2,00			
							2,00	32,70	65,40
<b>U17VAR011</b>	<b>ud Retirada y colocación de señal S-5</b> Retirada y nueva colocación de Señal S-5 (TÚNEL) rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Señal S-5	2				2,00			
							2,00	90,12	180,24
<b>ERGPÑ</b>	<b>ud Señal Rectangular Reflexiva H.I. 60x90cm S-6</b> Señal S-6 (FIN DE TÚNEL) rectangular de 60x90 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. Señal S-5	2				2,00			
							2,00	154,63	309,26
<b>D29IA0080</b>	<b>m Señaliz. horiz. c/raya blanca a=0,15 m, reflectante</b> Señalización horizontal con raya blanca 0,15 m de ancho, reflectante, aplicada con máquina pinta-bandas, incluso premarcaje.  TÚNEL Márgen derecho Márgen izquierdo Línea central EXTERIOR TÚNEL Márgen derecho Márgen izquierdo Línea central	1	1.120,00			1.120,00			
		1	1.120,00			1.120,00			
		1	1.120,00			1.120,00			
		1	150,00			150,00			
		1	150,00			150,00			
		1	150,00			150,00			
							3.810,00	1,15	4.381,50
<b>TOTAL CAPÍTULO 08 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO .....</b>									<b>7.456,56</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 09 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>									
<b>ERF</b>	<b>ud Extintor CO2 2kg 34B</b> Extintor de nieve carbónica CO2, de eficacia 34B, de 2 kg. de agente extintor, construido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según Norma UNE. Equipo con certificación AENOR. Medida la unidad instalada.								
	Márgen Derecho Túnel	22				22,00			
							22,00	73,45	1.615,90
<b>ASDFSFAF</b>	<b>ud Extintor Polvo ABC 27A 183B C</b> Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 27A/183B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y manguera con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.								
	Márgen Derecho Túnel	22				22,00			
							22,00	42,55	936,10
<b>BNGB</b>	<b>ud Armario metal Extintor 6kg/12kg</b> Armario metálico para extintores 6/12 kg., con marco fijo y cristal para romper en caso de incendio. Medida la unidad instalada.								
	Armario para Extintor 2kg CO2	22				22,00			
	Armario para Extintor 6kg Polvo	22				22,00			
							44,00	37,40	1.645,60
	<b>TOTAL CAPÍTULO 09 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....</b>								<b>4.197,60</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 10 SEGURIDAD Y SALUD</b>									
<b>SUBCAPÍTULO 10.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES</b>									
D32AA0010	ud Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante, Würth								
	Mascarilla desechable FFP1 autofiltrante básica, Würth o equivalente, contra partículas sólidas y líquidas nocivas, con marcado CE.	20				20,00			
							20,00	1,79	35,80
D32AA0030	ud Tapones antirruidos , Würth								
	Tapones antirruidos, Würth o equivalente, valor medio de protección 36dB, con marcado CE.	50				50,00			
							50,00	0,79	39,50
D32AA0040	ud Casco seguridad SH 6, Würth								
	Casco seguridad SH 6, Würth o equivalente, con marcado CE.	20				20,00			
							20,00	18,51	370,20
D32AB0010	ud Guantes amarillo, Würth								
	Guantes protección amarillo, Würth o equivalente, con marcado CE.	20				20,00			
							20,00	6,98	139,60
D32AC0010	ud Botas marrón S3, Würth								
	Botas marrón S3 (par), Würth o equivalente, con puntera y plantilla metálica, con marcado CE.	20				20,00			
							20,00	87,37	1.747,40
D32AD0010	ud Cinturón portaherramientas								
	Cinturón portaherramientas CE s/normativa vigente.	5				5,00			
							5,00	25,97	129,85
D32AD0030	ud Cinturón antilumbago, con velcro								
	Cinturón antilumbago, con velcro, homologado CE, s/normativa vigente.	10				10,00			
							10,00	14,41	144,10

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D32AD0060	ud Mono algodón azulina, doble cremallera Mono algodón azulina, doble cremallera, puño elástico CE.	20				20,00			
							20,00	15,97	319,40
D32AD0080	ud Delantal en cuero, serraje especial soldador Delantal en cuero, serraje especial soldador CE, s/normativa vigente.	5				5,00			
							5,00	11,07	55,35
D32AE0010	ud Arnés anticaídas top 3, Würth Arnés anticaídas top 3, Würth o equivalente, con marcado CE.	5				5,00			
							5,00	182,21	911,05
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.1 PROTECCIONES INDIVIDUALES.....</b>									<b>3.892,25</b>

### SUBCAPÍTULO 10.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

D32BB0010	m Valla cerram obras malla electros de acero galv h=2 m Valla para cerramiento de obras y cerramientos provisionales, de h=2 m, realizado con paneles de malla electrosoldada de acero galvanizado de 3,5x2 m y postes de tubo de $\varnothing=40$ mm unidos a la malla mediante soldadura, y bases de hormigón armado, i/accesorios de fijación, totalmente montada.	1	30,00			30,00			
							30,00	19,59	587,70
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.2 PROTECCIONES COLECTIVAS.....</b>									<b>587,70</b>

### SUBCAPÍTULO 10.3 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

D32CA0030	ud Cartel indicativo de riesgo de PVC, con soporte metálico Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico de 1,3 m de altura, (amortización = 100 %) incluso colocación, apertura de pozo, hormigón de fijación, y desmontado.	4				4,00			
							4,00	47,07	188,28
D32CB0010	m Cinta de balizamiento bicolor Cinta de balizamiento, bicolor (rojo y blanco), (amortización = 100 %), incluso colocación y desmontaje.	1	500,00			500,00			
							500,00	0,77	385,00

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
D32CB0030	<b>ud Cono de señalización reflectante</b> Cono de señalización reflectante de 60 cm de altura, incluso colocación y posterior retirada.	100				100,00			
							100,00	11,37	1.137,00
D32CB0040	<b>ud Lámpara para señalización de obras con soporte metálico</b> Lámpara para señalización de obras con soporte metálico y pilas, i/colocación y desmontaje.	20				20,00			
							20,00	28,13	562,60
D32CC0010	<b>ud Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante CE s/normativa vigente.	30				30,00			
							30,00	6,17	185,10
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.3 SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y .....</b>									<b>2.457,98</b>

### SUBCAPÍTULO 10.4 INSTALACIONES PROVISIONALES

D32DA0010	<b>ud Caseta prefabricada para oficina de obra</b> Caseta prefabricada para oficina de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de paneles sandwich de 35 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, 1 ud de puerta de aluminio de apertura exterior con cerradura, incluso instalación eléctrica interior con dos tomas de corriente, dos pantallas con dos tubos fluorescentes y cuadro de corte.	1				1,00			
							1,00	4.893,01	4.893,01
D32DA0020	<b>ud Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra</b> Caseta prefabricada para vestuario, comedor o almacén de obra, de 6,00 x 2,40 x 2,40 m. con estructura metálica de perfiles conformados en frío, con cerramiento y techo a base de chapa greca de 23 mm de espesor, prelacado a ambas caras, piso de plancha metálica acabado con PVC, 2 ud de ventanas de hojas correderas de aluminio con rejillas y cristales armados, y 1 ud de puerta de perfilera soldada de apertura exterior con cerradura.	1				1,00			
							1,00	3.346,53	3.346,53
D32DA0030	<b>ud Transporte a obra, descarga y recogida caseta provisional obra.</b> Transporte a obra, descarga y posterior recogida de caseta provisional de obra.	2				2,00			
							2,00	225,70	451,40
D32DB0010	<b>ud Inodoro con cisterna, p/adaptar a caseta provisional obra</b> Inodoro con cisterna, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, mampara y puerta, instalado.	2				2,00			

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							2,00	473,38	946,76
D32DB0020	<b>ud Plato ducha 80 cm, p/adaptar a caseta provisional obra</b> Plato de ducha de 0,80 m, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua caliente y fría, termo eléctrico y evacuación al exterior, mampara y cortinas, instalado.	1				1,00			
							1,00	535,96	535,96
D32DB0030	<b>ud Lavabo o fregadero c/grifería, p/adaptar caseta provisional obra</b> Lavabo o fregadero con grifería, para adaptar a caseta provisional de obra, incluso instalación de agua y evacuación al exterior, instalado.	1				1,00			
							1,00	199,04	199,04
D32DB0040	<b>ud Taquilla metálica inicial de 1800x300x500 mm, p/4 obreros</b> Taquilla metálica inicial de dimensiones 1800x300x500 mm, para 4 obreros, instalada.	3				3,00			
							3,00	186,43	559,29
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.4 INSTALACIONES .....</b>									<b>10.931,99</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.5 PRIMEROS AUXILIOS</b>									
D32E0010	<b>ud Botiquín metálico tipo maletín, con contenido sanitario</b> Botiquín metálico tipo maletín, preparado para colgar en pared, con contenido sanitario completo según ordenanzas.	4				4,00			
							4,00	51,38	205,52
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.5 PRIMEROS AUXILIOS .....</b>									<b>205,52</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.6 MANO DE OBRA DE SEGURIDAD</b>									
D32F0010	<b>h Hora de cuadrilla p/conservación y mantenimiento protecciones</b> Hora de cuadrilla de seguridad formada por un oficial de 1ª y un peón, para conservación y mantenimiento de protecciones.	50				50,00			
							50,00	27,48	1.374,00
D32F0020	<b>h Hora de peón, p/conservación y limpieza de inst. personal</b> Hora de peón, para conservación y limpieza de instalaciones de personal.	50				50,00			
							50,00	13,49	674,50
E28W070	<b>ud Reconocimiento médico Básico II</b> Reconocimiento médico básico II anual trabajador, compuesto por control visión, audiometría y analítica de sangre y orina con 12 parámetros.	20				20,00			



## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>									
DSGDGD	m <sup>3</sup>					RCDs Nivel I (Tierras y pétreos de la excavación)			
							1,00	112,50	112,50
SAGFRY	m <sup>3</sup>					RCDs Nivel II (Naturaleza pétreo)			
							1,00	1.349,75	1.349,75
WFRELRE	m <sup>3</sup>					RCDs Nivel II (Naturaleza no pétreo)			
							1,00	2.169,90	2.169,90
SFETRY	m <sup>3</sup>					RCDs Nivel II (Potencialmente peligrosos)			
							1,00	798,60	798,60
ERRF	u	Resto de Costes de Gestión					1,00	1.681,75	1.681,75
<b>TOTAL CAPÍTULO 11 GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>								<b>6.112,50</b>	<b>6.112,50</b>

## PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD</b>									
12.1	<b>ud Control de Calidad</b> Los ensayos para el control de calidad de las partidas del presupuesto serán a criterio de la Dirección Facultativa. La partida se abonará en función de los ensayos realizados.	1					1,00		
							1,00	15.000,00	15.000,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 12 CONTROL DE CALIDAD .....</b>								<b>15.000,00</b>
	<b>TOTAL .....</b>								<b>1.904.168,16</b>

## RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	IMPERMEABILIZACION.....	432.849,58	22,73
02	REVESTIMIENTO LATERAL .....	516.308,88	27,11
03	SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES.....	127.595,39	6,70
04	ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR.....	462.860,36	24,31
05	FIRMES .....	134.601,33	7,07
06	OBRAS COMPLEMENTARIAS .....	154.961,24	8,14
07	CUARTO DE TELECOMUNICACIONES Y ALUMBRADO.....	14.356,10	0,75
08	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....	7.456,56	0,39
09	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	4.197,60	0,22
10	SEGURIDAD Y SALUD .....	27.868,62	1,46
11	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	6.112,50	0,32
12	CONTROL DE CALIDAD.....	15.000,00	0,79
<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>		<b>1.904.168,16</b>	
	16,00 % Gastos generales.....	304.666,91	
	6,00 % Beneficio industrial.....	114.250,09	
SUMA DE G.G. y B.I.		418.917,00	
	7,00 % I.G.I.C. ....	162.615,96	
<b>TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA</b>		<b>2.485.701,12</b>	
<b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>		<b>2.485.701,12</b>	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOS MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS

Santa Cruz de La Palma, Octubre de 2016.

El ingeniero autor del proyecto



Juan Antonio Francisco García  
Ingeniero Técnico de Obras Públicas  
Colegiado Nº 22.727 por el CITOPIC