

PROYECTO DE SISTEMA DE CONTROL, MANDO Y SEÑALIZACIÓN (CMS) DE LA RED DE FERROCARRIL DEL PUERTO EXTERIOR DE A CORUÑA.

ANEJO N°05. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

INDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	1
2	COSTES DIRECTOS.....	1
2.1	COMPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	1
2.1.1	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD	1
2.1.2	EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES	1
2.1.3	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES	1
2.1.4	EQUIPO DE PROGRAMACIÓN Y SOFTWARE.....	2
2.1.5	EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS	2
2.1.6	EQUIPO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO	2
3	COSTES INDIRECTOS	2
4	JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	3
4.1	DETERMINACIÓN DEL COSTE UNITARIO DE LAS UNIDADES DE OBRA	3
4.2	PRECIOS AUXILIARES	3
APÉNDICE I.	LISTADOS.....	4

1 INTRODUCCIÓN

En cumplimiento del Artículo 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, se redacta este Anejo en el que se justifica el importe de los precios unitarios que figuran en los Cuadros de Precios.

En la elaboración del presente Proyecto se han utilizado fundamentalmente los precios de la Base de Precios Única oficial de ADIF (enero 2023).

Para la obtención del resto de precios unitarios se ha seguido lo indicado en el Artículo 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RD 1098/2001).

Se elaboran los costes materiales, así como los cuadros de coste horario de mano de obra y maquinaria, obteniéndose el coste directo de las distintas unidades de obra al que se ha añadido el porcentaje correspondiente a los costes indirectos para obtener el precio unitario final.

2 COSTES DIRECTOS

Tal y como se ha indicado anteriormente, los precios utilizados en este proyecto provienen de la Base de Precios Única oficial de ADIF (enero 2023).

2.1 COMPOSICIÓN DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Estos equipos han de tener una existencia real durante el desarrollo de la obra, y deben realizar conjuntamente las unidades de obra designadas a cada equipo, por lo que se considera que en la ejecución de cada unidad de obra se emplea una determinada cantidad o porcentajes de horas de los equipos, aunque en la ejecución de algunas unidades de obra no intervenga la totalidad de los componentes del equipo.

2.1.1 EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD

La ejecución de las unidades de obras propias de señalización, incluidas en el presente proyecto, se realizarán con el siguiente equipo, en cuanto a composición y coste horario se refiere (según convenio siderometalúrgico):

1	Encargado	21,80 €
1	Oficial 1ª	20,96 €
1	Oficial 2ª	20,59 €
1	Peón especialista	19,94 €
		<hr/>
Coste Horario		83,29 €

2.1.2 EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES

La ejecución de las unidades de tendido de cables, incluidas en el presente proyecto, se realizará con el siguiente equipo, en cuanto a composición y coste horario se refiere (según convenio siderometalúrgico):

1	Encargado	21,80 €
1	Oficial 1ª	20,96 €
2	Oficial 2ª	41,18 €
		<hr/>
Coste Horario		83,94 €

2.1.3 EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES

La ejecución de las unidades de obra propias de telecomunicaciones, incluidas en el presente proyecto, se realizarán con el siguiente equipo, en cuanto a composición y coste horario se refiere (según convenio siderometalúrgico):

1	Encargado	21,80 €
1	Oficial 1ª.....	20,96 €
2	Oficial 2ª	41,18 €
		<hr/>
	Coste Horario.....	83,94 €

2.1.4 EQUIPO DE PROGRAMACIÓN Y SOFTWARE

La ejecución de las unidades de obra propias de desarrollo de ingeniería de aplicación y software, incluidas en el presente proyecto, se realizarán con el siguiente equipo, en cuanto a composición y coste horario se refiere (según convenio siderometalúrgico):

1	Titulado Medio	25,88 €
2	Programadores.....	45,62 €
		<hr/>
	Coste Horario.....	71,50 €

2.1.5 EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La ejecución de las unidades de obra propias de instalaciones eléctricas, incluidas en el presente proyecto, se realizarán con el siguiente equipo, en cuanto a composición y coste horario se refiere (según convenio siderometalúrgico):

1	Encargado	21,80 €
1	Oficial 1ª.....	20,96 €
3	Oficial 2ª	61,77 €
		<hr/>
	Coste Horario.....	104,53 €

2.1.6 EQUIPO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO

La ejecución de las unidades de obra de pruebas y puesta en servicio de las instalaciones incluidas en el presente proyecto se realizarán con el siguiente equipo, en cuanto a composición y coste horario se refiere (según convenio siderometalúrgico):

1	Titulado superior	27,47 €
1	Titulado medio	25,88 €
2	Encargados	43,60 €
4	Oficiales 1ª.....	83,84 €
4	Oficiales 2ª.....	82,36 €
4	Peones especialistas.....	79,76 €
		<hr/>
	Coste Horario	342,91 €

3 COSTES INDIRECTOS

Los costes indirectos son los que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como instalaciones de oficina a pie de obra, almacenes, talleres y laboratorios, indemnizaciones por ocupación temporal de terreno, o por daños ocasionados en propiedades ajenas, aparatos topográficos para replanteo, o mediciones, equipos de protección individual de los trabajadores adscritos a la obra.

También hay que considerar como costes indirectos los gastos derivados del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra, y que no interviene directamente en la ejecución de las unidades, tales como ingenieros, encargados, personal de oficina, almacenes, talleres y laboratorios, así como para el sostenimiento de éstos.

En la Base de Precios de Adif. Módulo de Control, mando y Señalización (enero 2023), se incluyen, para cada una de las unidades de obra, unos costes indirectos del 6%. Para las unidades de obra que no se encuentren en esta Base de Precios se les aplicará el mismo porcentaje para los costes indirectos (6%).

4 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

4.1 DETERMINACIÓN DEL COSTE UNITARIO DE LAS UNIDADES DE OBRA

Para la determinación de los precios unitarios partimos de los elementos que forman la unidad, divididos en los conceptos siguientes:

- Precio de coste de la mano de obra, por categorías.
- Precio de coste horario del equipo de maquinaria.
- Precio de los materiales a pie de obra.
- Medios auxiliares.
- Gastos indirectos.

Los trabajos a desarrollar que ocupen el gálibo de vía se realizarán durante un periodo de corte del tráfico ferroviario, ya sea durante la banda de mantenimiento o durante un corte establecido al efecto, generalmente en horario nocturno.

En el cálculo del rendimiento de la mano de obra y la maquinaria que interviene en cada una de las unidades de obra se ha considerado el sobre coste por trabajo nocturno y esperas que esta circunstancia conlleva.

Con estos cuatro valores y teniendo en cuenta los rendimientos correspondientes de acuerdo con las características de la unidad se determinan los precios unitarios.

4.2 PRECIOS AUXILIARES

Estos precios corresponden a unidades de obra accesorias y de apoyo que se integran en el descompuesto de algunas unidades de obra específicas de este proyecto. Debido a que cada una de estas unidades de obra forman un conjunto que se considera sin

descomposición e indispensable como conjunto tanto para la ejecución de la unidad de obra como para su abono en el caso de obra incompleta, se ha considerado cada una de ellas como material a pie de obra, dentro de la unidad de obra de la cuál forma parte.

La relación de precios auxiliares y la justificación de sus precios está incluida al final del presente anejo en el apéndice correspondiente y refleja el coste de los mismos a pie de obra.

APÉNDICE I. LISTADOS

1. MATERIALES



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Materiales.

Código	Unidad	MATERIAL	Precio (euros)	Código	Unidad	MATERIAL	Precio (euros)
MN19003153	ud	ACCIONAMIENTO DE SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL TIPO ADIF SISTEMA TIPO ADIF, APLICACIÓN SEMIBARRERA, BARRERA DE ENTRADA O SALIDA, INCLUYENDO PLUMA DE FIBRA REFLECTANTE Y DETECTOR DE ROTURA (BPA)	10.187,50	MN27010006	m	CABLE ARMADO DE CU DE 27X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	12,01
MN19000004	ud	ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO DE AGUJA O CALCE, DE 220 V C.A., NORMALIZADO, INCLUIDA MANIVELA. (BPA)	6.117,87	MN27010007	m	CABLE ARMADO DE CU DE 37X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	15,08
MN01010001	m3	AGUA (BPA)	0,52	MN27010008	m	CABLE ARMADO DE CU DE 48X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	18,96
MN01100001	kg	ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO (BPA)	1,64	MN27010002	m	CABLE ARMADO DE CU DE 7X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	4,91
MN21025065	ud	ALIMENTADOR POE PARA 4 CÁMARAS	206,42	MN27010003	m	CABLE ARMADO DE CU DE 9X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	5,74
MN21025064	ud	ALIMENTADOR POE PARA UNA CÁMARA	58,15	MN20020005	m	CABLE DE 16 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G.652 CON CUBIERTA TKEST. (BPA)	1,05
MN11100041	mes	ALQUILER CONTENEDOR 5 M3 (BPA)	77,00	MN20020031	m	CABLE DE 3 X 1,5 MM, APANTALLADO EN ALUMINIO, 750 V, HILO DRENAJE Y CUBIERTA EN PVC NEGRO. (BPA)	0,99
MN19000012	día	ALQUILER DE LA SALA PARA LA REALIZACIÓN DEL CURSO DE FORMACIÓN, ASÍ COMO, EL MATERIAL DIDÁCTICO NECESARIO PARA LA IMPARTICIÓN DEL CURSO. (BPA)	557,55	MN20020007	m	CABLE DE 32 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G.652 CON CUBIERTA PKESP.	1,08
MN20021059	ud	ANCLAJE DE BASE (BPA)	52,17	MN20020009	m	CABLE DE 32 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G.652 CON CUBIERTA TKEST. (BPA)	1,31
MN19000015	ud	ANCLAJE PARA LA CAJA ELECTRÓNICA. (BPA)	6,40	MN20020032	m	CABLE DE 4 X 0,33 MM, APANTALLADO EN ALUMINIO, HILO DRENAJE Y CUBIERTA EN PVC BLANCO. (BPA)	0,13
MP01030029	t	ARENA LAVADA 0/6 MM (BPA)	13,45	MN19000139	ud	CABLE DE ACOMETIDA DE 2.900 MM DE ALUMINIO DE 35 MM², INCLUYENDO TERMINAL BIMETÁLICO. (BPA)	27,64
MP01030001	m3	ARENA SILÍCEA DE 0 A 5 MM (BPA)	18,44	MN19000140	ud	CABLE DE ACOMETIDA DE 3.650 MM DE ALUMINIO DE 35 MM², INCLUYENDO TERMINAL BIMETÁLICO. (BPA)	31,77
MN2002W001	ud	ARMARIO 19" MISCELÁNEO DE 32 UNIDADES DE ALTURA Y DIMENSIONES 600 X 600 MM.	609,80	MN19000141	ud	CABLE DE ACOMETIDA DE 4.500 MM DE ALUMINIO DE 35 MM², INCLUYENDO TERMINAL BIMETÁLICO. (BPA)	37,51
MN19003144	ud	ARMARIO DE CAMPO PARA INSTALACIÓN DE UNIDAD DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN O DE ALIMENTACIÓN PARA SISTEMA TIPO ADIF, REALIZADO CON DOS PUERTAS, CIERRE DE SEGURIDAD Y ACABADO EN PINTURA GRIS RAL 7000 (BPA)	1.997,49	MN19003400	m	CABLE DE ALUMINIO AISLADO TIPO RZ1-K DE 70 MM2 DE SECCIÓN (BPA)	5,12
MN19000034	ud	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA PARA LOS EDIFICIOS Y LAS CASETAS. INCLUIDO UN ARMARIO, UN AUTÓMATA PROGRAMABLE, DOCE FUENTES DE ALIMENTACIÓN, OCHO PULSADORES, OCHO CONTACTORES, CUATRO ENCLAVAMIENTOS MECÁNICOS Y VEINTE MAGNETOTÉRMICOS. (BPA)	33.202,34	MN24022036	m	CABLE DE COBRE 10X1,5MM2 (BPA)	7,55
MN19003198	ud	ARMARIO DE MANDO LOCAL CLASE A3 EN ESTACIÓN (BPA)	426,41	MN24022003	m	CABLE DE COBRE 1X4MM2 (BPA)	1,44
MN19000040	ud	ARMARIO METÁLICO PARA EL ALOJAMIENTO DEL ORDENADOR. (BPA)	558,18	MN24022008	m	CABLE DE COBRE 2X1,5MM2 (BPA)	1,46
MN19000120	ud	ARMARIO PARA EL ALOJAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE CABINA, INCLUYENDO UN CONJUNTO DE CANALETAS, PERFILES, FUSIBLES, BORNAS, INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS, CABLES Y ELEMENTOS DIVERSOS PARA EL BASTIDOR DE LOS EQUIPOS DEL ENCLAVAMIENTO.	11.434,74	MN24022012	m	CABLE DE COBRE 2X10MM2 (BPA)	3,97
MN19000043	ud	ARMARIO RACK DE 19" PARA LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y LOS MÓDEMS.	2.825,90	MN24022011	m	CABLE DE COBRE 2X6MM2 (BPA)	2,92
MN19000045	ud	ARMARIO RACK PARA LAS TARJETAS DE ENCLAVAMIENTO Y BAKPLANE. (BPA)	2.848,18	MN24022016	m	CABLE DE COBRE 3X2,5MM2 (BPA)	2,45
MN09053028	ud	ARQUETA DE REGISTRO DE COMPOSITE - PRFV TIPO AFC-1 DE 40X40X50 CM DE MEDIDAS INTERIORES. (BPA)	134,16	MN19000236	m	CABLE DE COBRE AISLADO DE 35 MM² DE SECCIÓN. (BPA)	6,47
MN21025170	ud	BÁCULO ABATIBLE CCTV 4 M (BPA)	403,09	MN19000237	m	CABLE DE COBRE DESNUDO DE 35 MM² DE SECCIÓN. (BPA)	4,42
MN19003001	ud	BALIZA ASFA DIGITAL FIJA (L10-L11) PARA UIC/CONV (BPA)	784,92	MN27020092	m	CABLE DE Cu DE 10X4X1,4 mm DIÁMETRO, TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	19,10
MN19003000	ud	BALIZA ASFA DIGITAL GENÉRICA (L1-L9) PARA UIC/CONV. (BPA)	941,90	MN27020012	m	CABLE DE CU DE 10X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	17,55
MN19000091	ud	BASAMENTE PREFABRICADO DE HORMIGÓN PARA EL MONTAJE DE UNA SEÑAL BAJA DE 2 FOCOS LEDS, SEGÚN LAS NORMAS. (BPA)	99,48	MN27020093	m	CABLE DE Cu DE 14X4X1,4 mm DIÁMETRO, TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	26,00
MN21045001	ud	BASE DE ALIMENTACIÓN 6 SCHUKOS PARA RACK 19" (BPA)	21,29	MN27020013	m	CABLE DE CU DE 14X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	22,72
MN19000096	ud	BASTIDOR DE 19" MISCELÁNEO DE DIMENSIONES 2000X800X800 MM. (BPA)	1.738,35	MN27020025	m	CABLE DE CU DE 1X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO CCPSSP CON FR 0.3 (FCA). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE (BPA)	4,94
MN19000117	ud	BASTIDOR DE ENTRADA Y DISTRIBUCIÓN DE CABLES, INCLUIDOS TODOS SUS ELEMENTOS, REGLETAS, DISTRIBUIDORES, BORNAS DE CONEXIÓN, CANALETAS Y CABLES DE INTERCONEXIÓN. (BPA)	9.132,74	MN27020009	m	CABLE DE CU DE 1X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	4,24
MN19000115	ud	BASTIDOR DE PALASTROS, PARA FIJACIÓN DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO DE AGUJA O CALCE, INCLUIDO TORNILLERÍA, CONJUNTO AISLANTE Y CASQUILLOS. (BPA)	584,14	MN27020090	m	CABLE DE Cu DE 3X4X1,4 mm DIÁMETRO, TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	8,97
MN19003045	ud	BASTIDOR GENERAL DE UNIDAD DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE EQUIPOS PARA CABINA/ARMARIO COMPLETO (BPA)	919,00	MN27020010	m	CABLE DE CU DE 3X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	7,33
MN21015137	ud	BATERÍA DE 12 V, 15/18 AH (BPA)	44,15	MN27020091	m	CABLE DE Cu DE 7X4X1,4 mm DIÁMETRO, TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	14,97
MN20020030	m	CABLE 2 X 0,75 + 6 X 0,22 MM, APANTALLADO EN ALUMINIO, HILO DRENAJE Y CUBIERTA DE PVC BLANCA. (BPA)	0,15	MN27020011	m	CABLE DE CU DE 7X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	12,98
MN19000346	m	CABLE ARMADO DE 16 X 1,5 MM², TIPO EAPSP (FCA). (BPA)	5,21	MN19000300	m	CABLE FLEXIBLE DE 4 X 1,5 MM² (FCA). (BPA)	2,07
MN27010004	m	CABLE ARMADO DE CU DE 12X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	6,74	MN20020020	m	CABLE GIGAFLEX DE 4 PARES DE CABLES FTP CATEGORÍA 6A Y CON CUBIERTA DE LSZH. (BPA)	0,59
MN27010050	m	CABLE ARMADO DE Cu DE 19X1,4 mm DE DIÁMETRO TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	10,50	MN19000302	m	CABLE GIGAFLEX DE 4 PARES DE CABLES FTP CATEGORÍA 5E Y CON CUBIERTA DE PVC. (BPA)	0,18
MN27010005	m	CABLE ARMADO DE CU DE 19X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	9,19	MN19000314	m	CABLE INTERFAZ "C" ARMADO E IGNÍFUGO DE 1X2X1,4 MM, TIPO CCTSST-FR 0,3. (BPA)	1,92
				MN20020018	m	CABLE MONOFIBRA MONOMODO. (BPA)	0,47
				MN19000326	ud	CAJA CON PEDESTAL PARA CIRCUITOS DE VÍA DE AUDIOFRECUENCIA. (BPA)	485,49



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Materiales.

Código	Unidad	MATERIAL	Precio (euros)	Código	Unidad	MATERIAL	Precio (euros)
MN19000329	ud	CAJA DE BORNAS PARA ACCIONAMIENTO O COMPROBADOR DE AGUJA. (BPA)	237,92	MN19000383	ud	CONJUNTO DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA Y SEÑAL ACÚSTICA DE EQUIPAMIENTO EN LA CARRETERA TIPO LED S/PT PARA PASO A NIVEL PROTEGIDO POR CLASE A3 (BPA)	909,03
MN19000325	ud	CAJA DE BORNAS, CON ACOPLO, PARA COMPROBADOR DE AGUJA. (BPA)	245,28	MN19000444	ud	CONJUNTO DE TIMONERÍAS Y SOPORTES, PARA COMPROBADOR DE POSICIÓN DE AGUJA O CALCE. (BPA)	537,90
MN19000331	ud	CAJA DE CONEXIÓN DE LAS CABEZAS DETECTORAS CON UN EQUIPO DE TRANSMISIÓN. (BPA)	3.672,40	MN19000445	ud	CONJUNTO DE VENTILADORES PARA UN RACK DE 19", INCLUIDO EL CABLEADO. (BPA)	79,82
MN19003431	ud	CAJA DE DETECTOR DE ALEJAMIENTO DE TREN (BPA)	727,07	MN21015054	ud	CONTACTO MAGNÉTICO PARA PUERTA ABATIBLE, POTENCIA 51 MM (BPA)	20,65
MN19000333	ud	CAJA DE TERMINALES DE 10 BORNAS SOBRE PEDESTAL, INCLUIDO REGLETAS, HERRAJES DE FIJACIÓN Y 2 RESPIRADEROS EN LA TAPA. (BPA)	355,41	MN19000449	ud	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE ELEMENTOS DE CAMPO CON CAPACIDAD PARA 50 ELEMENTOS DE CAMPO, 160 ENTRADAS Y 128 SALIDAS VITALES Y ENLACE VITAL CON EL RESTO DE LOS EQUIPOS ELECTRÓNICOS. (BPA)	14.406,95
MN19000334	ud	CAJA DE TERMINALES DE 100 BORNAS SOBRE PEDESTAL, INCLUIDO REGLETAS, HERRAJES DE FIJACIÓN Y 2 RESPIRADEROS EN LA TAPA. (BPA)	740,96	MN21035007	ud	CPU CONTROL DE ACCESOS (BPA)	359,50
MN19000336	ud	CAJA DE TERMINALES DE 50 BORNAS SOBRE PEDESTAL, INCLUIDO REGLETAS, HERRAJES DE FIJACIÓN Y 2 RESPIRADEROS EN LA TAPA. (BPA)	645,50	MN19000459	ud	DESCARGADOR DE TARJETAS DE RELÉS. (BPA)	318,18
MN20020131	ud	CAJA EMPALME PARA EMPALMES EN RECTO DE CABLES DE 64 FO O MÁS Y PARA EMPALMES DE SEGREGACIÓN. (BPA)	249,09	MN01120013	l	DESENCOFRANTE (BPA)	2,04
MN19000338	ud	CAJA IGNÍFUGA Y ANTIVANDÁLICA PARA UN ORDENADOR INDUSTRIAL. (BPA)	681,28	MN19003433	ud	DETECTOR DE ALEJAMIENTO DE TREN (BPA)	1.696,49
MN21045023	ud	CAJA IP66 600X400X200 MM	555,07	MN19003199	ud	DETECTOR DE PLUMA PARA SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL (BPA)	100,00
MN21025066	ud	CÁMARA FIJA IP 1080P WDR CMOS 1/2,8" (BPA)	941,64	MN21015009	ud	DETECTOR VOLUMÉTRICO DE GRADO 3, ALCANCE 12X12 (BPA)	40,10
MN19000348	ud	CANDADO UNIFICADO TIPO PEQUEÑO "ABLOY" O EQUIVALENTE PARA LAS INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN. (BPA)	9,97	MN19000464	ud	DISPOSITIVO DE ENTRADA DE DATOS (RATÓN). (BPA)	23,53
MN11W0000	t	CANON A PLANTA (RCD)	25,00	MN19000468	ud	DOCUMENTACIÓN DEL CURSO. (BPA)	45,45
MN19000350	ud	CARTEL INFORMATIVO DE LA SITUACIÓN DE PUNTOS SINGULARES DE DIMENSIONES 2 X 1 M, PARA MONTAJE SOBRE DOS POSTES. (BPA)	449,05	MN21025148	ud	DOMO IP FULL HD Y HDR 120DB COLGANTE EXTERIOR	2.605,95
MN01053001	t	CEMENTO PÓRTLAND CON PUZOLANA EN 197-1 CEM II/A-P/32.5 R. (BPA)	96,44	MN19000510	ud	EQUIPO DE TRANSMISIÓN POR CABLE DE FIBRA ÓPTICA O LÍNEA TELEFÓNICA. (BPA)	565,48
MN21015082	ud	CENTRAL DE ALARMAS 8-128 ZONAS (BPA)	495,60	MN19000500	ud	EQUIPO EXTERIOR DE CIRCUITOS DE VÍA, EN ESTACIÓN O TRAYECTO, SIN JUNTAS, CODIFICADO EN AUDIOFRECUENCIA, CON LOS ELEMENTOS PARA 1 EMISOR Y 1 RECEPTOR CON SINTONÍA. (BPA)	2.711,87
MN19000363	ud	CERROJO DE UÑA, PARA CAMBIO DE 42'5 KG, 45 KG ELÁSTICO, 54 KG Y 60 KG. (BPA)	990,69	MN19003018	ud	EQUIPO INTERMEDIO DE CONEXIÓN EIC. (BPA)	1.900,00
MN19000370	ud	COMPLEMENTO PARA ABATIMIENTO DE SEÑAL: BISAGRAS Y BASE METÁLICA, Y FIJACIÓN DEL ÚTIL DE ABATIMIENTO. (BPA)	342,25	MN19000515	ud	EUROBALIZA DE INFORMACIÓN CONMUTABLE, INCLUYE EL HARDWARE Y LA DOCUMENTACIÓN. (BPA)	1.090,89
MN19000371	ud	COMPROBADOR DOBLE DE POSICIÓN DE ESPADINES. (BPA)	1.664,49	MN19000517	ud	EUROBALIZA DE INFORMACIÓN FIJA, INCLUYE EL HARDWARE, SOPORTES Y LA DOCUMENTACIÓN. (BPA)	1.069,98
MN20020110	ud	CONECTOR FC/SPC. (BPA)	1,50	MN19000519	ud	FOCO DE SEÑAL FORMADO POR LEDS. (BPA)	578,80
MN20020111	ud	CONECTOR SC/UPC. (BPA)	1,14	MN21025092	ud	FOCO IR LED, 50 W, ALCANCE 56-37 M, ÁNGULO 50-100º (BPA)	581,26
MN19000323	ud	CONJUNTO DE CABLES DE COBRE PARA UN ARMARIO DE PROTECCIÓN O DE DISTRIBUCIÓN EN LOS EDIFICIOS TÉCNIOS Y EN LAS CASETAS DE SEÑALIZACIÓN, INCLUYENDO LOS CABLES TIPO RZ1F3Z1-K Y CON SECCIONES ENTRE 25 Y 300 MM². (BPA)	1.274,16	MP01030004	m3	GARBANCILLO 5/20 MM (BPA)	11,15
MN19000385	ud	CONJUNTO DE CARRILES, DISTRIBUIDORES, BORNAS DE CONEXIÓN Y CANALETAS PARA EL BASTIDOR DE ENTRADA DE CABLES CON CAPACIDAD PARA CONEXIONAR 375 CONDUCTORES. (BPA)	819,63	MN11100022	t	GESTIÓN A PLANTA (TIERRAS) (BPA)	2,50
MN19000857	ud	CONJUNTO DE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN MECÁNICA PARA LA CABEZA DETECTORA. (BPA)	207,32	MN19000535	ud	GRUPO ELECTRÓNICO DE EVALUACIÓN DE HASTA 16 CONTADORES DE EJES, INCLUIDO SUBRACK. (BPA)	17.057,47
MN19000478	ud	CONJUNTO DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA UN LAZO SIMÉTRICO DE CIRCUITOS DE VÍA SIN JUNTAS EN TRAYECTO. (BPA)	182,02	MN19000625	ud	HERRAJES PARA LA FIJACIÓN DE UNA SEÑAL AL HASTIAL DEL TÚNEL. (BPA)	415,35
MN19000433	ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 7 CUADRETES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	125,08	MN19000629	ud	HERRAJES Y ELEMENTOS DE SUJECCIÓN AL POSTE DE CATENARIA O A UN MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	89,66
MN19000430	ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 48 CONDUCTORES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	219,54	MN01060004	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 20 N/MM2, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, INCLUIDOS ADITIVOS (BPA)	66,68
MN19000423	ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 14 CUADRETES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	221,05	MN19000638	ud	IMPRESORA LÁSER A COLOR A4, MODELO HP LASERJET 1515N O SIMILAR. (BPA)	260,59
MN19000422	ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 10 CUADRETES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	187,47	MN19000648	ud	INTERFAZ ELECTRÓNICA O ELECTROMECAÁNICA CON EL CAMPO Y CON TRANSFORMADOR DE ADAPTACIÓN DE IMPEDANCIA Y PUENTE PARA EL MÓDULO DE TRANSFORMADORES. (BPA)	646,51
MN19000427	ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 27 Y 37 CONDUCTORES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	174,26	MN19000649	ud	INTERFAZ ELECTRÓNICA O ELECTROMECAÁNICA CON EL CAMPO PARA 12 ENTRADAS VITALES (RELÉS, OPTOACOPLADORES, ETC.). (BPA)	646,51
MN19000676	ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA EL CABLE INTERFAZ "C", INCLUIDOS LOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	151,02	MN19000650	ud	INTERFAZ ELECTRÓNICA O ELECTROMECAÁNICA CON EL CAMPO PARA 8 SALIDAS VITALES. (BPA)	1.770,36
MN19000527	ud	CONJUNTO DE FUENTES DE ALIMENTACIÓN PARA EL BASTIDOR DEL ENCLAVAMIENTO.	2.026,82	MN20020309	ud	INTERFAZ ÓPTICA SFP 1000BASE-LX (BPA)	105,00
MN19000414	ud	CONJUNTO DE RELÉS PARA EL INTERFAZ PARALELO ENTRE EL ENCLAVAMIENTO Y LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS EXTERNOS, INCLUYENDO RELÉS, BASES, REGLETAS, DISTRIBUIDORES, BORNAS DE CONEXIÓN Y CABLES DE INTERCONEXIÓN. (BPA)	8.155,12	MN21105034	ud	INTERFONO ANTIVANDÁLICO CON BOTÓN DE LLAMADA (BPA)	531,94
MN19000382	ud	CONJUNTO DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE EQUIPAMIENTO A LA CARRETERA TIPO LED S/PT PARA PASO A NIVEL PROTEGIDO POR CLASE A2 O A3 (BPA)	776,43	MN19003225	ud	JUEGO DE DOS POSTES DE 0,78M INCLUIDO BASE PARA ANCLAJE A HASTIAL DE TÚNEL (BPA)	101,96
				MN19000660	ud	JUEGO DE TIMONERÍA, PARA ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO DE AGUJA SENCILLA O CALCE. (BPA)	676,17
				MN20020127	ud	KIT DE SELLADO DE CABLES DE SEGREGACIÓN. (BPA)	13,40
				MN20020133	ud	KIT DE TOMA DE TIERRA PARA UN CABLE ARMADO DE FIBRA ÓPTICA. (BPA)	25,24
				MN20020115	ud	LATIGUILLO DE PARCHEO PARA UN CONECTOR RJ45 CATEGORÍA 6A Y CON UNA LONGITUD DE 3 M. (BPA)	8,80
				MN19000681	ud	LATIGUILLO DE PARCHEO PARA UN CONECTOR RJ45 CATEGORÍA 5E Y CON UNA LONGITUD DE 3 M. (BPA)	2,69



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Materiales.

Código	Unidad	MATERIAL	Precio (euros)	Código	Unidad	MATERIAL	Precio (euros)
MN19000684	ud	LAZO DE 12.700 MM DE ALUMINIO DE 150 MM², INCLUYENDO TERMINAL BIMETÁLICO. (BPA)	401,48	MN19003159	ud	MÓDULO DETECTOR DE ALEJAMIENTO DE TREN COMPLETO (BPA)	2.060,43
MN21035002	ud	LECTOR DE PROXIMIDAD MONTAJE SUPERFICIAL (BPA)	132,23	MN19003191	ud	MÓDULO DETECTOR DE OBSTÁCULOS TIPO MODULAR (BPA)	2.735,59
MN21015097	ud	LENTE DE CORTINA (BPA)	3,30	MN19003780	ud	MÓDULO FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA PASO A NIVEL SISTEMA TIPO ADIF (BPA)	1.718,04
MN21025018	ud	LICENCIA DE AMPLIACIÓN DE 32 CÁMARAS PARA SOFTWARE DE GESTIÓN DE GRABACIONES	2.442,48	MN20010856	ud	Monitor 24".	200,00
MN21025029	ud	LICENCIA DE EXPANSIÓN DE ESTACIÓN DE TRABAJO PARA SOFTWARE DE GESTIÓN DE VÍDEO.	578,78	MN19000729	ud	MONITOR COLOR TFT 21" DE 1600 X 1200 PÍXELES, CON UN TAMAÑO DEL PUNTO DE 0,27 MM, INCLUIDOS CABLES DE CONEXIÓN, ALIMENTACIÓN Y SOPORTES. (BPA)	228,15
MN21025032	ud	LICENCIA DE EXPANSIÓN DE SUBSISTEMA PARA SOFTWARE DE GESTIÓN DE VÍDEO	876,22	MN19000786	ud	ORDENADOR INDUSTRIAL BASADO EN UN CHASIS INTEL SC5250 O SIMILAR CON UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DUAL, DOBLE PROCESADOR INTEL XEON 2,8 GHZ O SIMILAR, TARJETAS DE INTERFAZ LAN, DISCO DURO DE 80 GB Y 2 GB DE MEMORIA RAM. (BPA)	3.168,57
MN19000692	ud	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO. (BPA)	258,60	MN20010855	ud	Ordenador.	1.700,00
MN20010857	ud	Licencia y SW Cliente.	800,00	MN19000789	ud	PANEL DE 19" Y DE UNA UNIDAD DE ALTURA, CON CABLE FTP CATEGORÍA 5E Y CON 24 CONECTORES RJ45. (BPA)	69,07
MN19000695	ud	LICENCIAS BÁSICAS DEL SOFTWARE ESPECÍFICO PARA EL PUESTO DE MANDO LOCAL DEL ENCLAVAMIENTO ELECTRÓNICO. (BPA)	9.538,97	MN19000790	ud	PANEL DE 19" Y DE UNA UNIDAD DE ALTURA, CON CABLE FTP CATEGORÍA 5E Y CON 48 CONECTORES RJ45. (BPA)	89,83
MN19003197	ud	MANDO LOCAL PARA CLASE A3 EN ESTACIÓN (BPA)	1.222,33	MN20020117	ud	PANEL DE 19" Y DE UNA UNIDAD DE ALTURA, CON CABLE FTP CATEGORÍA 6A Y CON 24 CONECTORES RJ45. (BPA)	111,77
MN19003016	m	MANGUERA CONECTORIZADA DE TRES HILOS Y 5 METROS CON TUBO PROTECTOR DE 5 M (BPA)	90,00	MN19000791	ud	PANEL DE UNA UNIDAD DE ALTURA CON GUÍA PARA LOS CABLES. (BPA)	15,20
MN19000708	ud	MÁSTIL GALVANIZADO EN CALIENTE DE 2.880 MM DE LONGUITUD Y 114,3 MM Ø EXTERIOR, INCLUYENDO PEANA Y PLATAFORMA PARA SEÑAL ALTA. (BPA)	1.177,25	MN01123003	m2	PANEL METÁLICO PARA ENCOFRADOS (BPA)	7,90
MN20020710	ud	MATERIAL PARA CURSO BÁSICO TELECOMUNICACIONES (BPA)	4.808,00	MN19000795	ud	PANTALLA ALFANUMÉRICA DE FIBRA ÓPTICA DE 2 INDICACIONES. (BPA)	3.167,50
MN20020641	ud	MEDIA CONVERTER ETHERNET/FO RANGO EXTENDIDO DE TEMEPERATURA Y POE	321,50	MN19000806	ud	PANTALLA DE CONTRASTE PARA SEÑAL ALTA DE 4 FOCOS DE LEDS, SERIGRAFIADA CON ORLA REFLECTANTE. (BPA)	168,51
MN19000721	ud	MESA DE OPERACIÓN CON CAPACIDAD PARA 4 MONITORES DE 21" Y BLOQUE DE CAJONES. (BPA)	388,67	MN19000808	ud	PANTALLA DE CONTRASTE PARA SEÑAL BAJA DE LEDS, SERIGRAFIADA CON NOMBRE DE SEÑAL. (BPA)	108,32
MN21025077	ud	MINIDOMO IP FULL HD CON FOCO IR INTEGRADO (BPA)	408,95	MN19003917	ud	PANTALLA DE CONTRASTE SEÑAL ALTA DE 3 FOCOS (BPA)	147,45
MN19000724	ud	MINIMÁSTIL PARA SEÑAL DE LEDS, INCLUIDA JUNTA DE AMORTIGUACIÓN Y ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN. (BPA)	171,88	MN19000809	ud	PANTALLA DE PROXIMIDAD, INCLUIDO HERRAJES. (BPA)	332,43
MN19003752	ud	MÓDULO AUXILIAR DE ENTRADAS/SALIDAS PARA PASOS A NIVEL DE ENLACE CON PERIFÉRICOS EXTERIORES (BPA)	2.095,10	MN21075095	ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	0,96
MN19000782	ud	MÓDULO CON UN CONECTOR RJ45 PARA CABLE FTP CATEGORÍA 5E. (BPA)	2,63	MN19000823	ud	PEQUEÑO MATERIAL PARA MONTAJE DE SEÑAL, INCLUYENDO TORNILLOS DE FIJACIÓN, JUNTAS, TAPONES, ETC. (BPA)	60,95
MN19000737	ud	MÓDULO DE 8 BANDEJAS DE EMPALME DE CIRCUITO INDIVIDUAL (2 EMPALMES POR BANDEJA) PARA CAJA DE EMPALME O SEGREGACIÓN. (BPA)	19,41	MN19000827	ud	PETACA PARALELA DE CONEXIÓN CENTRAL DE UN CIRCUITO DE VÍA SIN JUNTAS. (BPA)	48,98
MN19003414	ud	MÓDULO DE COMUNICACIONES RED ADIF PARA SISTEMA TIPO ADIF A INCORPORAR EN SUBRACK DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN, SEÑAL DE PASO A NIVEL PROTEGIDO/SIN PROTECCIÓN (SPN) O DETECTOR DE APROXIMACIÓN DEL TREN. (BPA)	2.241,39	MN19000828	ud	PICA DE ACERO - COBRE DE 18,3 MM DE DIÁMETRO Y 1 METRO DE LONGITUD. (BPA)	14,56
MN19000740	ud	MÓDULO DE CONTACTORES PARA 1 MOTOR. (BPA)	712,97	MN10004001	ud	PICA DE ACERO-COBRE 1 M Y 18,3 MM DE DIÁMETRO (BPA)	12,41
MN19003176	ud	MÓDULO DE CONTROL DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE EQUIPAMIENTO EN LA CARRETERA O CAMINO SISTEMA TIPO ADIF (BPA)	1.590,77	MN19000831	ud	PIGTAIL DE FIBRA ÓPTICA CON CONECTOR SC/UPC O FC/SPC. (BPA)	4,17
MN19000448	ud	MÓDULO DE CONTROL DEL MANDO VIDEOGRÁFICO CON CAPACIDAD PARA 4 MONITORES, INCLUYENDO EL MÓDEM, LOS CABLES Y LOS ENCHUFES PARA LA INTERCONEXIÓN CON EL PUESTO DE MANDO LOCAL Y EL RESTO DE LOS MÓDULOS. (BPA)	8.834,03	MN19003312	ud	PLACA CIRCULAR DE DIÁMETRO 90 CM. CARTEL REFLECTANTE CLASE MÍNIMA RA1 DE CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES DE ACUERDO AL CATÁLOGO OFICIAL DE SEÑALES DE CIRCULACIÓN FERROVIARIA Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ADIF DE SEÑALIZACIÓN FIJA PARA MONTAJE EN POSTE DE CATENARIA O MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	239,62
MN19000752	ud	MÓDULO DE FOCO PARA SEÑAL DE LEDS. (BPA)	254,35	MN19003306	ud	PLACA CUADRADA O ROMBOIDAL DE LADO MAYOR 90 CM. CARTEL REFLECTANTE CLASE MÍNIMA RA1 DE CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES DE ACUERDO AL CATÁLOGO OFICIAL DE SEÑALES DE CIRCULACIÓN FERROVIARIA Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ADIF DE SEÑALIZACIÓN FIJA PARA MONTAJE EN POSTE DE CATENARIA O MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	305,24
MN19000640	ud	MÓDULO DE INTERFAZ CON ENCLAVAMIENTOS ELECTRÓNICOS CON DIVERSIDAD DE TECNOLOGÍAS, MEDIANTE CONEXIÓN SERIE, INCLUYENDO TARJETAS DE ENLACE, MÓDEM, CABLES Y ENCHUFES PARA LA INTERCONEXIÓN. (BPA)	6.235,95	MN19000841	ud	PLACA DE ALUMINIO DE 400X200 MM Y 3 MM DE ESPESOR PARA LA IDENTIFICACIÓN DE UNA SEÑAL ALTA, INCLUIDO EL HERRAJE DE SUJECIÓN. (BPA)	163,15
MN19000741	ud	MÓDULO DE MANDO DE AGUJA SENCILLA, COMPUESTO POR TARJETAS DE SALIDA DE CORRIENTE CONTINUA, CON RESERVA ACTIVA DE LÓGICA VITAL DE ENTRADA / SALIDA, INCLUIDOS TODOS LOS CABLES, LOS ENCHUFES DE INTERCONEXIÓN Y LA INTERFAZ CON EL CAMPO. (BPA)	3.619,00	MN19000843	ud	PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE SEÑAL BAJA, INCLUIDO EL HERRAJE DE SUJECIÓN. (BPA)	112,99
MN19000792	ud	MÓDULO DE MANDO DESVÍO DE 2 MOTORES, COMPUESTO POR TARJETAS DE SALIDA DE CORRIENTE CONTINUA, CON RESERVA ACTIVA DE LÓGICA VITAL DE ENTRADA / SALIDA, INCLUIDOS TODOS LOS CABLES, LOS ENCHUFES DE INTERCONEXIÓN Y LA INTERFAZ CON EL CAMPO. (BPA)	4.880,09	MN19000845	ud	PLACA INDICATIVA "P", CON HERRAJES. (BPA)	137,07
MN19003187	ud	MÓDULO DE MANDO LOCAL, REARME TÉCNICO SISTEMA TIPO ADIF A INCORPORAR EN BASTIDOR (BPA)	753,87	MN19003305	ud	PLACA RECTANGULAR DE LADO MAYOR 40 CM. CARTEL REFLECTANTE CLASE MÍNIMA RA1 DE CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES DE ACUERDO AL CATÁLOGO OFICIAL DE SEÑALES DE CIRCULACIÓN FERROVIARIA Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ADIF DE SEÑALIZACIÓN FIJA PARA MONTAJE EN POSTE DE CATENARIA O MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	90,18
MN19003410	ud	MÓDULO DE SEMIBARRERAS O BARRERAS MÓVILES TIPO ADIF (BPA)	2.076,44	MN19003192	ud	PLUMA DE 4,1M PARA SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL (BPA)	508,43
MN19003135	ud	MÓDULO DE SEÑAL ACÚSTICA DE EQUIPAMIENTO EN LA CARRETERA O CAMINO ACÚSTICO ELECTRÓNICO S/PT ADIF, PARA PASO A NIVEL PROTEGIDO POR CLASE A3 (BPA)	660,81	MN19003193	ud	PLUMA DE 6M PARA SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL (BPA)	615,06
MN19000750	ud	MÓDULO DE SINCRONIZACIÓN Y SECUENCIAMIENTO, HASTA 5 MOTORES. (BPA)	3.232,25	MN19000849	ud	POSTE DE SUJECIÓN PARA EL CARTEL INFORMATIVO. (BPA)	142,66
MN19003750	ud	MÓDULO DE UNIDAD DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN A SITUAR EN SUBRACK SISTEMA TIPO ADIF (BPA)	5.823,41	MN19000850	ud	POSTE PARA PANTALLA DE PROXIMIDAD O SEÑAL CON INFORMACIÓN FIJA (CARTELÓN) INDICATIVO. (BPA)	35,43



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Materiales.

Código	Unidad	MATERIAL	Precio (euros)	Código	Unidad	MATERIAL	Precio (euros)
MN19003008	ud	PRECINTO DE SEGURIDAD CODIFICADO DE CONECTOR (BPA)	3,00	MN19000998	ud	TARJETA DE SALIDA A LA BALIZA. (BPA)	746,96
MN19000859	ud	PROTECTOR DE LOS CABLES DE BALIZA, INCLUIDOS LOS HERRAJES DE SUJECCIÓN AL CARRIL. (BPA)	60,15	MN19000999	ud	TARJETA DE SALIDA VITAL DE SEIS LÁMPARAS Y SU FILTROS. (BPA)	5.988,56
MN19000135	ud	PUNTO DE DETECCIÓN COMPUESTO POR UNA CABEZA DETECTORA. (BPA)	1.540,24	MN19001005	ud	TARJETA GRÁFICA PARA 4 MONITORES. (BPA)	996,88
MN18008995	ud	REMOTA DE TELEMANDO O CONVERSOR DE PROTOCOLOS PARA OTRAS INSTALACIONES.	11.141,00	MN19001003	ud	TARJETA GRÁFICA VGA PARA UN MONITOR. (BPA)	180,43
MN20020122	ud	REPARTIDOR DE 19" Y 1 UNIDAD DE ALTURA, PARA HASTA 24 FIBRAS ÓPTICAS. (BPA)	393,53	MN19001011	ud	TARJETA LÓGICA. (BPA)	1.016,93
MN20020125	ud	REPARTIDOR MURAL DE HASTA 32 FO. (BPA)	1.290,55	MN19001014	ud	TARJETA PARA LA CONEXIÓN A LA RED CON UNA UNIDAD DE MONITORIZACIÓN. (BPA)	204,53
MN21015094	ud	RÓTULA DE PARED (BPA)	5,62	MN21015109	ud	TECLADO ALFANUMÉRICO DE 2X16 CARÁCTERES (BPA)	100,25
MN21135003	ud	SAI, 3 KVA, TENSION DE ENTRADA: 120-288 VAC (BPA)	712,01	MN19001022	ud	TECLADO ALFANUMÉRICO. (BPA)	67,48
MN19003065	ud	SEÑAL CON INFORMACIÓN FIJA (CARTELÓN) "SILBAR" 0.60X0.40, INCLUSO MÁSTIL (BPA)	274,06	MN20020503	ud	TELÉFONO DE INTEMPERIE DE B.C. PARA UNA LÍNEA, INCLUÍDA CAJA DE ALOJAMIENTO Y SOPORTES. (BPA)	566,63
MN19003064	ud	SEÑAL CON INFORMACIÓN FIJA (CARTELÓN) PASO A NIVEL (BPA)	179,34	MN19003137	ud	TEMPORIZADOR DE REARME AUTOMÁTICO DE 180, 300 Ó 420 SEG. S/PT ADIF. (BPA)	1.404,91
MN20020322	ud	SFP 1000 BASE-SX 1 KM. (BPA)	57,63	MN20020132	ud	TOMA DE TIERRA DE LA CAJA DE EMPALME. (BPA)	24,56
MN19000927	ud	SILLÓN ERGONÓMICO TIPO 24 HORAS CON RUEDAS Y BRAZOS. (BPA)	179,51	MN21155008	m	TUBO CORRUGADO DOBLE CAPA M 20 (BPA)	1,21
MN21015078	ud	SIRENA EXTERIOR DE ROBO, POTENCIA 120 DB A 1METRO, 85 DB A 3 METROS LENTE NARANJA (BPA)	99,88	MN21155013	m	TUBO CORRUGADO DOBLE CAPA M 25 LIBRE HALOGENOS (BPA)	2,52
MN19000900	ud	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI) DE 1 KVA Y AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. (BPA)	616,32	MN21155015	m	TUBO CORRUGADO DOBLE CAPA M 40 LIBRE HALOGENOS	3,88
MN21025023	ud	SOFTWARE DE GESTIÓN DE VIDEO PARA 32 CANALES	2.453,39	MN09043006	m	TUBO DE POLIETILENO CORRUGADO DE DOBLE PARED DN 110 MM (BPA)	4,58
MN19000938	ud	SOFTWARE DEL SISTEMA DE REGISTRO JURÍDICO Y DE COMUNICACIONES. (BPA)	13.413,00	MN19001079	ud	UNIDAD CENTRAL DE PROCESO DEL ENCLAVAMIENTO ELECTRÓNICO Y ENLACE VITAL CON EL RESTO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS. (BPA)	43.324,41
MN19000694	ud	SOFTWARE DEL SISTEMA ESPECÍFICO DE AYUDA AL MANTENIMIENTO, INCLUIDO LAS LICENCIAS Y LOS MANUALES. (BPA)	4.768,03	MN19003017	ud	UNIDAD DE CONEXIÓN DE ASFA DIGITAL UCDIG, INCLUYENDO LOS SENSORES TOROIDALES PARA CAPTACIÓN DE CORRIENTE EN LOS CIRCUITOS DE SEÑAL. (BPA)	1.900,00
MN19000941	ud	SOFTWARE ESPECÍFICO PARA EL SISTEMA Y LAS COMUNICACIONES DEL LEU. (BPA)	978,66	MN19001099	ud	VISERA DE ALUMINIO DE 1,5 MM PARA FOCO DE SEÑAL DE LEDS, (BPA)	67,70
MN21025044	ud	SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO HASTA 128 CANALES. 24 TB (BPA)	7.727,56				
MN19003012	ud	SOPORTE BALIZA COMPLETO TIPO A (UIC/CONV) INCLUIDOS HERRAJES, PROTECCIONES, TORNILLERIA, ETC. (BPA)	363,74				
MN19000958	ud	SOPORTE ESPECIAL DE MADERA PARA LA FIJACIÓN DE UN LAZO DE CONEXIÓN DE CIRCUITOS DE VÍA DE AUDIOFRECUENCIA A TRAVIESA RS O MONOBLOK. (BPA)	67,80				
MN21015093	ud	SOPORTE PARA BASE EN TECHO (BPA)	2,31				
MN19000963	ud	SOPORTE PARA COLOCACIÓN DE PANTALLA ALFANUMÉRICA SOBRE MÁSTIL. (BPA)	425,55				
MN21015095	ud	SOPORTE PARA MONTAJE EN PARED (BPA)	8,84				
MN20020496	ud	SOPORTE Y ACCESORIOS PARA MONTAJE DE TELÉFONO EN MÁSTIL DE SEÑAL. (BPA)	44,00				
MN20020937	ud	SWITCH ACCESO 24 PUERTOS (BPA)	2.210,00				
MN20020646	ud	SWITCH L2 DE 16 PUERTOS EN UN CARRIL DIN CON RANGO EXTENDIDO DE TEMPERATURA. (BPA)	1.260,00				
MN19000977	ud	SWITCH L2 DE 24 PUERTOS 10/100 BASE-T. (BPA)	826,26				
MN09053019	ud	TAPA PARA BASAMENTO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE ALTO RECORRIDO CON UNA ARQUETA. (BPA)	74,55				
MN19003003	ud	TAPÓN CONFIGURADOR PARA BALIZAS TIPO 5 (L4/L9). (BPA)	75,00				
MN19003005	ud	TAPÓN CONFIGURADOR PARA BALIZAS TIPO L10 (BPA)	75,00				
MN19003006	ud	TAPÓN CONFIGURADOR PARA BALIZAS TIPO L11 (BPA)	75,00				
MN19003021	ud	TAPÓN CONFIGURADOR T3 (L1) (BPA)	75,00				
MN19003022	ud	TAPÓN CONFIGURADOR T4 (L2) (BPA)	75,00				
MN21135002	ud	TARJETA DCE (CONTACTO SECO) (BPA)	58,65				
MN19000989	ud	TARJETA DE 12 ENTRADAS VITALES PARALELO Y FILTRO. (BPA)	4.501,75				
MN19000990	ud	TARJETA DE 32 ENTRADAS O 32 SALIDAS NO VITALES. (BPA)	3.138,17				
MN19000991	ud	TARJETA DE 8 SALIDAS VITALES PARALELO Y FILTRO. (BPA)	5.385,86				
MN19000992	ud	TARJETA DE ALIMENTACIÓN PARA UN LEU. (BPA)	465,33				
MN19000993	ud	TARJETA DE ALIMENTACIÓN Y SU FILTRO. (BPA)	2.571,16				
MN19000994	ud	TARJETA DE ENLACES VITALES DE COMUNICACIONES DE BLOQUEO ELECTRÓNICO MEDIANTE UN CANAL DE DATOS, CON CAPACIDAD PARA ENVIAR Y RECIBIR INFORMACIONES DE SEGURIDAD, PREPARADO PARA EL USO DE DUPLICIDAD EN EL MEDIO DE TRANSMISIÓN (FIBRA ÓPTICA Y/O CABLE METÁLICO), INCLUYENDO CABLES Y ENCHUFES DE INTERCONEXIÓN. (BPA)	2.748,88				
MN21135001	ud	TARJETA DE RED ETHERNET (BPA)	136,29				

2. MANO DE OBRA

Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Mano de obra.

Código	Unidad	MANO DE OBRA	Precio (euros)	Código	Unidad	MANO DE OBRA	Precio (euros)
MOC0000600	h	AYUDANTE (BPA)	20,42				
MOC0000100	h	CAPATAZ (BPA)	21,98				
MOS0000100	h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	20,65				
MOS0000102	h	ENCARGADO. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	24,78				
MOM0001000	h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	83,29				
MOM0001200	h	EQUIPO DE PROGRAMACIÓN Y SOFTWARE. C.METAL(1 TITULADO MEDIO + 2 PROGRAMADORES). (BPA)	71,50				
MOM0001300	h	EQUIPO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO. C.METAL(1 TITULADO SUPERIOR + 1 TITULADO MEDIO + 2 ENCARGADOS + 4 OFICIALES 1ª + 4 OFICIALES 2ª + 4 PEONES ESPECIALISTAS). (BPA)	342,91				
MOM0001400	h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	83,94				
MOM0001100	h	EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES. C.METAL (BPA)	83,94				
MOM0001500	h	EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 3 OFICIALES 2ª). (BPA)	104,53				
MOC0000200	h	OFICIAL 1A (BPA)	21,51				
MOM0000300	h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	20,96				
MOS0000300	h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	19,60				
MOS0000302	h	OFICIAL 1ª. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	23,52				
MOC0000300	h	OFICIAL 2A (BPA)	20,84				
MOM0000400	h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	20,59				
MOS0000400	h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	17,95				
MOS0000402	h	OFICIAL 2ª. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	21,54				
MOC0000500	h	PEÓN (BPA)	19,92				
MOC0000400	h	PEÓN ESPECIALISTA (BPA)	20,17				
MOM0000500	h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	19,94				
MOS0000600	h	PEÓN ORDINARIO. C.SEGURIDAD (BPA)	13,30				
MOM0000600	h	PEÓN. C.METAL (BPA)	19,67				
MOM0000900	h	PROGRAMADOR. C.METAL (BPA)	22,81				
MOS0000200	h	REVISOR DE SISTEMAS. C.SEGURIDAD	17,00				
MOM0000800	h	TITULADO MEDIO. C.METAL (BPA)	25,88				
MOC0000700	h	TITULADO SUPERIOR (BPA)	28,23				
MOM0000700	h	TITULADO SUPERIOR. C.METAL (BPA)	27,47				

3. MAQUINARIA

Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Maquinaria.

Código	Unidad	MAQUINARIA	Precio (euros)	Código	Unidad	MAQUINARIA	Precio (euros)
MQ06020100	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	81,56				
MQ06020000	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA, PARA 10 T (BPA)	61,99				
MQ06020005	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA, PARA 16 T (BPA)	75,02				
MQ08060010	h	CAMIÓN HORMIGONERA DE 10 M3 DE CAPACIDAD (BPA)	103,03				
MQ04010105	h	CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 60 KW DE POTENCIA (1 M3 DE CAPACIDAD) (BPA)	56,27				
MQ05020300	h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO DE UN CILINDRO, CON TACOS, DE 7 T DE PESO (BPA)	53,04				
MQ0103C000	h	COMPRESOR ROTATIVO ESTACIONARIO, MOTOR ELÉCTRICO DE 12 M3/MIN DE CAUDAL (200 A 500 KPA) (BPA)	17,73				
MQ0103D105	h	COMPRESOR ROTATIVO TRANSPORTABLE, MOTOR ELÉCTRICO DE 5 M3/MIN DE CAUDAL (700 KPA) (BPA)	8,18				
MQ17000000	h	EMPALMADORA PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA, TIPO FUJIKURA. (BPA)	26,64				
MQ04000600	h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 14 T DE MASA (BPA)	95,68				
MQ04000610	h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 16 T DE MASA (BPA)	94,98				
MQ18000000	h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	3,14				
MQ0100A030	h	GRUPO ELECTRÓGENO, MOTOR DIESEL DE 100 KVA (BPA)	27,05				
MQ08020020	h	HORMIGONERA DE 300 L DE CAPACIDAD (BPA)	6,19				
MQ18000005	h	MÁQUINA NEUMÁTICA PARA TENDIDO DE CABLES "CABLEJET" O SIMILAR (BPA)	27,46				
MQ03000005	h	MARTILLO MANUAL PICADOR, NEUMÁTICO, DE 9 KG DE PESO (BPA)	1,57				
MQ04070420	h	MINI-DÚMPER BASCULANTE 0,5 M³ (BPA)	27,77				
MQ04000800	h	MINIEXCAVADORA DE 1800 KG DE MASA (BPA)	34,26				
MQ04080105	h	MOTOVOLQUETES. DE 3.000 KG DE CARGA (BPA)	49,91				
MQ05000200	h	PEQUEÑO RODILLO VIBRANTE LISO DE 640 KG DE PESO (BPA)	5,63				
MQ18000010	h	REFLECTÓMETRO (BPA)	21,85				
MQ04020010	h	RETROCARGADORA SOBRE RUEDAS DE 75 KW DE POTENCIA	65,17				
MQ08110010	h	VIBRADOR DE HORMIGÓN DE 66 MM DE DIÁMETRO (BPA)	0,59				

4. PRECIOS AUXILIARES



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades auxiliares.

Nº Precio	Ud	Descripción				
AU10100001	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12-20 MM				
		Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,008	21,98	0,18
		MOC0000400 h	PEÓN ESPECIALISTA (BPA)	0,080	20,17	1,61
		MOC0000500 h	PEÓN (BPA)	0,040	19,92	0,80
		Suma...(1)=			2,59	
		Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN01060004 m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 20 N/MM2, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM, INCLUIDOS ADITIVOS (BPA)	1,050	66,68	70,01
		Suma...(2)=			70,01	
		Maquinaria		Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MQ08060010 h	CAMIÓN HORMIGONERA DE 10 M3 DE CAPACIDAD (BPA)	0,065	103,03	6,70
		MQ08110010 h	VIBRADOR DE HORMIGÓN DE 66 MM DE DIÁMETRO (BPA)	0,080	0,59	0,05
		MQ0103C000 h	COMPRESOR ROTATIVO ESTACIONARIO, MOTOR ELÉCTRICO DE 12 M3/MIN DE CAUDAL (200 A 500 KPA) (BPA)	0,040	17,73	0,71
		MQ0100A030 h	GRUPO ELECTRÓGENO, MOTOR DIESEL DE 100 KVA (BPA)	0,040	27,05	1,08
		Suma...(3)=			8,54	
		Coste directo (1)+(2)+(3)			81,14	

Nº Precio	Ud	Descripción				
AU10500001	m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU				
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,853	21,51	18,35
		MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,853	20,42	17,42
		MOC0000500 h	PEÓN (BPA)	2,676	19,92	53,31
		Suma...(1)=				89,08
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
		MN01010001 m3	AGUA (BPA)	0,454	0,52	0,24
		MP01030029 t	ARENA LAVADA 0/6 MM (BPA)	0,580	13,45	7,80
		MP01030004 m3	GARBANCILLO 5/20 MM (BPA)	0,540	11,15	6,02
		MN01053001 t	CEMENTO PÓRTLAND CON PUZOLANA EN 197-1 CEM II/A-P/32.5 R. (BPA)	0,393	96,44	37,90
		MN01123003 m2	PANEL METÁLICO PARA ENCOFRADOS (BPA)	4,500	7,90	35,55
		MN01120013 l	DESENCOFRANTE (BPA)	0,270	2,04	0,55
		MN09043006 m	TUBO DE POLIETILENO CORRUGADO DE DOBLE PARED DN 110 MM (BPA)	2,000	4,58	9,16
		Suma...(2)=				97,22
		Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MQ05000200 h	PEQUEÑO RODILLO VIBRANTE LISO DE 640 KG DE PESO (BPA)	1,004	5,63	5,65
		MQ06020000 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA, PARA 10 T (BPA)	1,155	61,99	71,60
		MQ08020020 h	HORMIGONERA DE 300 L DE CAPACIDAD (BPA)	1,505	6,19	9,32
		MQ04000800 h	MINIEXCAVADORA DE 1800 KG DE MASA (BPA)	1,355	34,26	46,42
		Suma...(3)=				132,99
		Coste directo (1)+(2)+(3)				319,29

AU60200001	ud	TOMA DE TIERRA ECONÓMICA CABLE 35 MM²			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001500 h EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 3 OFCIALES 2ª). (BPA)	0,220	104,53	23,00
				Suma...(1)=	23,00
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN10004001 ud	PICA DE ACERO-COBRE 1 M Y 18,3 MM DE DIÁMETRO (BPA)	1,000	12,41	12,41
	MN19000237 m	CABLE DE COBRE DESNUDO DE 35 MM² DE SECCIÓN. (BPA)	1,000	4,42	4,42
				Suma...(2)=	16,83
		Coste directo (1)+(2)			39,83

5. UNIDADES DE OBRA

Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
01.01.01	ud	Suministro y montaje de SAM local y puesto técnico. Totalmente montado.			
1.1		Trabajo: Diurno.			
CAB010caa					
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	3,309	83,94	277,76
				Suma...(1)=	277,76
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19001022 ud	TECLADO ALFANUMÉRICO. (BPA)	1,000	67,48	67,48
	MN19000464 ud	DISPOSITIVO DE ENTRADA DE DATOS (RATÓN). (BPA)	1,000	23,53	23,53
	MN19000510 ud	EQUIPO DE TRANSMISIÓN POR CABLE DE FIBRA ÓPTICA O LÍNEA TELEFÓNICA. (BPA)	1,000	565,48	565,48
	MN19000692 ud	LICENCIA DEL SISTEMA OPERATIVO. (BPA)	1,000	258,60	258,60
	MN19000694 ud	SOFTWARE DEL SISTEMA ESPECÍFICO DE AYUDA AL MANTENIMIENTO, INCLUIDO LAS LICENCIAS Y LOS MANUALES. (BPA)	1,000	4.768,03	4.768,03
	MN19001014 ud	TARJETA PARA LA CONEXIÓN A LA RED CON UNA UNIDAD DE MONITORIZACIÓN. (BPA)	1,000	204,53	204,53
	MN19000900 ud	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI) DE 1 KVA Y AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. (BPA)	1,000	616,32	616,32
	MN19001003 ud	TARJETA GRÁFICA VGA PARA UN MONITOR. (BPA)	1,000	180,43	180,43
	MN19000729 ud	MONITOR COLOR TFT 21" DE 1600 X 1200 PÍXELES, CON UN TAMAÑO DEL PUNTO DE 0,27 MM, INCLUIDOS CABLES DE CONEXIÓN, ALIMENTACIÓN Y SOPORTES. (BPA)	1,000	228,15	228,15
	MN19000786 ud	ORDENADOR INDUSTRIAL BASADO EN UN CHASIS INTEL SC5250 O SIMILAR CON UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DUAL, DOBLE PROCESADOR INTEL XEON 2,8 GHZ O SIMILAR, TARJETAS DE INTERFAZ LAN, DISCO DURO DE 80 GB Y 2 GB DE MEMORIA RAM. (BPA)	1,000	3.168,57	3.168,57
	MN19000638 ud	IMPRESORA LÁSER A COLOR A4, MODELO HP LASERJET 1515N O SIMILAR. (BPA)	1,000	260,59	260,59
				Suma...(2)=	10.341,71
		Coste directo (1)+(2)			10.619,47
		Precio de ejecución material			11.256,64

Nº Actividad	Ud	Descripción					
01.01.02 1.2 CAA010cba	ud	Suministro y montaje de mobiliario puesto local de Operador con capacidad para 4 monitores. Totalmente montado. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,329	83,29	27,40
					Suma...(1)=	27,40	
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000721 ud	MESA DE OPERACIÓN CON CAPACIDAD PARA 4 MONITORES DE 21" Y BLOQUE DE CAJONES. (BPA)	1,000	388,67	388,67
		MN19000040 ud	ARMARIO METÁLICO PARA EL ALOJAMIENTO DEL ORDENADOR. (BPA)	1,000	558,18	558,18	
		MN19000927 ud	SILLÓN ERGONÓMICO TIPO 24 HORAS CON RUEDAS Y BRAZOS. (BPA)	1,000	179,51	179,51	
				Suma...(2)=	1.126,36		
			Coste directo (1)+(2)		1.153,76		
			Precio de ejecución material		1.222,99		



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.01.03 1.3 CAA020cada	ud	Suministro y montaje de puesto de mando local de operación fijo de tipo videográfico con 4 monitores a color de alta resolución, con teclado, ratón, cables de interconexión, ordenador tipo industrial y tarjeta gráfica, incluido licencias, software de aplicación y generación de imágenes. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	24,818	83,29	2.067,09
				Suma...(1)=	2.067,09	
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000786 ud			ORDENADOR INDUSTRIAL BASADO EN UN CHASIS INTEL SC5250 O SIMILAR CON UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DUAL, DOBLE PROCESADOR INTEL XEON 2,8 GHZ O SIMILAR, TARJETAS DE INTERFAZ LAN, DISCO DURO DE 80 GB Y 2 GB DE MEMORIA RAM. (BPA)	1,000	3.168,57	3.168,57
MN19000695 ud			LICENCIAS BÁSICAS DEL SOFTWARE ESPECÍFICO PARA EL PUESTO DE MANDO LOCAL DEL ENCLAVAMIENTO ELECTRÓNICO. (BPA)	1,000	9.538,97	9.538,97
MN19001022 ud			TECLADO ALFANUMÉRICO. (BPA)	1,000	67,48	67,48
MN19000464 ud			DISPOSITIVO DE ENTRADA DE DATOS (RATÓN). (BPA)	1,000	23,53	23,53
MN19000729 ud			MONITOR COLOR TFT 21" DE 1600 X 1200 PÍXELES, CON UN TAMAÑO DEL PUNTO DE 0,27 MM, INCLUIDOS CABLES DE CONEXIÓN, ALIMENTACIÓN Y SOPORTES. (BPA)	4,000	228,15	912,60
MN19000638 ud			IMPRESORA LÁSER A COLOR A4, MODELO HP LASERJET 1515N O SIMILAR. (BPA)	1,000	260,59	260,59
MN19001005 ud			TARJETA GRÁFICA PARA 4 MONITORES. (BPA)	1,000	996,88	996,88
				Suma...(2)=	14.968,62	
			Coste directo (1)+(2)		17.035,71	
			Precio de ejecución material		18.057,85	

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.02.01 1.4 CAC030cba	ud	Suministro y montaje de bastidor de entrada y distribución de cables, incluidos todos sus elementos, regletas, bornas de conexión, canaletas, distribuidores y cables de interconexión. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	57,909	83,29	4.823,24
					Suma...(1)=	4.823,24
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000385 ud			CONJUNTO DE CARRILES, DISTRIBUIDORES, BORNAS DE CONEXIÓN Y CANALETAS PARA EL BASTIDOR DE ENTRADA DE CABLES CON CAPACIDAD PARA CONEXIONAR 375 CONDUCTORES. (BPA)	2,000	819,63	1.639,26
MN19000117 ud			BASTIDOR DE ENTRADA Y DISTRIBUCIÓN DE CABLES, INCLUIDOS TODOS SUS ELEMENTOS, REGLETAS, DISTRIBUIDORES, BORNAS DE CONEXIÓN, CANALETAS Y CABLES DE INTERCONEXIÓN. (BPA)	1,000	9.132,74	9.132,74
					Suma...(2)=	10.772,00
			Coste directo (1)+(2)			15.595,24
			Precio de ejecución material			16.530,95
01.02.02 1.5 CAC020caa	ud	Suministro y montaje de módulo central grande de proceso del enclavamiento electrónico, con reserva activa, incluyendo el sistema interno de alimentación ininterrumpida y los módulos de enlace vital con el resto de los equipos electrónicos. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	13,195	83,29	1.099,01
					Suma...(1)=	1.099,01
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19001079 ud			UNIDAD CENTRAL DE PROCESO DEL ENCLAVAMIENTO ELECTRÓNICO Y ENLACE VITAL CON EL RESTO DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS. (BPA)	2,000	43.324,41	86.648,82
MN19000993 ud			TARJETA DE ALIMENTACIÓN Y SU FILTRO. (BPA)	2,000	2.571,16	5.142,32
MN19000045 ud			ARMARIO RACK PARA LAS TARJETAS DE ENCLAVAMIENTO Y BAKPLANE. (BPA)	2,000	2.848,18	5.696,36
MN19000900 ud			SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI) DE 1 KVA Y AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. (BPA)	1,000	616,32	616,32
					Suma...(2)=	98.103,82
			Coste directo (1)+(2)			99.202,83
			Precio de ejecución material			105.155,00



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
01.02.03 1.6 CAC130cca	ud	Suministro y montaje de módulo de procesamiento y control de datos no vitales con capacidad para 32 entradas / salidas, incluidos todos los cables y los enchufes necesarios para la interconexión con el resto de los módulos. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,406	83,29	117,11
						Suma...(1)=	117,11
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000990 ud	TARJETA DE 32 ENTRADAS O 32 SALIDAS NO VITALES. (BPA)	1,000	3.138,17	3.138,17
						Suma...(2)=	3.138,17
				Coste directo (1)+(2)			3.255,28
				Precio de ejecución material			3.450,60
01.02.04 1.7 CAC130cba	ud	Suministro y montaje de módulo de 8 salidas vitales independientes para el mando de elementos de campo (desvíos, relaciones de seguridad con los sistemas de relés, cerradura bouré, etc.). Compuesto por tarjetas de salida de corriente continua con la parte correspondiente de lógica vital de entrada / salida, incluidos todos los cables y los enchufes necesarios para su interconexión con el resto de los módulos, así como la parte correspondiente del interfaz electrónico o electromecánico con el campo. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,406	83,29	117,11
						Suma...(1)=	117,11
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000991 ud	TARJETA DE 8 SALIDAS VITALES PARALELO Y FILTRO. (BPA)	1,000	5.385,86	5.385,86
			MN19000650 ud	INTERFAZ ELECTRÓNICA O ELECTROMECAÁNICA CON EL CAMPO PARA 8 SALIDAS VITALES. (BPA)	1,000	1.770,36	1.770,36
						Suma...(2)=	7.156,22
				Coste directo (1)+(2)			7.273,33
				Precio de ejecución material			7.709,73

Nº Actividad	Ud	Descripción					
01.02.05 1.8 CAC160caa	ud	Suministro y montaje de módulo de mando y comprobación de un desvío de 1 motor. Compuesto por tarjetas de corriente continua, con la parte correspondiente de la lógica vital de entrada / salida. Incluidos todos los cables y los enchufes necesarios para la interconexión de las mismas con el resto de los módulos, así como la parte correspondiente de la interfaz electrónica o la electromecánica con el campo. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,035	83,29	86,21
						Suma...(1)=	86,21
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000741 ud	MÓDULO DE MANDO DE AGUJA SENCILLA, COMPUESTO POR TARJETAS DE SALIDA DE CORRIENTE CONTINUA, CON RESERVA ACTIVA DE LÓGICA VITAL DE ENTRADA / SALIDA, INCLUIDOS TODOS LOS CABLES, LOS ENCHUFES DE INTERCONEXIÓN Y LA INTERFAZ CON EL CAMPO. (BPA)	1,000	3.619,00	3.619,00
			MN19000740 ud	MÓDULO DE CONTACTORES PARA 1 MOTOR. (BPA)	1,000	712,97	712,97
						Suma...(2)=	4.331,97
				Coste directo (1)+(2)			4.418,18
				Precio de ejecución material			4.683,27
01.02.06 1.9 CAC160cba	ud	Suministro y montaje de módulo de mando, secuenciación y comprobación de un desvío de 2 motores. Compuesto por tarjetas de corriente continua, con la parte correspondiente de la lógica vital de entrada / salida. Incluidos todos los cables y los enchufes necesarios para la interconexión de las mismas con el resto de los módulos, así como la parte correspondiente de la interfaz electrónica o la electromecánica con el campo. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,418	83,29	118,11
						Suma...(1)=	118,11
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000792 ud	MÓDULO DE MANDO DESVÍO DE 2 MOTORES, COMPUESTO POR TARJETAS DE SALIDA DE CORRIENTE CONTINUA, CON RESERVA ACTIVA DE LÓGICA VITAL DE ENTRADA / SALIDA, INCLUIDOS TODOS LOS CABLES, LOS ENCHUFES DE INTERCONEXIÓN Y LA INTERFAZ CON EL CAMPO. (BPA)	1,000	4.880,09	4.880,09
			MN19000740 ud	MÓDULO DE CONTACTORES PARA 1 MOTOR. (BPA)	2,000	712,97	1.425,94
			MN19000750 ud	MÓDULO DE SINCRONIZACIÓN Y SECUENCIAMIENTO, HASTA 5 MOTORES. (BPA)	1,000	3.232,25	3.232,25
						Suma...(2)=	9.538,28
				Coste directo (1)+(2)			9.656,39
				Precio de ejecución material			10.235,77



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.02.07	ud	Suministro y montaje de módulo de encendido y control de señales y pantallas alfanuméricas con la parte correspondiente de lógica vital de entrada / salida, incluidos todos los cables y enchufes necesarios para la interconexión con el resto de los módulos, así como la parte correspondiente del interfaz electrónico o electromecánico con el campo y el transformador de adaptación de impedancias. Con capacidad para seis focos de señal. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno				
1.10			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
CAC150caa						
	MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).		0,827	83,29	68,88
					Suma...(1)=	68,88
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19000999 ud	TARJETA DE SALIDA VITAL DE SEIS LÁMPARAS Y SU FILTROS. (BPA)		1,000	5.988,56	5.988,56
	MN19000648 ud	INTERFAZ ELECTRÓNICA O ELECTROMECAÁNICA CON EL CAMPO Y CON TRANSFORMADOR DE ADAPTACIÓN DE IMPEDANCIA Y PUENTE PARA EL MÓDULO DE TRANSFORMADORES. (BPA)		3,000	646,51	1.939,53
					Suma...(2)=	7.928,09
		Coste directo (1)+(2)				7.996,97
		Precio de ejecución material				8.476,79

01.02.08	ud	Suministro y montaje de módulo de control del mando videográfico con capacidad para 4 monitores, incluyendo el software de generación de imágenes, los cables y los enchufes para su conexión con el puesto de mando local y el resto de los módulos.. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
1.11			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
CAC140cba						
	MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).		4,136	83,29	344,49
	MOM0000900 h	PROGRAMADOR. C.METAL (BPA)		165,455	22,81	3.774,03
					Suma...(1)=	4.118,52
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19000510 ud	EQUIPO DE TRANSMISIÓN POR CABLE DE FIBRA ÓPTICA O LÍNEA TELEFÓNICA. (BPA)		2,000	565,48	1.130,96
	MN19000448 ud	MÓDULO DE CONTROL DEL MANDO VIDEOGRÁFICO CON CAPACIDAD PARA 4 MONITORES, INCLUYENDO EL MÓDEM, LOS CABLES Y LOS ENCHUFES PARA LA INTERCONEXIÓN CON EL PUESTO DE MANDO LOCAL Y EL RESTO DE LOS MÓDULOS. (BPA)		1,000	8.834,03	8.834,03
					Suma...(2)=	9.964,99
		Coste directo (1)+(2)				14.083,51
		Precio de ejecución material				14.928,52

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.02.09	ud	Suministro y montaje de módulo de 12 entradas vitales independientes para la comprobación de los elementos (desvíos, circuitos de vía, relaciones de seguridad con los sistemas de relés, etc.). Compuesto por tarjetas de entrada de corriente continua con la parte correspondiente de la lógica vital de entrada / salida, incluidos todos los cables y los enchufes necesarios para su interconexión con el resto de los módulos, así como la parte correspondiente de la interfaz electrónica o electromecánica con el campo. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
1.12			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
CAC130caa						
	MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).		1,406	83,29	117,11
					Suma...(1)=	117,11
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19000989 ud	TARJETA DE 12 ENTRADAS VITALES PARALELO Y FILTRO. (BPA)		1,000	4.501,75	4.501,75
	MN19000649 ud	INTERFAZ ELECTRÓNICA O ELECTROMECAÁNICA CON EL CAMPO PARA 12 ENTRADAS VITALES (RELÉS, OPTOACOPLADORES, ETC.). (BPA)		1,000	646,51	646,51
					Suma...(2)=	5.148,26
		Coste directo (1)+(2)				5.265,37
		Precio de ejecución material				5.581,29

01.02.10

1.13

CAC110ca

ud

Suministro y montaje de módulo de comunicaciones vitales de bloqueo por un canal de datos entre las unidades electrónicas de proceso, con duplicidad de la tarjeta de enlaces vitales con puertos de entrada / salida adaptados a la red de comunicaciones proyectada (TCP/IP, SDH, cable metálico, etc.). Incluyendo los cables y los enchufes necesarios para la interconexión con el resto de los módulos. Totalmente montado y conexionado.
Trabajo: Diurno

	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,406	83,29	117,11
			Suma...(1)=	117,11
	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000994 ud	TARJETA DE ENLACES VITALES DE COMUNICACIONES DE BLOQUEO ELECTRÓNICO MEDIANTE UN CANAL DE DATOS, CON CAPACIDAD PARA ENVIAR Y RECIBIR INFORMACIONES DE SEGURIDAD, PREPARADO PARA EL USO DE DUPLICIDAD EN EL MEDIO DE TRANSMISIÓN (FIBRA ÓPTICA Y/O CABLE METÁLICO), INCLUYENDO CABLES Y ENCHUFES DE INTERCONEXIÓN. (BPA)	2,000	2.748,88	5.497,76
MN19000510 ud	EQUIPO DE TRANSMISIÓN POR CABLE DE FIBRA ÓPTICA O LÍNEA TELEFÓNICA. (BPA)	2,000	565,48	1.130,96
			Suma...(2)=	6.628,72
		Coste directo (1)+(2)		6.745,83
		Precio de ejecución material		7.150,58



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
01.02.11	ud	Suministro y montaje de rack para el alojamiento de las tarjetas de enclavamiento, incluidos todos sus elementos, cables y enchufes necesarios para su interconexión con el resto de los módulos. . Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.					
1.14			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
CAC090ca			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	2,382	83,29	198,40
					Suma...(1)=	198,40	
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
	MN19000993 ud	TARJETA DE ALIMENTACIÓN Y SU FILTRO. (BPA)	1,000	2.571,16	2.571,16		
	MN19000045 ud	ARMARIO RACK PARA LAS TARJETAS DE ENCLAVAMIENTO Y BAKPLANE. (BPA)	1,000	2.848,18	2.848,18		
					Suma...(2)=	5.419,34	
Coste directo (1)+(2)						5.617,74	
Precio de ejecución material						5.954,80	
01.02.12	ud	Suministro y montaje de equipo de registro jurídico para el enclavamiento compuesto por un ordenador de tipo industrial alojado en una caja ignífuga y antivandálica. Incluyendo un sistema interno de alimentación ininterrumpida, un sistema operativo estándar tipo windows y un módulo para el almacenamiento durante un periodo mínimo de 1 mes. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno					
1.15			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
CAC070ca			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	2,482	83,29	206,73
					Suma...(1)=	206,73	
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
	MN19000938 ud	SOFTWARE DEL SISTEMA DE REGISTRO JURÍDICO Y DE COMUNICACIONES. (BPA)	1,000	13.413,00	13.413,00		
	MN19000900 ud	SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI) DE 1 KVA Y AUTONOMÍA DE 10 MINUTOS. (BPA)	1,000	616,32	616,32		
	MN19000786 ud	ORDENADOR INDUSTRIAL BASADO EN UN CHASIS INTEL SC5250 O SIMILAR CON UNA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DUAL, DOBLE PROCESADOR INTEL XEON 2,8 GHZ O SIMILAR, TARJETAS DE INTERFAZ LAN, DISCO DURO DE 80 GB Y 2 GB DE MEMORIA RAM. (BPA)	1,000	3.168,57	3.168,57		
	MN19000338 ud	CAJA IGNÍFUGA Y ANTIVANDÁLICA PARA UN ORDENADOR INDUSTRIAL. (BPA)	1,000	681,28	681,28		
					Suma...(2)=	17.879,17	
Coste directo (1)+(2)						18.085,90	
Precio de ejecución material						19.171,05	

Nº Actividad	Ud	Descripción					
01.02.13 1.16 CAC060ca	ud	Suministro y montaje de equipo bloqueo relacionado mediante interfaz con ENCE de distinta tecnología. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	11,168	83,29	930,18
						Suma...(1)=	930,18
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000993 ud	TARJETA DE ALIMENTACIÓN Y SU FILTRO. (BPA)	1,000	2.571,16	2.571,16
			MN19000449 ud	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE ELEMENTOS DE CAMPO CON CAPACIDAD PARA 50 ELEMENTOS DE CAMPO, 160 ENTRADAS Y 128 SALIDAS VITALES Y ENLACE VITAL CON EL RESTO DE LOS EQUIPOS ELECTRÓNICOS. (BPA)	2,000	14.406,95	28.813,90
			MN19000045 ud	ARMARIO RACK PARA LAS TARJETAS DE ENCLAVAMIENTO Y BAKPLANE. (BPA)	1,000	2.848,18	2.848,18
						Suma...(2)=	34.233,24
			Coste directo (1)+(2)				35.163,42
			Precio de ejecución material				37.273,23
01.02.14 1.17 CAC050ca	ud	Suministro y montaje de controlador electrónico de los elementos de campo con reserva activa y enlaces vitales redundantes con la unidad central de proceso y el resto de los equipos electrónicos, con capacidad para 50 elementos de campo, 160 entradas y 128 salidas vitales. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	11,168	83,29	930,18
						Suma...(1)=	930,18
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000993 ud	TARJETA DE ALIMENTACIÓN Y SU FILTRO. (BPA)	1,000	2.571,16	2.571,16
			MN19000449 ud	CONTROLADOR ELECTRÓNICO DE ELEMENTOS DE CAMPO CON CAPACIDAD PARA 50 ELEMENTOS DE CAMPO, 160 ENTRADAS Y 128 SALIDAS VITALES Y ENLACE VITAL CON EL RESTO DE LOS EQUIPOS ELECTRÓNICOS. (BPA)	2,000	14.406,95	28.813,90
			MN19000045 ud	ARMARIO RACK PARA LAS TARJETAS DE ENCLAVAMIENTO Y BAKPLANE. (BPA)	1,000	2.848,18	2.848,18
						Suma...(2)=	34.233,24
			Coste directo (1)+(2)				35.163,42
			Precio de ejecución material				37.273,23



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripcion				
01.02.15	ud	Suministro y montaje de cableado red local del enclavamiento en el edificio técnico. Totalmente montado y conexionado.				
1.18		Trabajo: Diurno.				
CAC040ca						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	5,702	83,29	474,92
					Suma...(1)=	474,92
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN19000977 ud	SWITCH L2 DE 24 PUERTOS 10/100 BASE-T. (BPA)	1,000	826,26	826,26
		MN19000789 ud	PANEL DE 19" Y DE UNA UNIDAD DE ALTURA, CON CABLE FTP CATEGORÍA 5E Y CON 24 CONECTORES RJ45. (BPA)	16,000	69,07	1.105,12
		MN19000790 ud	PANEL DE 19" Y DE UNA UNIDAD DE ALTURA, CON CABLE FTP CATEGORÍA 5E Y CON 48 CONECTORES RJ45. (BPA)	16,000	89,83	1.437,28
		MN19000791 ud	PANEL DE UNA UNIDAD DE ALTURA CON GUÍA PARA LOS CABLES. (BPA)	32,000	15,20	486,40
		MN19000302 m	CABLE GIGAFLEX DE 4 PARES DE CABLES FTP CATEGORÍA 5E Y CON CUBIERTA DE PVC. (BPA)	200,000	0,18	36,00
		MN19000782 ud	MÓDULO CON UN CONECTOR RJ45 PARA CABLE FTP CATEGORÍA 5E. (BPA)	12,000	2,63	31,56
		MN19000681 ud	LATIGUILLO DE PARCHEO PARA UN CONECTOR RJ45 CATEGORÍA 5E Y CON UNA LONGITUD DE 3 M. (BPA)	32,000	2,69	86,08
					Suma...(2)=	4.008,70
				Coste directo (1)+(2)		4.483,62
				Precio de ejecución material		4.752,64

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.02.16	ud	Suministro y montaje de bastidor para la ubicación del equipamiento electrónico del enclavamiento, incluidos todos los elementos para el montaje de los distintos módulos e interfaces, fuentes de alimentación, canaletas, bornas de conexión y fusibles necesarios. Totalmente montado y conexionado.				
1.19		Trabajo: Diurno.				
CAC030caa						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	16,545	83,29	1.378,03
				Suma...(1)=		1.378,03
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000043 ud			ARMARIO RACK DE 19" PARA LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y LOS MÓDEMS.	1,000	2.825,90	2.825,90
MN19000120 ud			ARMARIO PARA EL ALOJAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE CABINA, INCLUYENDO UN CONJUNTO DE CANALETAS, PERFILES, FUSIBLES, BORNAS, INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS, CABLES Y ELEMENTOS DIVERSOS PARA EL BASTIDOR DE LOS EQUIPOS DEL ENCLAVAMIENTO.	1,000	11.434,74	11.434,74
MN19000527 ud			CONJUNTO DE FUENTES DE ALIMENTACIÓN PARA EL BASTIDOR DEL ENCLAVAMIENTO.	1,000	2.026,82	2.026,82
				Suma...(2)=		16.287,46
			Coste directo (1)+(2)			17.665,49
			Precio de ejecución material			18.725,42

01.02.17

1.20

CAC010ca

ud

Suministro y montaje de bastidor de energía con todos sus elementos, incluidos los transformadores, los rectificadores, los destelladores, las fuentes de alimentación para todo el sistema, el rack de ubicación de las fuentes, las canaletas, las bornas de conexión y los fusibles necesarios. Totalmente montado y conexionado.
Trabajo: Diurno.

	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000800 h	TITULADO MEDIO. C.METAL (BPA)	26,473	25,88	685,12
MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	26,473	20,96	554,87
			Suma...(1)=	1.239,99
	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000034 ud	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA PARA LOS EDIFICIOS Y LAS CASETAS. INCLUIDO UN ARMARIO, UN AUTÓMATA PROGRAMABLE, DOCE FUENTES DE ALIMENTACIÓN, OCHO PULSADORES, OCHO CONTACTORES, CUATRO ENCLAVAMIENTOS MECÁNICOS Y VEINTE MAGNETOTÉRMICOS. (BPA)	1,000	33.202,34	33.202,34
MN19000323 ud	CONJUNTO DE CABLES DE COBRE PARA UN ARMARIO DE PROTECCIÓN O DE DISTRIBUCIÓN EN LOS EDIFICIOS TÉCNIOS Y EN LAS CASETAS DE SEÑALIZACIÓN, INCLUYENDO LOS CABLES TIPO RZ1F3Z1-K Y CON SECCIONES ENTRE 25 Y 300 MM². (BPA)	1,000	1.274,16	1.274,16
			Suma...(2)=	34.476,50
		Coste directo (1)+(2)		35.716,49
		Precio de ejecución material		37.859,48



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
01.02.18	ud	Suministro y montaje de Interfaz serie para la interconexión entre el bloqueo y el enclavamiento electrónico en el caso de diversidad de tecnologías, incluyendo la programación y los equipos de transmisión con todos sus elementos.Totalmente montada, conexionada y probada.			
1.21		Trabajo: Diurno			
CAC100cba					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	57,909	83,29
					4.823,24
		MOM0001200 h	EQUIPO DE PROGRAMACIÓN Y SOFTWARE. C.METAL(1 TITULADO MEDIO + 2 PROGRAMADORES). (BPA)	330,909	71,50
					23.659,99
				Suma...(1)=	28.483,23
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19000640 ud	MÓDULO DE INTERFAZ CON ENCLAVAMIENTOS ELECTRÓNICOS CON DIVERSIDAD DE TECNOLOGÍAS, MEDIANTE CONEXIÓN SERIE, INCLUYENDO TARJETAS DE ENLACE, MÓDEM, CABLES Y ENCHUFES PARA LA INTERCONEXIÓN. (BPA)	1,000	6.235,95
					6.235,95
				Suma...(2)=	6.235,95
			Coste directo (1)+(2)		34.719,18
			Precio de ejecución material		36.802,33

01.02.19

1.22

CBB040cba

ud

Suministro y montaje de equipo evaluador de 16 contadores de ejes totalmente montado y conexionado, incluyendo portador de tarjetas y tarjetas con E/S, puertos de salida serie/paralelo así como el software de evaluación.
Trabajo: Diurno.

	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	6,872	83,29	572,37
			Suma...(1)=	572,37
	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000535 ud	GRUPO ELECTRÓNICO DE EVALUACIÓN DE HASTA 16 CONTADORES DE EJES, INCLUIDO SUBRACK. (BPA)	1,000	17.057,47	17.057,47
			Suma...(2)=	17.057,47
		Coste directo (1)+(2)		17.629,84
		Precio de ejecución material		18.687,63

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.02.20	ud	Suministro y montaje de interfaz enclavamiento-evaluador. Totalmente montado y conexionado, incluidos todos los elementos para el montaje de los distintos módulos e interfaces, fuentes de alimentación, canaletas, bornas de conexión y fusibles necesarios.				
1.23		Trabajo: Diurno.				
CBB020ca						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,818	83,29	151,42
				Suma...(1)=		151,42
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000414 ud			CONJUNTO DE RELÉS PARA EL INTERFAZ PARALELO ENTRE EL ENCLAVAMIENTO Y LOS SISTEMAS ELECTRÓNICOS EXTERNOS, INCLUYENDO RELÉS, BASES, REGLETAS, DISTRIBUIDORES, BORNAS DE CONEXIÓN Y CABLES DE INTERCONEXIÓN. (BPA)	1,000	8.155,12	8.155,12
				Suma...(2)=		8.155,12
			Coste directo (1)+(2)			8.306,54
			Precio de ejecución material			8.804,93

01.02.21

1.24

CBB010ca

ud

Suministro y montaje de bastidor de equipos de enclavamiento electrónico. Totalmente montada y conexionada, incluidos todos los elementos para el montaje de los distintos módulos e interfaces, fuentes de alimentación, canaletas, bornas de conexión y fusibles necesarios.

Trabajo: Diurno

	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	16,545	83,29	1.378,03
			Suma...(1)=	1.378,03
	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000043 ud	ARMARIO RACK DE 19" PARA LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN Y LOS MÓDEMS.	1,000	2.825,90	2.825,90
MN19000120 ud	ARMARIO PARA EL ALOJAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE CABINA, INCLUYENDO UN CONJUNTO DE CANALETAS, PERFILES, FUSIBLES, BORNAS, INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS, CABLES Y ELEMENTOS DIVERSOS PARA EL BASTIDOR DE LOS EQUIPOS DEL ENCLAVAMIENTO.	1,000	11.434,74	11.434,74
MN19000527 ud	CONJUNTO DE FUENTES DE ALIMENTACIÓN PARA EL BASTIDOR DEL ENCLAVAMIENTO.	1,000	2.026,82	2.026,82
			Suma...(2)=	16.287,46
	Coste directo (1)+(2)			17.665,49
	Precio de ejecución material			18.725,42



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
01.03.01.01 1.25 CBC080a	ud	Ajuste del circuito de vía de audiofrecuencia sin juntas para 1, 2 o 3 receptores según los valores indicados en las instrucciones técnicas y documentación técnica de los valores resultantes. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	2,544	83,29	211,89
			Suma...(1)=			211,89	
			Coste directo (1)			211,89	
			Precio de ejecución material			224,60	
01.03.01.02 1.26 CBC070bba	ud	Suministro e instalación de lazo de aluminio simétrico para circuito de vía de trayecto sin juntas, codificado en audiofrecuencia, incluyendo los cables de acometida, terminales y abrazaderas. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	2,437	83,29	202,98
			Suma...(1)=			202,98	
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000139 ud	CABLE DE ACOMETIDA DE 2.900 MM DE ALUMINIO DE 35 MM², INCLUYENDO TERMINAL BIMETÁLICO. (BPA)	1,000	27,64	27,64
			MN19000140 ud	CABLE DE ACOMETIDA DE 3.650 MM DE ALUMINIO DE 35 MM², INCLUYENDO TERMINAL BIMETÁLICO. (BPA)	1,000	31,77	31,77
			MN19000141 ud	CABLE DE ACOMETIDA DE 4.500 MM DE ALUMINIO DE 35 MM², INCLUYENDO TERMINAL BIMETÁLICO. (BPA)	1,000	37,51	37,51
			MN19000827 ud	PETACA PARALELA DE CONEXIÓN CENTRAL DE UN CIRCUITO DE VÍA SIN JUNTAS. (BPA)	1,000	48,98	48,98
			MN19000958 ud	SOPORTE ESPECIAL DE MADERA PARA LA FIJACIÓN DE UN LAZO DE CONEXIÓN DE CIRCUITOS DE VÍA DE AUDIOFRECUENCIA A TRAVIESA RS O MONOBLOK. (BPA)	1,000	67,80	67,80
			MN19000684 ud	LAZO DE 12.700 MM DE ALUMINIO DE 150 MM², INCLUYENDO TERMINAL BIMETÁLICO. (BPA)	2,000	401,48	802,96
			MN19000478 ud	CONJUNTO DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN PARA UN LAZO SIMÉTRICO DE CIRCUITOS DE VÍA SIN JUNTAS EN TRAYECTO. (BPA)	1,000	182,02	182,02
			Suma...(2)=			1.198,68	
			Coste directo (1)+(2)			1.401,66	
			Precio de ejecución material			1.485,76	

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.03.01.03	ud	Suministro y montaje de equipo exterior de circuito de vía de audiofrecuencia de 1 emisor,1 receptor, sin juntas incluyendo caja de vía con elementos y toma de tierra. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
1.27						
CBC040cca						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	2,070	83,29	172,41
					Suma...(1)=	172,41
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		AU60200001 ud	TOMA DE TIERRA ECONÓMICA CABLE 35 MM²	0,986	39,83	39,27
		AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,041	319,29	13,09
		MN19000500 ud	EQUIPO EXTERIOR DE CIRCUITOS DE VÍA, EN ESTACIÓN O TRAYECTO, SIN JUNTAS, CODIFICADO EN AUDIOFRECUENCIA, CON LOS ELEMENTOS PARA 1 EMISOR Y 1 RECEPTOR CON SINTONÍA. (BPA)	1,000	2.711,87	2.711,87
		MN19000326 ud	CAJA CON PEDESTAL PARA CIRCUITOS DE VÍA DE AUDIOFRECUENCIA. (BPA)	1,000	485,49	485,49
					Suma...(2)=	3.249,72
			Coste directo (1)+(2)			3.422,13
			Precio de ejecución material			3.627,46
01.03.04.01	ud	Suministro y montaje de punto de detección doble para contadores de ejes. Totalmente montado y conexionado, incluyendo cabeza detectora doble y protección mecánica, caja electrónica y punto de detección del contador de ejes, manguera de conexión con equipo interior cabina y equipo electrónico con microprocesador. Trabajo: Diurno.				
1.28						
CBB050ca						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	3,309	83,29	275,61
					Suma...(1)=	275,61
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,200	319,29	63,86
		MN19000015 ud	ANCLAJE PARA LA CAJA ELECTRÓNICA. (BPA)	4,000	6,40	25,60
		MN19000135 ud	PUNTO DE DETECCIÓN COMPUESTO POR UNA CABEZA DETECTORA. (BPA)	2,000	1.540,24	3.080,48
		MN19000857 ud	CONJUNTO DE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN MECÁNICA PARA LA CABEZA DETECTORA. (BPA)	1,000	207,32	207,32
		MN19000331 ud	CAJA DE CONEXIÓN DE LAS CABEZAS DETECTORAS CON UN EQUIPO DE TRANSMISIÓN. (BPA)	1,000	3.672,40	3.672,40
		MN19000459 ud	DESCARGADOR DE TARJETAS DE RELÉS. (BPA)	1,000	318,18	318,18
					Suma...(2)=	7.367,84
			Coste directo (1)+(2)			7.643,45
			Precio de ejecución material			8.102,06



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
01.03.04.02 1.29 CBB060a	ud	Ajuste de punto de detección o de sensor de rueda de manera que la disposición de las bobinas de los inductores minimicen la recepción de las interferencias procedentes de la corriente de los carriles y del frenado electromagnético, para su correcto funcionamiento. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	2,179	83,29	181,49
						Suma...(1)=	181,49
						Coste directo (1)	181,49
						Precio de ejecución material	192,38
01.03.04.03 1.30 CBB030ca	ud	Suministro y montaje de equipo sensor de rueda para desvío. Totalmente montado y conexionado, incluyendo un juego doble de cabezas detectoras, caja de conexión con el equipo de transmisión y todos los elementos de anclaje y de conexión. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	4,013	83,29	334,24
						Suma...(1)=	334,24
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000015 ud	ANCLAJE PARA LA CAJA ELECTRÓNICA. (BPA)	4,000	6,40	25,60
			MN19000135 ud	PUNTO DE DETECCIÓN COMPUESTO POR UNA CABEZA DETECTORA. (BPA)	2,000	1.540,24	3.080,48
			MN19000857 ud	CONJUNTO DE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN MECÁNICA PARA LA CABEZA DETECTORA. (BPA)	2,000	207,32	414,64
			MN19000331 ud	CAJA DE CONEXIÓN DE LAS CABEZAS DETECTORAS CON UN EQUIPO DE TRANSMISIÓN. (BPA)	1,000	3.672,40	3.672,40
			MN19000459 ud	DESCARGADOR DE TARJETAS DE RELÉS. (BPA)	1,000	318,18	318,18
			AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,200	319,29	63,86
						Suma...(2)=	7.575,16
						Coste directo (1)+(2)	7.909,40
						Precio de ejecución material	8.383,96

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.04.01.01	ud	Suministro, montaje y conexionado de señal alfanumérica, 2 indicacion(es), sobre mástil de señal alta, sin basamento, incluyendo el cableado, transformadores, lámparas halógenas, haces de fibra óptica y soporte de colocación.				
1.31		Trabajo: diurno				
CCA010baaad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000600 h			PEÓN. C.METAL (BPA)	8,940	19,67	175,85
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	5,130	20,59	105,63
MOM0000300 h			OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	3,360	20,96	70,43
					Suma...(1)=	351,91
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000348 ud			CANDADO UNIFICADO TIPO PEQUEÑO "ABLOY" O EQUIVALENTE PARA LAS INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN. (BPA)	1,000	9,97	9,97
MN19000795 ud			PANTALLA ALFANUMÉRICA DE FIBRA ÓPTICA DE 2 INDICACIONES. (BPA)	1,000	3.167,50	3.167,50
MN19000963 ud			SOPORTE PARA COLOCACIÓN DE PANTALLA ALFANUMÉRICA SOBRE MÁSTIL. (BPA)	1,000	425,55	425,55
					Suma...(2)=	3.603,02
			Coste directo (1)+(2)			3.954,93
			Precio de ejecución material			4.192,23



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.04.01.02	ud	Señal alta normal de 4 focos leds en basamento de hormigón. Totalmente montada y conexionada.				
1.32		Trabajo: Diurno				
CCA040acaad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	6,164	83,29	513,40
					Suma...(1)=	513,40
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN19000841 ud	PLACA DE ALUMINIO DE 400X200 MM Y 3 MM DE ESPESOR PARA LA IDENTIFICACIÓN DE UNA SEÑAL ALTA, INCLUIDO EL HERRAJE DE SUJECCIÓN. (BPA)	1,000	163,15	163,15
		MN19000519 ud	FOCO DE SEÑAL FORMADO POR LEDS. (BPA)	4,000	578,80	2.315,20
		MN19000724 ud	MINIMÁSTIL PARA SEÑAL DE LEDS, INCLUIDA JUNTA DE AMORTIGUACIÓN Y ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN. (BPA)	1,000	171,88	171,88
		MN19000708 ud	MÁSTIL GALVANIZADO EN CALIENTE DE 2.880 MM DE LONGITUD Y 114,3 MM Ø EXTERIOR, INCLUYENDO PEANA Y PLATAFORMA PARA SEÑAL ALTA. (BPA)	1,000	1.177,25	1.177,25
		MN19000752 ud	MÓDULO DE FOCO PARA SEÑAL DE LEDS. (BPA)	4,000	254,35	1.017,40
		MN19000806 ud	PANTALLA DE CONTRASTE PARA SEÑAL ALTA DE 4 FOCOS DE LEDS, SERIGRAFIADA CON ORLA REFLECTANTE. (BPA)	2,000	168,51	337,02
		MN19001099 ud	VISERA DE ALUMINIO DE 1,5 MM PARA FOCO DE SEÑAL DE LEDS, (BPA)	4,000	67,70	270,80
		MN19000370 ud	COMPLEMENTO PARA ABATIMIENTO DE SEÑAL: BISAGRAS Y BASE METÁLICA, Y FIJACIÓN DEL ÚTIL DE ABATIMIENTO. (BPA)	1,000	342,25	342,25
		MN09053019 ud	TAPA PARA BASAMENTO PREFABRICADO DE HORMIGÓN DE ALTO RECORRIDO CON UNA ARQUETA. (BPA)	1,000	74,55	74,55
		MN19000823 ud	PEQUEÑO MATERIAL PARA MONTAJE DE SEÑAL, INCLUYENDO TORNILLOS DE FIJACIÓN, JUNTAS, TAPONES, ETC. (BPA)	1,000	60,95	60,95
		MN19000346 m	CABLE ARMADO DE 16 X 1,5 MM², TIPO EAPSP (FCA). (BPA)	12,000	5,21	62,52
		AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	2,581	319,29	824,09
					Suma...(2)=	6.817,06
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MQ04000600 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 14 T DE MASA (BPA)	1,034	95,68	98,93
		MQ05000200 h	PEQUEÑO RODILLO VIBRANTE LISO DE 640 KG DE PESO (BPA)	0,496	5,63	2,79
					Suma...(3)=	101,72
				Coste directo (1)+(2)+(3)		7.432,18
				Precio de ejecución material		7.878,11

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.04.01.03	ud	Señal alta en túnel de 3 focos leds instalada en hastial. Totalmente montada y conexionada.				
1.33		Trabajo: Diurno				
CCA040dbead		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1º + 1 oficial 2º + 1 peón especialista).	5,664	83,29	471,75
				Suma...(1)=		471,75
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000841 ud			PLACA DE ALUMINIO DE 400X200 MM Y 3 MM DE ESPESOR PARA LA IDENTIFICACIÓN DE UNA SEÑAL ALTA, INCLUIDO EL HERRAJE DE SUJECCIÓN. (BPA)	1,000	163,15	163,15
MN19000625 ud			HERRAJES PARA LA FIJACIÓN DE UNA SEÑAL AL HASTIAL DEL TÚNEL. (BPA)	1,000	415,35	415,35
MN19000519 ud			FOCO DE SEÑAL FORMADO POR LEDS. (BPA)	3,000	578,80	1.736,40
MN19000724 ud			MINIMÁSTIL PARA SEÑAL DE LEDS, INCLUIDA JUNTA DE AMORTIGUACIÓN Y ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN. (BPA)	1,000	171,88	171,88
MN19000752 ud			MÓDULO DE FOCO PARA SEÑAL DE LEDS. (BPA)	3,000	254,35	763,05
MN19003917 ud			PANTALLA DE CONTRASTE SEÑAL ALTA DE 3 FOCOS (BPA)	2,000	147,45	294,90
MN19000823 ud			PEQUEÑO MATERIAL PARA MONTAJE DE SEÑAL, INCLUYENDO TORNILLOS DE FIJACIÓN, JUNTAS, TAPONES, ETC. (BPA)	1,000	60,95	60,95
MN19000346 m			CABLE ARMADO DE 16 X 1,5 MM², TIPO EAPSP (FCA). (BPA)	12,000	5,21	62,52
				Suma...(2)=		3.668,20
			Coste directo (1)+(2)			4.139,95
			Precio de ejecución material			4.388,35

Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.04.01.04	ud	Suministro, montaje y conexionado de señal baja 2 focos LED en basamento de hormigón.				
1.34		Trabajo: diurno				
CCA080aad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	2,273	83,29	189,32
				Suma...(1)=	189,32	
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
		MN19000843 ud	PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE SEÑAL BAJA, INCLUIDO EL HERRAJE DE SUJECIÓN. (BPA)	1,000	112,99	112,99
		MN19000519 ud	FOCO DE SEÑAL FORMADO POR LEDS. (BPA)	2,000	578,80	1.157,60
		MN19000724 ud	MINIMÁSTIL PARA SEÑAL DE LEDS, INCLUIDA JUNTA DE AMORTIGUACIÓN Y ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN. (BPA)	1,000	171,88	171,88
		MN19000752 ud	MÓDULO DE FOCO PARA SEÑAL DE LEDS. (BPA)	2,000	254,35	508,70
		MN19000808 ud	PANTALLA DE CONTRASTE PARA SEÑAL BAJA DE LEDS, SERIGRAFIADA CON NOMBRE DE SEÑAL. (BPA)	1,000	108,32	108,32
		MN19001099 ud	VISERA DE ALUMINIO DE 1,5 MM PARA FOCO DE SEÑAL DE LEDS, (BPA)	2,000	67,70	135,40
		MN19000823 ud	PEQUEÑO MATERIAL PARA MONTAJE DE SEÑAL, INCLUYENDO TORNILLOS DE FIJACIÓN, JUNTAS, TAPONES, ETC. (BPA)	1,000	60,95	60,95
		MN19000091 ud	BASAMENTE PREFABRICADO DE HORMIGÓN PARA EL MONTAJE DE UNA SEÑAL BAJA DE 2 FOCOS LEDS, SEGÚN LAS NORMAS. (BPA)	1,000	99,48	99,48
		MN19000346 m	CABLE ARMADO DE 16 X 1,5 MM², TIPO EAPSP (FCA). (BPA)	9,000	5,21	46,89
				Suma...(2)=	2.402,21	
		Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MQ04000600 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 14 T DE MASA (BPA)	0,496	95,68	47,46
		MQ05000200 h	PEQUEÑO RODILLO VIBRANTE LISO DE 640 KG DE PESO (BPA)	0,331	5,63	1,86
				Suma...(3)=	49,32	
			Coste directo (1)+(2)+(3)		2.640,85	
			Precio de ejecución material		2.799,30	

Nº Actividad	Ud	Descripción			
01.04.01.05	ud	Suministro, montaje y conexionado de señal baja 4 focos LED en basamento de hormigón.			
1.35		Trabajo: diurno			
CCA080bad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	3,509	83,29	292,26
				Suma...(1)=	292,26
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19000843 ud	PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE SEÑAL BAJA, INCLUIDO EL HERRAJE DE SUJECIÓN. (BPA)	1,000	112,99	112,99
	MN19000519 ud	FOCO DE SEÑAL FORMADO POR LEDS. (BPA)	4,000	578,80	2.315,20
	MN19000724 ud	MINIMÁSTIL PARA SEÑAL DE LEDS, INCLUIDA JUNTA DE AMORTIGUACIÓN Y ELEMENTOS DE ORIENTACIÓN. (BPA)	2,000	171,88	343,76
	MN19000752 ud	MÓDULO DE FOCO PARA SEÑAL DE LEDS. (BPA)	4,000	254,35	1.017,40
	MN19000808 ud	PANTALLA DE CONTRASTE PARA SEÑAL BAJA DE LEDS, SERIGRAFIADA CON NOMBRE DE SEÑAL. (BPA)	2,000	108,32	216,64
	MN19001099 ud	VISERA DE ALUMINIO DE 1,5 MM PARA FOCO DE SEÑAL DE LEDS, (BPA)	4,000	67,70	270,80
	MN19000823 ud	PEQUEÑO MATERIAL PARA MONTAJE DE SEÑAL, INCLUYENDO TORNILLOS DE FIJACIÓN, JUNTAS, TAPONES, ETC. (BPA)	1,000	60,95	60,95
	MN19000091 ud	BASAMENTE PREFABRICADO DE HORMIGÓN PARA EL MONTAJE DE UNA SEÑAL BAJA DE 2 FOCOS LEDS, SEGÚN LAS NORMAS. (BPA)	2,000	99,48	198,96
	MN19000346 m	CABLE ARMADO DE 16 X 1,5 MM², TIPO EAPSP (FCA). (BPA)	9,000	5,21	46,89
				Suma...(2)=	4.583,59
		Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MQ04000600 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 14 T DE MASA (BPA)	0,993	95,68	95,01
	MQ05000200 h	PEQUEÑO RODILLO VIBRANTE LISO DE 640 KG DE PESO (BPA)	0,662	5,63	3,73
				Suma...(3)=	98,74
		Coste directo (1)+(2)+(3)			4.974,59
		Precio de ejecución material			5.273,07



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

01.04.02.01	ud	Suministro y montaje de cartel informativo de situación de puntos singulares de dimensiones de 2 x 1. Totalmente montada, conexionada e incluyendo dos postes de sujeción. Trabajo: Diurno.				
1.36		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
CCB040ca		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,647	83,29	53,89
				Suma...(1)=	53,89	
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
	MN19000849 ud	POSTE DE SUJECIÓN PARA EL CARTEL INFORMATIVO. (BPA)	2,000	142,66	285,32	
	MN19000350 ud	CARTEL INFORMATIVO DE LA SITUACIÓN DE PUNTOS SINGULARES DE DIMENSIONES 2 X 1 M, PARA MONTAJE SOBRE DOS POSTES. (BPA)	1,000	449,05	449,05	
	MN01100001 kg	ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO (BPA)	0,203	1,64	0,33	
	AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,319	319,29	101,85	
				Suma...(2)=	836,55	
		Coste directo (1)+(2)			890,44	
		Precio de ejecución material			943,87	

01.04.02.02	ud	Suministro y montaje de juego de dos postes de 0,78 m incluido base para anclaje a hastial de túnel.			
1.37		Trabajo: diurno.			
CCB120bfa					
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,732	83,29	60,97
				Suma...(1)=	60,97
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19003225 ud	JUEGO DE DOS POSTES DE 0,78M INCLUIDO BASE PARA ANCLAJE A HASTIAL DE TÚNEL (BPA)	1,000	101,96	101,96
	MN19003400 m	CABLE DE ALUMINIO AISLADO TIPO RZ1-K DE 70 MM2 DE SECCIÓN (BPA)	30,000	5,12	153,60
				Suma...(2)=	255,56
		Coste directo (1)+(2)			316,53
		Precio de ejecución material			335,52

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

01.04.02.03	ud	Suministro y montaje de placa rectangular de lado mayor 40 cm. Cartel reflectante clase mínima RA1 de características, inscripciones y dimensiones de acuerdo al Catálogo Oficial de Señales de Circulación Ferroviaria y Especificación Técnica de Adif de Señalización fija para montaje en poste de catenaria o mástil específico. Trabajo: diurno			
1.38					
CCB110aga					
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,248	83,29	20,66
				Suma...(1)=	20,66
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19000629 ud	HERRAJES Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN AL POSTE DE CATENARIA O A UN MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	1,000	89,66	89,66
	MN19003305 ud	PLACA RECTANGULAR DE LADO MAYOR 40 CM. CARTEL REFLECTANTE CLASE MÍNIMA RA1 DE CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES DE ACUERDO AL CATÁLOGO OFICIAL DE SEÑALES DE CIRCULACIÓN FERROVIARIA Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ADIF DE SEÑALIZACIÓN FIJA PARA MONTAJE EN POSTE DE CATENARIA O MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	1,000	90,18	90,18
				Suma...(2)=	179,84
			Coste directo (1)+(2)		200,50
			Precio de ejecución material		212,53

01.04.02.04	ud	Suministro y montaje de placa cuadrada o romboidal de lado mayor 90 cm. Cartel reflectante clase mínima RA1 de características, inscripciones y dimensiones de acuerdo al Catálogo Oficial de Señales de Circulación Ferroviaria y Especificación Técnica de Adif de Señalización fija para montaje en poste de catenaria o mástil específico. Trabajo: diurno			
1.39					
CCB110bba					
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,248	83,29	20,66
				Suma...(1)=	20,66
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19000629 ud	HERRAJES Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN AL POSTE DE CATENARIA O A UN MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	1,000	89,66	89,66
	MN19003306 ud	PLACA CUADRADA O ROMBOIDAL DE LADO MAYOR 90 CM. CARTEL REFLECTANTE CLASE MÍNIMA RA1 DE CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES DE ACUERDO AL CATÁLOGO OFICIAL DE SEÑALES DE CIRCULACIÓN FERROVIARIA Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ADIF DE SEÑALIZACIÓN FIJA PARA MONTAJE EN POSTE DE CATENARIA O MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	1,000	305,24	305,24
				Suma...(2)=	394,90
			Coste directo (1)+(2)		415,56
			Precio de ejecución material		440,49



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.04.02.05	ud	Suministro y montaje de placa circular de diámetro 90 cm. Cartel reflectante clase mínima RA1 de características, inscripciones y dimensiones de acuerdo al Catálogo Oficial de Señales de Circulación Ferroviaria y Especificación Técnica de Adif de Señalización fija para montaje en poste de catenaria o mástil específico. Trabajo: diurno				
1.40						
CCB110cia						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,248	83,29	20,66
					Suma...(1)=	20,66
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000629 ud			HERRAJES Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN AL POSTE DE CATENARIA O A UN MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	1,000	89,66	89,66
MN19003312 ud			PLACA CIRCULAR DE DIÁMETRO 90 CM. CARTEL REFLECTANTE CLASE MÍNIMA RA1 DE CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES DE ACUERDO AL CATÁLOGO OFICIAL DE SEÑALES DE CIRCULACIÓN FERROVIARIA Y ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE ADIF DE SEÑALIZACIÓN FIJA PARA MONTAJE EN POSTE DE CATENARIA O MÁSTIL ESPECÍFICO. (BPA)	1,000	239,62	239,62
					Suma...(2)=	329,28
			Coste directo (1)+(2)			349,94
			Precio de ejecución material			370,94
01.04.02.06	ud	Suministro y montaje de juego de 3 pantallas de proximidad, sobre postes, columnas, marquesinas o paramentos existentes. Trabajo: Diurno.				
1.41						
CCB080ca						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	1,550	20,59	31,91
MOM0000600 h			PEÓN. C.METAL (BPA)	0,780	19,67	15,34
					Suma...(1)=	47,25
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000809 ud			PANTALLA DE PROXIMIDAD, INCLUIDO HERRAJES. (BPA)	3,000	332,43	997,29
					Suma...(2)=	997,29
			Coste directo (1)+(2)			1.044,54
			Precio de ejecución material			1.107,21

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.04.02.07	ud	Suministro y montaje de placa indicativa "P".Totalmente montada y conexionada.				
1.42		Trabajo: Diurno.				
CCB010ca						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000	h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,073	83,29		6,08
					Suma...(1)=	6,08
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000845	ud	PLACA INDICATIVA "P", CON HERRAJES. (BPA)	1,000	137,07		137,07
					Suma...(2)=	137,07
					Coste directo (1)+(2)	143,15
					Precio de ejecución material	151,74
01.05.01	ud	Suministro y montaje de cerrojo de uña, para cerrojo sencillo .				
1.43		Trabajo: Diurno.				
CFA030aaaa						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000600	h	PEÓN. C.METAL (BPA)	24,910	19,67		489,98
MOM0000300	h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	9,964	20,96		208,85
MOM0000400	h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	14,946	20,59		307,74
					Suma...(1)=	1.006,57
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000363	ud	CERROJO DE UÑA, PARA CAMBIO DE 42'5 KG, 45 KG ELÁSTICO, 54 KG Y 60 KG. (BPA)	1,000	990,69		990,69
					Suma...(2)=	990,69
					Coste directo (1)+(2)	1.997,26
					Precio de ejecución material	2.117,10



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
01.05.02	ud	Suministro y montaje de comprobador eléctrico de agujas sencillo incluyendo comprobador doble de posición de espadines, conjunto de timonerías y soportes, caja de bornas, con acoplo y candado unificado tipo Abloy. Totalmente montado y conexionado Trabajo: Diurno.			
1.44					
CFA040caa					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
			MOM0000600 h	PEÓN. C.METAL (BPA)	11,245
					19,67
					221,19
			MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	6,477
					20,96
					135,76
			MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	9,010
					20,59
					185,52
				Suma...(1)=	542,47
					Total (euros)
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
			MN19000371 ud	COMPROBADOR DOBLE DE POSICIÓN DE ESPADINES. (BPA)	1,000
					1.664,49
					1.664,49
			MN19000444 ud	CONJUNTO DE TIMONERÍAS Y SOPORTES, PARA COMPROBADOR DE POSICIÓN DE AGUJA O CALCE. (BPA)	1,000
					537,90
					537,90
			MN19000325 ud	CAJA DE BORNAS, CON ACOPLO, PARA COMPROBADOR DE AGUJA. (BPA)	1,000
					245,28
					245,28
			MN19000348 ud	CANDADO UNIFICADO TIPO PEQUEÑO "ABLOY" O EQUIVALENTE PARA LAS INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN. (BPA)	2,000
					9,97
					19,94
				Suma...(2)=	2.467,61
					Coste directo (1)+(2)
					3.010,08
					Precio de ejecución material
					3.190,68

Nº Actividad	Ud	Descripción			
01.05.03	ud	Accionamiento eléctrico para aguja sencilla equipada con un cerrojo de uña o calce, con timonerías, anclajes y bastidor de palastros, incluyendo el rotulado por el motor. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.			
1.45					
CFA010aaa					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	13,901
					83,29
					1.157,81
				Suma...(1)=	1.157,81
					Total (euros)
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
			MN19000348 ud	CANDADO UNIFICADO TIPO PEQUEÑO "ABLOY" O EQUIVALENTE PARA LAS INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN. (BPA)	2,000
					9,97
					19,94
			MN19000004 ud	ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO DE AGUJA O CALCE, DE 220 V C.A., NORMALIZADO, INCLUIDA MANIVELA. (BPA)	1,000
					6.117,87
					6.117,87
			MN19000329 ud	CAJA DE BORNAS PARA ACCIONAMIENTO O COMPROBADOR DE AGUJA. (BPA)	1,000
					237,92
					237,92
			MN19000115 ud	BASTIDOR DE PALASTROS, PARA FIJACIÓN DE ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO DE AGUJA O CALCE, INCLUIDO TORNILLERÍA, CONJUNTO AISLANTE Y CASQUILLOS. (BPA)	1,000
					584,14
					584,14
			MN19000660 ud	JUEGO DE TIMONERÍA, PARA ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO DE AGUJA SENCILLA O CALCE. (BPA)	1,000
					676,17
					676,17
			MN19000300 m	CABLE FLEXIBLE DE 4 X 1,5 MM² (FCA). (BPA)	5,000
					2,07
					10,35
				Suma...(2)=	7.646,39
					Coste directo (1)+(2)
					8.804,20
					Precio de ejecución material
					9.332,45

01.06.01.01	ud	Suministro y montaje de caja terminales de 50 bornas. Incluyendo pedestal de hormigón, los herrajes de fijación, los canales de entrada y la salida, las regletas de terminales tornillo - tornillo y candado tipo Abloy. Trabajo: Diurno.			
1.46					
CDA010cba					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	3,519
					83,29
					293,10
				Suma...(1)=	293,10
					Total (euros)
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
			MN19000336 ud	CAJA DE TERMINALES DE 50 BORNAS SOBRE PEDESTAL, INCLUIDO REGLETAS, HERRAJES DE FIJACIÓN Y 2 RESPIRADEROS EN LA TAPA. (BPA)	1,000
					645,50
					645,50
			AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,041
					319,29
					13,09
				Suma...(2)=	658,59
					Coste directo (1)+(2)
					951,69
					Precio de ejecución material
					1.008,79



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
01.06.01.02	ud	Suministro y montaje de caja terminales de 100 bornas. Incluyendo pedestal de hormigón, los herrajes de fijación, los canales de entrada y la salida, las regletas de terminales tornillo - tornillo y candado tipo Abloy.			
1.47		Trabajo: Diurno.			
CDA010cca					
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001000 h EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	3,859	83,29	321,42
				Suma...(1)=	321,42
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN19000334 ud CAJA DE TERMINALES DE 100 BORNAS SOBRE PEDESTAL, INCLUIDO REGLETAS, HERRAJES DE FIJACIÓN Y 2 RESPIRADEROS EN LA TAPA. (BPA)	1,000	740,96	740,96
		AU10500001 m3 HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,041	319,29	13,09
				Suma...(2)=	754,05
		Coste directo (1)+(2)			1.075,47
		Precio de ejecución material			1.140,00

01.06.06.01

1.48

COD010caa

ud

Suministro y montaje de toma de tierra simple de una pica. Totalmente montada y conexionada. Trabajo: Diurno.

	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,217	83,29	18,07
			Suma...(1)=	18,07
	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000828 ud	PICA DE ACERO - COBRE DE 18,3 MM DE DIÁMETRO Y 1 METRO DE LONGITUD. (BPA)	1,000	14,56	14,56
MN19000236 m	CABLE DE COBRE AISLADO DE 35 MM² DE SECCIÓN. (BPA)	1,000	6,47	6,47
			Suma...(2)=	21,03
		Coste directo (1)+(2)		39,10
		Precio de ejecución material		41,45

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.01.01	ud	Suministro y ejecución de empalme termorretráctil, cable armado de 7 cuadrete(s). Totalmente montado y conexionado.				
1.49		Trabajo: Diurno.				
CEA010cda						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	5,143	20,59	105,89
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	3,428	20,96	71,85
					Suma...(1)=	177,74
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN19000433 ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 7 CUADRETES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	1,000	125,08	125,08
					Suma...(2)=	125,08
				Coste directo (1)+(2)		302,82
				Precio de ejecución material		320,99

01.07.01.02	ud	Suministro y ejecución de empalme termorretráctil, cable armado de 10 cuadrete(s). Totalmente montado y conexionado.				
1.50		Trabajo: Diurno.				
CEA010cea						
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	5,146	20,59	105,96
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	3,428	20,96	71,85
				Suma...(1)=	177,81	
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
		MN19000422 ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 10 CUADRETES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	1,000	187,47	187,47
				Suma...(2)=	187,47	
			Coste directo (1)+(2)		365,28	
			Precio de ejecución material		387,20	

01.07.01.03	ud	Suministro y ejecución de empalme termorretráctil, cable armado de 14 cuadrete(s). Totalmente montado y conexionado.				
1.51		Trabajo: Diurno.				
CEA010cfa						
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	7,575	20,59	155,97
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	5,050	20,96	105,85
				Suma...(1)=	261,82	
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
	MN19000423 ud	CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 14 CUADRETES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	1,000	221,05	221,05	
				Suma...(2)=	221,05	
			Coste directo (1)+(2)		482,87	
			Precio de ejecución material		511,84	



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.01.04	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 7x4x1.4 mm, ignífugo tipo CCTSST (B2ca-s1a-a1), con FR 0.3. Apantallamientos con cintas o hilos de cobre.				
1.52		Trabajo: diurno				
CEA060bbcad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000500 h			PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=		1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN27020091 m			CABLE DE Cu DE 7X4X1,4 mm DIÁMETRO, TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	1,000	14,97	14,97
				Suma...(2)=		14,97
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)			16,80
			Precio de ejecución material			17,81

01.07.01.05	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 14x4x1.4 mm, ignífugo tipo CCTSST (B2ca-s1a-a1), con FR 0.3. Apantallamientos con cintas o hilos de cobre.			
1.53		Trabajo: diurno			
CEA060bbead		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
	MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=	1,49
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN27020093 m	CABLE DE Cu DE 14X4X1,4 mm DIÁMETRO, TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	1,000	26,00	26,00
				Suma...(2)=	26,00
		Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
	MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=	0,34
Coste directo (1)+(2)+(3)					27,83
Precio de ejecución material					29,50

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.01.06	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 7x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco.				
1.54		Trabajo: diurno				
CEA070bacad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
					Suma...(1)=	1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN27020011 m	CABLE DE CU DE 7X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	1,000	12,98	12,98
					Suma...(2)=	12,98
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
		MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
					Suma...(3)=	0,34
				Coste directo (1)+(2)+(3)		14,81
				Precio de ejecución material		15,70

01.07.01.07	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 14x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco.			
1.55		Trabajo: diurno			
CEA070baead		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo			
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59
				Suma...(1)=	1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN27020013 m	CABLE DE CU DE 14X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	1,000	22,72
				Suma...(2)=	22,72
			Maquinaria	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56
		MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14
				Suma...(3)=	0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)		24,55
			Precio de ejecución material		26,02



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.01.08	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 3x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco.				
1.56		Trabajo: diurno				
CEA070babad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000500 h			PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=		1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN27020010 m			CABLE DE CU DE 3X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	1,000	7,33	7,33
				Suma...(2)=		7,33
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)			9,16
			Precio de ejecución material			9,71

01.07.01.09	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 10x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco.			
1.57		Trabajo: diurno			
CEA070badad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo			
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59
				Suma...(1)=	1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN27020012 m	CABLE DE CU DE 10X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	1,000	17,55
				Suma...(2)=	17,55
			Maquinaria	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56
		MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14
				Suma...(3)=	0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)		19,38
			Precio de ejecución material		20,54

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.04.06	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 1x4x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca), sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco.				
1.58		Trabajo: diurno				
CEA070baaad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
					Suma...(1)=	1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN27020009 m	CABLE DE CU DE 1X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO. (BPA)	1,000	4,24	4,24
					Suma...(2)=	4,24
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
		MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
					Suma...(3)=	0,34
				Coste directo (1)+(2)+(3)		6,07
				Precio de ejecución material		6,43

01.07.04.07	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 3x4x1.4 mm, ignífugo tipo CCTSST (B2ca-s1a-a1), con FR 0.3. Apantallamientos con cintas o hilos de cobre.			
1.59		Trabajo: diurno			
CEA060bbbad		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
	MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=	1,49
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN27020090 m	CABLE DE Cu DE 3X4X1,4 mm DIÁMETRO, TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	1,000	8,97	8,97
				Suma...(2)=	8,97
		Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
	MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=	0,34
				Coste directo (1)+(2)+(3)	10,80
				Precio de ejecución material	11,45



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.04.09 1.60 CEA060bbdad	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 10x4x1.4 mm, ignífugo tipo CCTSST (B2ca-s1a-a1), con FR 0.3. Apantallamientos con cintas o hilos de cobre. Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000500 h			PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=		1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN27020092 m			CABLE DE Cu DE 10X4X1,4 mm DIÁMETRO, TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	1,000	19,10	19,10
				Suma...(2)=		19,10
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)			20,93
			Precio de ejecución material			22,19
01.07.05.01 1.61 CEA020cbda	ud	Suministro y ejecución de empalme termorretráctil no textil relleno para cable armado de 48 a 61 conductores. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	4,570	20,59	94,10
MOM0000300 h			OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	3,050	20,96	63,93
				Suma...(1)=		158,03
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000430 ud			CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 48 CONDUCTORES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	1,000	219,54	219,54
				Suma...(2)=		219,54
			Coste directo (1)+(2)			377,57
			Precio de ejecución material			400,22

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.05.02	ud	Suministro y ejecución de empalme termorretráctil no textil relleno para cable armado de 27 a 37 conductores. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
1.62						
CEA020cbca						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	4,570	20,59	94,10
MOM0000300 h			OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	3,050	20,96	63,93
				Suma...(1)=		158,03
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000427 ud			CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA CABLE ARMADO DE 27 Y 37 CONDUCTORES, INCLUIDOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	1,000	174,26	174,26
				Suma...(2)=		174,26
			Coste directo (1)+(2)			332,29
			Precio de ejecución material			352,23
01.07.05.03	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 7x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca) sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
1.63						
CEA090babad						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000500 h			PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=		1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN27010002 m			CABLE ARMADO DE CU DE 7X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	1,000	4,91	4,91
				Suma...(2)=		4,91
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)			6,74
			Precio de ejecución material			7,14



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
01.07.05.04	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 12x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca) sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo					
1.64			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
CEA090bada			MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
			MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
					Suma...(1)=		1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN27010004 m	CABLE ARMADO DE CU DE 12X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	1,000	6,74	6,74
					Suma...(2)=		6,74
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
			MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
					Suma...(3)=		0,34
				Coste directo (1)+(2)+(3)			8,57
				Precio de ejecución material			9,08

01.07.05.05	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 19x1,4 mm, ignífugo tipo CCTSST (B2ca-s1a-a1) con FR 0.3. Apantallamientos con cintas o hilos de cobre.			
1.65		Trabajo: diurno			
CEA080bbaed		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
	MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=	1,49
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN27010050 m	CABLE ARMADO DE Cu DE 19X1,4 mm DE DIÁMETRO TIPO CCTSST CON FR 0.3 (B2ca-s1a-a1). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE	1,000	10,50	10,50
				Suma...(2)=	10,50
		Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
	MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=	0,34
Coste directo (1)+(2)+(3)					12,33
Precio de ejecución material					13,07

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.05.06	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 19x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca) sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
1.66						
CEA090baead						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000500 h			PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=		1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN27010005 m			CABLE ARMADO DE CU DE 19X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	1,000	9,19	9,19
				Suma...(2)=		9,19
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)			11,02
			Precio de ejecución material			11,68

01.07.05.07 1.67 CEA090bacad	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 9x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca) sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
		Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
					Suma...(1)=	1,49
		Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN27010003 m	CABLE ARMADO DE CU DE 9X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	1,000	5,74	5,74
					Suma...(2)=	5,74
		Maquinaria		Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
		MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
					Suma...(3)=	0,34
		Coste directo (1)+(2)+(3)				7,57
		Precio de ejecución material				8,02



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.05.08	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 27x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca) sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
1.68						
CEA090bafad						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000500 h			PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=		1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN27010006 m			CABLE ARMADO DE CU DE 27X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	1,000	12,01	12,01
				Suma...(2)=		12,01
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)			13,84
			Precio de ejecución material			14,67

01.07.05.09	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 37x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca) sin factor de reducción.
1,69		Apantallamiento de aluminio estanco.
CEA090bagad		Trabajo: diurno
		Banda de mantenimiento: No necesita intervalo

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.07.05.10	m	Suministro y tendido en canalización (nueva) de cable 48x1,4 mm, tipo EAPSSP (Fca) sin factor de reducción. Apantallamiento de aluminio estanco. Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
1.70						
CEA090bahad						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000500 h			PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,055	19,94	1,10
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,019	20,59	0,39
				Suma...(1)=		1,49
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN27010008 m			CABLE ARMADO DE CU DE 48X1,4 MM DE DIÁMETRO, TIPO EAPSSP (FCA). APANTALLAMIENTO DE ALUMINIO ESTANCO (BPA)	1,000	18,96	18,96
				Suma...(2)=		18,96
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)			20,79
			Precio de ejecución material			22,04

01.09.01 1.71 CLB010d	ud	Ingeniería de aplicación y software del sistema de evaluación de hasta 32 contadores de ejes.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	104,129	83,29
			Suma...(1)=			8.672,90
			Coste directo (1)			8.672,90
			Precio de ejecución material			9.193,27

01.09.02 1.72 CLA010m	ud	Ingeniería de modificación de un enclavamiento existente para la inclusión de un nuevo bloqueo, totalmente instalado.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	173,801	83,29
			Suma...(1)=			14.475,89
			Coste directo (1)			14.475,89
			Precio de ejecución material			15.344,44



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.09.03	ud	Ingeniería necesaria para ejecutar el interfaz entre el equipo de bloqueo y el enclavamiento existente de distinta tecnología.				
1.73						
CLA010n						
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	312,248	83,29	26.007,14
				Suma...(1)=	26.007,14	
			Coste directo (1)		26.007,14	
			Precio de ejecución material		27.567,57	
01.09.04	ud	Adecuación, configuración e instalación del software y del hardware de integración del sistema de ayuda al mantenimiento (SAM) del enclavamiento con la plataforma central de ayuda al mantenimiento de ADIF. Incluidos todos los materiales.				
1.74						
CLA010o						
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	64,824	83,29	5.399,19
				Suma...(1)=	5.399,19	
			Coste directo (1)		5.399,19	
			Precio de ejecución material		5.723,14	
01.09.05	ud	Ingeniería para el diseño y la realización del software de los puestos remotos de control y de supervisión del sistema de ayuda al mantenimiento de los enclavamientos electrónicos, incluyendo la visualización gráfica del estado de los enclavamientos, las comunicaciones, los estados de los elementos de campo y las alarmas, tanto en tiempo real como en tiempo diferido.				
1.75						
CLA010k						
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	76,527	83,29	6.373,93
				Suma...(1)=	6.373,93	
			Coste directo (1)		6.373,93	
			Precio de ejecución material		6.756,37	
01.09.06	ud	Ingeniería para el diseño y la realización del software correspondiente al registrador jurídico para la captura de todos los datos de cambios de estados, averías, fallos, órdenes recibidas por los enclavamientos y las generadas por los mismos automáticamente, incluyendo las protecciones necesarias para salvaguardar la información contra borrados y evitar el acceso a la misma por personal no autorizado.				
1.76						
CLA010j						
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	99,545	83,29	8.291,10
				Suma...(1)=	8.291,10	
			Coste directo (1)		8.291,10	
			Precio de ejecución material		8.788,57	

Nº Actividad	Ud	Descripción				
01.09.07 1.77 CLA010f	ud	Ingeniería de diseño de datos lógicos de un enclavamiento asociada a una estación de hasta 5 vías o una dependencia equivalente.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	284,255	83,29	23.675,60
					Suma...(1)=	23.675,60
				Coste directo (1)		23.675,60
				Precio de ejecución material		25.096,14
01.09.08 1.78 CLA010h	ud	Ingeniería de aplicación de diseño de los datos lógicos para los bloqueos automáticos asociados a un enclavamiento electrónico, contabilizados por banda y vía.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	88,865	83,29	7.401,57
					Suma...(1)=	7.401,57
				Coste directo (1)		7.401,57
				Precio de ejecución material		7.845,66
01.10.01 1.79 PBD050a	ud	Integración con el resto de los sistemas, pruebas finales y puesta en servicio del sistema de señalización del tramo. Trabajo: diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001300 h	EQUIPO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO. C.METAL(1 TITULADO SUPERIOR + 1 TITULADO MEDIO + 2 ENCARGADOS + 4 OFICIALES 1ª + 4 OFICIALES 2ª + 4 PEONES ESPECIALISTAS). (BPA)	137,082	342,91	47.006,79
					Suma...(1)=	47.006,79
				Coste directo (1)		47.006,79
				Precio de ejecución material		49.827,20
01.10.02 1.80 PBD030a	ud	Pruebas y puesta en servicio de los bloqueos automáticos asociados a un enclavamiento electrónico, contabilizados por banda y vía. Trabajo: diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001300 h	EQUIPO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO. C.METAL(1 TITULADO SUPERIOR + 1 TITULADO MEDIO + 2 ENCARGADOS + 4 OFICIALES 1ª + 4 OFICIALES 2ª + 4 PEONES ESPECIALISTAS). (BPA)	10,281	342,91	3.525,46
					Suma...(1)=	3.525,46
				Coste directo (1)		3.525,46
				Precio de ejecución material		3.736,99



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripcion			
01.10.03	ud	Pruebas y puesta en servicio del interfaz entre el equipo de bloqueo y el enclavamiento existente de distinta tecnología.			
1.81		Trabajo: diurno.			
PBD040a					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001300 h	EQUIPO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO. C.METAL(1 TITULADO SUPERIOR + 1 TITULADO MEDIO + 2 ENCARGADOS + 4 OFICIALES 1ª + 4 OFICIALES 2ª + 4 PEONES ESPECIALISTAS). (BPA)	108,375	342,91
					37.162,87
				Suma...(1)=	37.162,87
			Coste directo (1)		37.162,87
			Precio de ejecución material		39.392,64
01.10.04	ud	Pruebas y puesta en servicio del ENCE y sus controladores de objetos asociados para una estación de hasta 5 vías o dependencia equivalente. Incluye las pruebas de concordancia de señales, balizas ASFA, accionamientos y circuitos de vía.			
1.82		Trabajo: diurno.			
PBD020fa					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001300 h	EQUIPO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO. C.METAL(1 TITULADO SUPERIOR + 1 TITULADO MEDIO + 2 ENCARGADOS + 4 OFICIALES 1ª + 4 OFICIALES 2ª + 4 PEONES ESPECIALISTAS). (BPA)	98,659	342,91
					33.831,16
				Suma...(1)=	33.831,16
			Coste directo (1)		33.831,16
			Precio de ejecución material		35.861,03

Nº Actividad	Ud	Descripcion			
02.01.01	ud	Suministro y montaje de kit ASFA digital para LVI, configurable, para red UIC/CONV y soporte tipo A (red UIC/CONV). Incluyendo los herrajes de sujeción, tapón configurador y precinto. Totalmente montada y conexionada.			
2.1		Trabajo: diurno.			
CGA040caaa					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	3,800	83,29
					316,50
				Suma...(1)=	316,50
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003000 ud	BALIZA ASFA DIGITAL GENÉRICA (L1-L9) PARA UIC/CONV. (BPA)	1,000	941,90
					941,90
		MN19003001 ud	BALIZA ASFA DIGITAL FIJA (L10-L11) PARA UIC/CONV (BPA)	2,000	784,92
					1.569,84
		MN19003003 ud	TAPÓN CONFIGURADOR PARA BALIZAS TIPO 5 (L4/L9). (BPA)	1,000	75,00
					75,00
		MN19003005 ud	TAPÓN CONFIGURADOR PARA BALIZAS TIPO L10 (BPA)	1,000	75,00
					75,00
		MN19003006 ud	TAPÓN CONFIGURADOR PARA BALIZAS TIPO L11 (BPA)	1,000	75,00
					75,00
		MN19003012 ud	SOPORTE BALIZA COMPLETO TIPO A (UIC/CONV) INCLUIDOS HERRAJES, PROTECCIONES, TORNILLERIA, ETC. (BPA)	3,000	363,74
					1.091,22
		MN19003008 ud	PRECINTO DE SEGURIDAD CODIFICADO DE CONECTOR (BPA)	3,000	3,00
					9,00
				Suma...(2)=	3.836,96
			Coste directo (1)+(2)		4.153,46
			Precio de ejecución material		4.402,67



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
02.01.02 2.2 CGA050baaaa	ud	Suministro y montaje de kit de ASFA digital en caso de baliza de pie y previa, configurable para red UIC/CONV y soporte para red UIC/CONV y manguera conectorizada de 5 metros e incluyendo los herrajes de sujeción, tapón configurador y precinto, totalmente montada y conexionada. Trabajo: diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,900	83,29	158,25
					Suma...(1)=	158,25
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19003000 ud			BALIZA ASFA DIGITAL GENÉRICA (L1-L9) PARA UIC/CONV. (BPA)	2,000	941,90	1.883,80
MN19003012 ud			SOPORTE BALIZA COMPLETO TIPO A (UIC/CONV) INCLUIDOS HERRAJES, PROTECCIONES, TORNILLERIA, ETC. (BPA)	2,000	363,74	727,48
MN19003008 ud			PRECINTO DE SEGURIDAD CODIFICADO DE CONECTOR (BPA)	2,000	3,00	6,00
MN19003016 m			MANGUERA CONECTORIZADA DE TRES HILOS Y 5 METROS CON TUBO PROTECTOR DE 5 M (BPA)	2,000	90,00	180,00
MN19003017 ud			UNIDAD DE CONEXIÓN DE ASFA DIGITAL UCDIG, INCLUYENDO LOS SENSORES TOROIDALES PARA CAPTACIÓN DE CORRIENTE EN LOS CIRCUITOS DE SEÑAL. (BPA)	1,000	1.900,00	1.900,00
MN19003018 ud			EQUIPO INTERMEDIO DE CONEXIÓN EIC. (BPA)	2,000	1.900,00	3.800,00
MN19000334 ud			CAJA DE TERMINALES DE 100 BORNAS SOBRE PEDESTAL, INCLUIDO REGLETAS, HERRAJES DE FIJACIÓN Y 2 RESPIRADEROS EN LA TAPA. (BPA)	2,000	740,96	1.481,92
MN19003021 ud			TAPÓN CONFIGURADOR T3 (L1) (BPA)	1,000	75,00	75,00
MN19003022 ud			TAPÓN CONFIGURADOR T4 (L2) (BPA)	1,000	75,00	75,00
AU10500001 m3			HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,081	319,29	25,86
					Suma...(2)=	10.155,06
				Coste directo (1)+(2)		10.313,31
				Precio de ejecución material		10.932,11
02.02.02.02.01 2.3 CGB110a	ud	Programación de eurobaliza fija o conmutable. Trabajo: Diurno				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001200 h			EQUIPO DE PROGRAMACIÓN Y SOFTWARE. C.METAL(1 TITULADO MEDIO + 2 PROGRAMADORES). (BPA)	1,655	71,50	118,33
					Suma...(1)=	118,33
				Coste directo (1)		118,33
				Precio de ejecución material		125,43

Nº Actividad	Ud	Descripción			
02.02.02.02.02	ud	Suministro y montaje de eurobaliza de información fija. Incluye el hardware, los soportes y la documentación para el acopio de la eurobaliza de información fija. Trabajo: Diurno.			
2.4					
CGB100caa					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,655	83,29
					137,84
				Suma...(1)=	137,84
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19000517 ud	EUROBALIZA DE INFORMACIÓN FIJA, INCLUYE EL HARDWARE, SOPORTES Y LA DOCUMENTACIÓN. (BPA)	1,000	1.069,98
					1.069,98
				Suma...(2)=	1.069,98
			Coste directo (1)+(2)		1.207,82
			Precio de ejecución material		1.280,29
02.02.02.02.03	ud	Suministro y montaje de eurobaliza conmutable con un cable apantallado para su conexión a la caja de la eurobaliza. Incluyendo protector del cable para su paso bajo el carril, hardware, los soportes y la documentación para el acopio de la eurobaliza conmutable. Trabajo: Diurno.			
2.5					
CGB100cba					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	2,117	83,29
					176,32
				Suma...(1)=	176,32
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19000515 ud	EUROBALIZA DE INFORMACIÓN CONMUTABLE, INCLUYE EL HARDWARE Y LA DOCUMENTACIÓN. (BPA)	1,000	1.090,89
					1.090,89
		MN19000859 ud	PROTECTOR DE LOS CABLES DE BALIZA, INCLUIDOS LOS HERRAJES DE SUJECIÓN AL CARRIL. (BPA)	1,000	60,15
					60,15
				Suma...(2)=	1.151,04
			Coste directo (1)+(2)		1.327,36
			Precio de ejecución material		1.407,00



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
02.02.02.02.04 2.6 CGB140cba	ud	Suministro y montaje de unidad electrónica de línea (LEU) para sistemas ERTMS de nivel 1 para el control de 4 eurobalizas. Incluye el software básico del sistema. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,439	83,29	119,85
					Suma...(1)=	119,85
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19001011 ud			TARJETA LÓGICA. (BPA)	1,000	1.016,93	1.016,93
MN19000998 ud			TARJETA DE SALIDA A LA BALIZA. (BPA)	1,000	746,96	746,96
MN19000992 ud			TARJETA DE ALIMENTACIÓN PARA UN LEU. (BPA)	1,000	465,33	465,33
MN19000941 ud			SOFTWARE ESPECÍFICO PARA EL SISTEMA Y LAS COMUNICACIONES DEL LEU. (BPA)	1,000	978,66	978,66
					Suma...(2)=	3.207,88
			Coste directo (1)+(2)			3.327,73
			Precio de ejecución material			3.527,39
02.02.02.02.05 2.7 CGB150a	ud	Programación de LEU. Trabajo: Diurno				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001200 h			EQUIPO DE PROGRAMACIÓN Y SOFTWARE. C.METAL(1 TITULADO MEDIO + 2 PROGRAMADORES). (BPA)	0,414	71,50	29,60
					Suma...(1)=	29,60
			Coste directo (1)			29,60
			Precio de ejecución material			31,38
02.02.02.02.06 2.8 CGB200caa	ud	Suministro y montaje de caja para la conexión de hasta un máximo de dos eurobalizas. Cada caja permite hacer la transición del cable rígido al cable flexible. Incluidos los dos respiraderos en la tapa. Totalmente montada y conexionada. Trabajo: Diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	2,198	20,59	45,26
MOM0000300 h			OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	2,198	20,96	46,07
					Suma...(1)=	91,33
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000333 ud			CAJA DE TERMINALES DE 10 BORNAS SOBRE PEDESTAL, INCLUIDO REGLETAS, HERRAJES DE FIJACIÓN Y 2 RESPIRADEROS EN LA TAPA. (BPA)	1,000	355,41	355,41
MN19000348 ud			CANDADO UNIFICADO TIPO PEQUEÑO "ABLOY" O EQUIVALENTE PARA LAS INSTALACIONES DE SEÑALIZACIÓN. (BPA)	1,000	9,97	9,97
AU10500001 m3			HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,040	319,29	12,77
					Suma...(2)=	378,15
			Coste directo (1)+(2)			469,48
			Precio de ejecución material			497,65

Nº Actividad	Ud	Descripción				
02.02.02.03.01 2.9 CGB230ca	ud	Suministro y montaje de empalme termorretráctil relleno para cable interfaz "C" de eurobaliza. Totalmente montado y conexionado. Trabajo: Diurno.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001000 h			EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1º + 1 oficial 2º + 1 peón especialista).	0,662	83,29	55,14
					Suma...(1)=	55,14
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000676 ud			CONJUNTO DE EMPALME TERMORRETRÁCTIL RELLENO PARA EL CABLE INTERFAZ "C", INCLUIDOS LOS TUBOS TERMORRETRÁCTILES. (BPA)	1,000	151,02	151,02
					Suma...(2)=	151,02
			Coste directo (1)+(2)			206,16
			Precio de ejecución material			218,53
02.02.02.03.02 2.10 CGB240baaa	m	Cable interfaz "C" armado e ignífugo con factor de reducción 0.3 y cubierta tipo CCTSST de 1x2x1.4 mm tendido en canalización. Trabajo: diurno				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001100 h			EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES. C.METAL (BPA)	0,013	83,94	1,09
					Suma...(1)=	1,09
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN19000314 m			CABLE INTERFAZ "C" ARMADO E IGNÍFUGO DE 1X2X1,4 MM, TIPO CCTSST-FR 0,3. (BPA)	1,000	1,92	1,92
					Suma...(2)=	1,92
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,011	81,56	0,90
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,014	3,14	0,04
					Suma...(3)=	0,94
			Coste directo (1)+(2)+(3)			3,95
			Precio de ejecución material			4,19



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

04.01.04.01	ud	Interfaz óptica SFP 1000 base-LX . Distancia 10 Km. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.
4.1		
TFB110bbb		
		Mano de obra
		Nº horas
		euros/h
		Total (euros)
MOM0001400	h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)
		0,200
		110,80
		22,16
		Suma...(1)=
		22,16
		Nº unidades
		euros/ud
		Total (euros)
MN20020309	ud	INTERFAZ ÓPTICA SFP 1000BASE-LX (BPA)
		1,000
		138,60
		138,60
		Suma...(2)=
		138,60
		Coste directo (1)+(2)
		160,76
		Precio de ejecución material
		170,42

04.01.04.02	ud	Interfaz óptica SFP 1000 base-SX . Distancia 1 Km. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.
4.2		
TFB110aab		
		Mano de obra
		Nº horas
		euros/h
		Total (euros)
MOM0001400	h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)
		0,200
		110,80
		22,16
		Suma...(1)=
		22,16
		Nº unidades
		euros/ud
		Total (euros)
MN20020322	ud	SFP 1000 BASE-SX 1 KM. (BPA)
		1,000
		76,07
		76,07
		Suma...(2)=
		76,07
		Coste directo (1)+(2)
		98,23
		Precio de ejecución material
		104,12

04.01.04.03	ud	Panel de parcheo RJ-45 24 puertos puertos 6a. Fuera de túnel. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.
4.3		
TFG080bbab		
		Mano de obra
		Nº horas
		euros/h
		Total (euros)
MOM0001400	h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)
		0,366
		100,73
		36,86
		Suma...(1)=
		36,86
		Nº unidades
		euros/ud
		Total (euros)
MN20020117	ud	PANEL DE 19" Y DE UNA UNIDAD DE ALTURA, CON CABLE FTP CATEGORÍA 6A Y CON 24 CONECTORES RJ45. (BPA)
		1,000
		134,12
		134,12
MN19000791	ud	PANEL DE UNA UNIDAD DE ALTURA CON GUÍA PARA LOS CABLES. (BPA)
		1,000
		18,24
		18,24
		Suma...(2)=
		152,36
		Coste directo (1)+(2)
		189,23
		Precio de ejecución material
		200,58



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
04.01.04.04 4.4 TFG110babb	ud	Latiguillo de parcheo 3m compuesto por cuatro pares de cobre, finalizado en puntas con conector RJ-45. Cumple requerimientos del estándar "categoría 6a". Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	0,037	100,73
					3,73
			Suma...(1)=		3,73
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020115 ud	LATIGUILLO DE PARCHEO PARA UN CONECTOR RJ45 CATEGORÍA 6A Y CON UNA LONGITUD DE 3 M. (BPA)	1,000	10,56
					10,56
			Suma...(2)=		10,56
			Coste directo (1)+(2)		14,29
04.01.04.05 4.5 TFG040aabb	ud	Jumper 5m conectores FC/SPC. Totalmente instalado en el repartidor. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	0,035	100,73
					3,53
			Suma...(1)=		3,53
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020018 m	CABLE MONOFIBRA MONOMODO. (BPA)	5,000	0,56
					2,82
		MN20020110 ud	CONECTOR FC/SPC. (BPA)	2,000	1,80
					3,60
04.01.04.06 4.6 TFG040abb	ud	Jumper 5m conectores SC/UPC. Totalmente instalado en el repartidor. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	0,017	100,73
					1,72
			Suma...(1)=		1,72
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020018 m	CABLE MONOFIBRA MONOMODO. (BPA)	5,000	0,56
					2,82
		MN20020111 ud	CONECTOR SC/UPC. (BPA)	2,000	1,37
					2,74
04.01.04.07 4.7 TFG070dbb	ud	Armario de 19" 42U 800X800 de propósito general para ubicación de equipos y paneles de parcheo. Totalmente equipado, instalado y conexionado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,930	100,73
					194,40
			Suma...(1)=		194,40
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN21045001 ud	BASE DE ALIMENTACIÓN 6 SCHUKOS PARA RACK 19" (BPA)	2,000	25,55
					51,10
		MN19000445 ud	CONJUNTO DE VENTILADORES PARA UN RACK DE 19". INCLUIDO EL CABLEADO. (BPA)	1,000	95,78
					95,78
04.01.04.08 4.8 TFG170acb	ud	Repartidor mural equipado para 36 fibras Fuera de túnel. Incluye las bandejas de circuito individual (2 fibras por bandeja) necesarias y los enfrentadores SC/APC - SC/APC o FC/PC - FC/PC según indique la dirección de obra. Totalmente montada e instalado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,836	100,73
					184,93
			Suma...(1)=		184,93
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020125 ud	REPARTIDOR MURAL DE HASTA 32 FO. (BPA)	1,000	1.548,66
					1.548,66
			Suma...(2)=		1.548,66
			Coste directo (1)+(2)		1.733,59
04.01.04.09 4.9 TFG060bb	ud	Repartidor óptico en una bandeja de 19" de una unidad de altura equipado para 24 FO. Incluye las bandejas necesarias y los enfrentadores FC/PC - FC/PC o SC/APC. Totalmente montada e instalado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,921	100,73
					193,50
			Suma...(1)=		193,50
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020122 ud	REPARTIDOR DE 19" Y 1 UNIDAD DE ALTURA, PARA HASTA 24 FIBRAS ÓPTICAS. (BPA)	1,000	472,24
					472,24
			Suma...(2)=		472,24
			Coste directo (1)+(2)		665,74
04.01.04.10 4.10 TFG070dbb	ud	Repartidor óptico en una bandeja de 19" de una unidad de altura equipado para 24 FO. Incluye las bandejas necesarias y los enfrentadores FC/PC - FC/PC o SC/APC. Totalmente montada e instalado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,921	100,73
					193,50
			Suma...(1)=		193,50
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020122 ud	REPARTIDOR DE 19" Y 1 UNIDAD DE ALTURA, PARA HASTA 24 FIBRAS ÓPTICAS. (BPA)	1,000	472,24
					472,24
			Suma...(2)=		472,24
			Coste directo (1)+(2)		665,74

Nº Actividad	Ud	Descripción			
04.01.04.07 4.7 TFG070dbb	ud	Armario de 19" 42U 800X800 de propósito general para ubicación de equipos y paneles de parcheo. Totalmente equipado, instalado y conexionado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,930	100,73
					194,40
			Suma...(1)=		194,40
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN21045001 ud	BASE DE ALIMENTACIÓN 6 SCHUKOS PARA RACK 19" (BPA)	2,000	25,55
					51,10
		MN19000445 ud	CONJUNTO DE VENTILADORES PARA UN RACK DE 19". INCLUIDO EL CABLEADO. (BPA)	1,000	95,78
					95,78
04.01.04.08 4.8 TFG170acb	ud	Repartidor mural equipado para 36 fibras Fuera de túnel. Incluye las bandejas de circuito individual (2 fibras por bandeja) necesarias y los enfrentadores SC/APC - SC/APC o FC/PC - FC/PC según indique la dirección de obra. Totalmente montada e instalado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,836	100,73
					184,93
			Suma...(1)=		184,93
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020125 ud	REPARTIDOR MURAL DE HASTA 32 FO. (BPA)	1,000	1.548,66
					1.548,66
			Suma...(2)=		1.548,66
			Coste directo (1)+(2)		1.733,59
04.01.04.09 4.9 TFG060bb	ud	Repartidor óptico en una bandeja de 19" de una unidad de altura equipado para 24 FO. Incluye las bandejas necesarias y los enfrentadores FC/PC - FC/PC o SC/APC. Totalmente montada e instalado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,921	100,73
					193,50
			Suma...(1)=		193,50
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020122 ud	REPARTIDOR DE 19" Y 1 UNIDAD DE ALTURA, PARA HASTA 24 FIBRAS ÓPTICAS. (BPA)	1,000	472,24
					472,24
			Suma...(2)=		472,24
			Coste directo (1)+(2)		665,74



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
04.01.04.10 4.10 TFB320ebb	ud	Switch L2 de acceso IPMM equipado con un mínimo de 20 puertos 10/100/1000Base-T RJ-45 full duplex y 4 puertos 1000Base SFP. Incluye el cableado, las fuentes de alimentación redundantes en formato 1+1, cableado, licencias SW e integración en sistema de gestión, totalmente instalado y configurado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	4,000	110,80	443,20
			Suma...(1)=				443,20
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN20020937 ud	SWITCH ACCESO 24 PUERTOS (BPA)	1,000	2.917,20	2.917,20
			Suma...(2)=				2.917,20
			Coste directo (1)+(2)				3.360,40
			Precio de ejecución material				3.562,02
04.01.05.01 4.11 COD010aa	ud	Toma de tierra simple de una pica, totalmente montada y conexionada. Trabajo: Diurno.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	0,217	83,29	18,07
			Suma...(1)=				18,07
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN19000828 ud	PICA DE ACERO - COBRE DE 18,3 MM DE DIÁMETRO Y 1 METRO DE LONGITUD. (BPA)	1,000	14,56	14,56
			MN19000236 m	CABLE DE COBRE AISLADO DE 35 MM² DE SECCIÓN. (BPA)	1,000	6,47	6,47
			Suma...(2)=				21,03
			Coste directo (1)+(2)				39,10
			Precio de ejecución material				41,45
04.01.05.02 4.12 TFC010b	ud	Media converter de fibra óptica a ethernet con rango extendido de temperatura de operación y POE en los puertos eléctricos. Totalmente instalado, conexionado y probado. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	0,576	110,80	63,82
			Suma...(1)=				63,82
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN20020641 ud	MEDIA CONVERTER ETHERNET/FO RANGO EXTENDIDO DE TEMEPERATURA Y POE	1,000	424,38	424,38
			Suma...(2)=				424,38
			Coste directo (1)+(2)				488,20
			Precio de ejecución material				517,49

Nº Actividad	Ud	Descripción					
04.01.05.03 4.13 TFGW000000	ud	<p>Armario de Intemperie IP 65 tipo rack de 19" de 33U de propósito general para ubicación de equipos y paneles de parcheo. Incluye basamento. Totalmente equipado, instalado y conexionado.</p> <p>El conexionado incluye la totalidad de los conexionados y medidas asociadas a los cables de FO, conexionado de cables de energía y conexionado asociado al cableado al armario de mando del paso a nivel.</p> <p>Suministro y montaje de armario de control de cada uno de los pasos a nivel, habrá que mecanizar, suministrar e instalar un nuevo cuadro eléctrico (preparado para intemperie), que incluirá los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ventilación externa.- Equipo tipo Automata ó RTU (Remote Terminal Unit) para captar señales de campo, registrar la información y enviarla a un puesto central.- Fuente de alimentación.- Tarjetas de entradas digitales (50 entradas por paso a nivel).- Tarjeta de comunicación Ethernet.- Sistema de alimentación ininterrumpida compuesto por SAI + batería o Switch industrial Ethernet + F.O. con redundancia.- Bornero para la conexión de las señales y alimentación.- Aparellaje eléctrico (automáticos, térmicos, bases de enchufe, etiquetas, canaletas...) necesario para realizar el mecanizado del cuadro. <p>Incluido cableado, montaje y conexionado.</p> <p>Condiciones de ejecución: Volumen escaso.</p>					
			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	9,000	100,73	906,55
						Suma...(1)=	906,55
			Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN20020646 ud	SWITCH L2 DE 16 PUERTOS EN UN CARRIL DIN CON RANGO EXTENDIDO DE TEMPERATURA. (BPA)	1,000	1.512,00	1.512,00
			MN20020122 ud	REPARTIDOR DE 19" Y 1 UNIDAD DE ALTURA, PARA HASTA 24 FIBRAS ÓPTICAS. (BPA)	1,000	472,24	472,24
			MN18008995 ud	REMOTA DE TELEMANDO O CONVERTOR DE PROTOCOLOS PARA OTRAS INSTALACIONES.	1,000	13.369,20	13.369,20
			MN21045001 ud	BASE DE ALIMENTACIÓN 6 SCHUKOS PARA RACK 19" (BPA)	1,000	25,55	25,55
			MN19000445 ud	CONJUNTO DE VENTILADORES PARA UN RACK DE 19", INCLUIDO EL CABLEADO. (BPA)	1,000	95,78	95,78
MN2002W001 ud	ARMARIO 19" MISCELÁNEO DE 32 UNIDADES DE ALTURA Y DIMENSIONES 600 X 600 MM.	1,000	731,76	731,76			
			Suma...(2)=	16.206,53			
Coste directo (1)+(2)				17.113,08			
Precio de ejecución material				18.139,86			



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
04.02.01.01	ud	Ejecución de empalmes por fusión para dos cables de 32 fibras ópticas en recto. Incluye la puesta a tierra de los dos cables y colocación de fibras en bandeja y el etiquetado de fibras. Totalmente terminada.			
4.14		Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
TFG140bb					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	2,962	100,73
					298,36
				Suma...(1)=	298,36
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN20020133 ud	KIT DE TOMA DE TIERRA PARA UN CABLE ARMADO DE FIBRA ÓPTICA. (BPA)	2,000	30,29
					60,58
				Suma...(2)=	60,58
			Maquinaria	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MQ17000000 h	EMPALMADORA PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA, TIPO FUJIKURA. (BPA)	2,962	31,97
					94,69
				Suma...(3)=	94,69
			Coste directo (1)+(2)+(3)		453,62
			Precio de ejecución material		480,84
04.02.01.02	ud	Caja de empalme en recto para cable 32FO. Totalmente instalada.			
4.15		Condiciones de ejecución: Volumen escaso.			
TFG120bb					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	0,948	100,73
					95,50
				Suma...(1)=	95,50
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN20020132 ud	TOMA DE TIERRA DE LA CAJA DE EMPALME. (BPA)	1,000	29,47
					29,47
		MN20020131 ud	CAJA EMPALME PARA EMPALMES EN RECTO DE CABLES DE 64 FO O MÁS Y PARA EMPALMES DE SEGREGACIÓN. (BPA)	1,000	298,91
					298,91
		MN19000737 ud	MÓDULO DE 8 BANDEJAS DE EMPALME DE CIRCUITO INDIVIDUAL (2 EMPALMES POR BANDEJA) PARA CAJA DE EMPALME O SEGREGACIÓN. (BPA)	2,000	23,29
					46,58
				Suma...(2)=	374,96
			Coste directo (1)+(2)		470,46
			Precio de ejecución material		498,69

Nº Actividad	Ud	Descripción					
04.02.01.03	ud	Conectorización de hasta 32 fibras de una punta de cable multifibra a repartidor óptico. Incluye la puesta a tierra del cable, los empalmes de fusión y los pigtails SC/APC necesarios para la conectorización de 32 fibras ópticas. Totalmente terminada y conectorizada en repartidor. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.					
4.16			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
TFG180fb			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	2,936	100,73	295,74
					Suma...(1)=	295,74	
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN20020133 ud	KIT DE TOMA DE TIERRA PARA UN CABLE ARMADO DE FIBRA ÓPTICA. (BPA)	1,000	30,29	30,29
			MN19000831 ud	PIGTAIL DE FIBRA ÓPTICA CON CONECTOR SC/UPC O FC/SPC. (BPA)	32,000	5,00	160,13
					Suma...(2)=	190,42	
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MQ17000000 h	EMPALMADORA PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA, TIPO FUJIKURA. (BPA)	2,936	31,97	93,86
					Suma...(3)=	93,86	
				Coste directo (1)+(2)+(3)		580,02	
				Precio de ejecución material		614,82	
04.02.01.04	ud	Ejecución de empalme de segregación por fusión para segregar fibras de los cables primarios multifibra (16, 32, 64, 96 ó 128 fo) a un cable de 16 fibras ópticas. Incluye la puesta a tierra de todos los cables y colocación de fibras en bandeja y el etiquetado de fibras. Operación que quedará recogida en caja de empalme, fusionándose en dicha operación, las fibras afectadas de ambos cables y dejando acondicionadas según se disponga en la carta de empalme el resto de las fibras que no se fusionen. Se incluyen los tubitos termorretráctiles de protección de los empalmes de fibra óptica, secos, identificadores de fibra óptica, rotulación y los materiales necesarios. Se incluye el suministro e instalación de herrajes de sujeción del empalme a poste o a arqueta, así como la colocación del empalme y de las cocas de reserva. Totalmente terminada. Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.					
4.17			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
TFG150cb			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,532	100,73	154,32
					Suma...(1)=	154,32	
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN20020133 ud	KIT DE TOMA DE TIERRA PARA UN CABLE ARMADO DE FIBRA ÓPTICA. (BPA)	3,000	30,29	90,86
					Suma...(2)=	90,86	
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MQ17000000 h	EMPALMADORA PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA, TIPO FUJIKURA. (BPA)	1,532	31,97	48,97
					Suma...(3)=	48,97	
				Coste directo (1)+(2)+(3)		294,16	
				Precio de ejecución material		311,81	



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
04.02.01.05 4.18 TFG130ab	ud	Caja de empalme y cable multifibra 1x16FO. Incluye todos los módulos de bandejas de empalme necesarios para los empalmes de segregación, así como los que sean necesarios para las fibras en paso. Totalmente instalada. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,638	100,73	164,99
						Suma...(1)=	164,99
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN20020132 ud	TOMA DE TIERRA DE LA CAJA DE EMPALME. (BPA)	1,000	29,47	29,47
			MN20020131 ud	CAJA EMPALME PARA EMPALMES EN RECTO DE CABLES DE 64 FO O MÁS Y PARA EMPALMES DE SEGREGACIÓN. (BPA)	1,000	298,91	298,91
			MN19000737 ud	MÓDULO DE 8 BANDEJAS DE EMPALME DE CIRCUITO INDIVIDUAL (2 EMPALMES POR BANDEJA) PARA CAJA DE EMPALME O SEGREGACIÓN. (BPA)	1,000	23,29	23,29
			MN20020127 ud	KIT DE SELLADO DE CABLES DE SEGREGACIÓN. (BPA)	1,000	16,08	16,08
						Suma...(2)=	367,75
			Coste directo (1)+(2)				532,74
Precio de ejecución material				564,70			
04.02.01.06 4.19 TFG180db	ud	Conectorización de hasta 16 fibras de una punta de cable multifibra a repartidor óptico. Incluye la puesta a tierra del cable, los empalmes de fusión y los pigtails SC/APC necesarios para la conectorización de 16 fibras ópticas. Totalmente terminada y conectorizada en repartidor. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,471	100,73	148,18
						Suma...(1)=	148,18
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN20020133 ud	KIT DE TOMA DE TIERRA PARA UN CABLE ARMADO DE FIBRA ÓPTICA. (BPA)	1,000	30,29	30,29
			MN19000831 ud	PIGTAIL DE FIBRA ÓPTICA CON CONECTOR SC/UPC O FC/SPC. (BPA)	16,000	5,00	80,06
						Suma...(2)=	110,35
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MQ17000000 h	EMPALMADORA PARA CABLES DE FIBRA ÓPTICA, TIPO FUJIKURA. (BPA)	1,471	31,97	47,03
						Suma...(3)=	47,03
Coste directo (1)+(2)+(3)				305,56			
Precio de ejecución material				323,89			

Nº Actividad	Ud	Descripción				
04.02.01.07	ud	Medidas ópticas de reflectometría, potencia y atenuación entre estaciones, y entre estaciones y puntas. Incluye realización de medidas y aporte de documentación según NRC 730. Medida de 16 fibras. Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.				
4.20						
TFG190eb						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001400 h EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)			2,190	100,73	220,60	
				Suma...(1)=	220,60	
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ18000010 h REFLECTÓMETRO (BPA)			2,190	26,22	57,42	
				Suma...(3)=	57,42	
			Coste directo (1)+(3)		278,02	
			Precio de ejecución material		294,70	
04.02.01.08	ud	Medidas ópticas de reflectometría, potencia y atenuación entre estaciones, y entre estaciones y puntas. Incluye realización de medidas y aporte de documentación según NRC 730. Medida de 32 fibras. Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación. Condiciones de ejecución: Volumen escaso.				
4.21						
TFG190fb						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001400 h EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)			4,380	100,73	441,19	
				Suma...(1)=	441,19	
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ18000010 h REFLECTÓMETRO (BPA)			4,380	26,22	114,84	
				Suma...(3)=	114,84	
			Coste directo (1)+(3)		556,03	
			Precio de ejecución material		589,39	

Nº Actividad	Ud	Descripción			
04.02.01.09	m	Suministro y tendido de cable de 32 FO con cubierta tipo PKESP. Tendido en canalización y por medios neumáticos u otros en caso de imposibilidad de utilizar los anteriores, en secciones de hasta 4 Km. Se consideran incluidas en esta unidad todas las operaciones necesarias para el tendido, incluso el mandrilado del subconductor si fuera necesario, realización de catas, además del suministro y reposición o construcción de empalmes en el subconductor por haber sido necesario la apertura del mismo para el tendido de la fibra. Se incluye la parte proporcional de elementos para señalizar los cables en arquetas y cámaras. En caso de no poder aplicar el tendido por procedimientos neumáticos, se incluye el suministro y colocación de hilo guía. Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación.			
4.22		Trabajo: diurno			
TCJ010bbcca					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0001100 h EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES. C.METAL (BPA)		0,026	83,94
					2,18
				Suma...(1)=	2,18
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN20020007 m CABLE DE 32 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G.652 CON CUBIERTA PKESP.		1,000	1,08
					1,08
				Suma...(2)=	1,08
			Maquinaria	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MQ18000000 h GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)		0,010	3,14
					0,03
		MQ06020005 h CAMIÓN CON CAJA FIJA, PARA 16 T (BPA)		0,015	75,02
					1,13
		MQ03000005 h MARTILLO MANUAL PICADOR, NEUMÁTICO, DE 9 KG DE PESO (BPA)		0,003	1,57
		MQ0103D105 h COMPRESOR ROTATIVO TRANSPORTABLE, MOTOR ELÉCTRICO DE 5 M3/MIN DE CAUDAL (700 KPA) (BPA)		0,003	8,18
					0,02
		MQ18000005 h MÁQUINA NEUMÁTICA PARA TENDIDO DE CABLES "CABLEJET" O SIMILAR (BPA)		0,003	27,46
					0,08
				Suma...(3)=	1,26
			Coste directo (1)+(2)+(3)		4,52
			Precio de ejecución material		4,79

Nº Actividad	Ud	Descripción			
04.02.01.10	m	Suministro y tendido de cable de 32 FO con cubierta tipo TKEST. Tendido en canalización y por medios neumáticos u otros en caso de imposibilidad de utilizar los anteriores, en secciones de hasta 4 Km. Se consideran incluidas en esta unidad todas las operaciones necesarias para el tendido, incluso el mandrilado del subconducto si fuera necesario, realización de catas, además del suministro y reposición o construcción de empalmes en el subconducto por haber sido necesario la apertura del mismo para el tendido de la fibra. Se incluye la parte proporcional de elementos para señalizar los cables en arquetas y cámaras. En caso de no poder aplicar el tendido por procedimientos neumáticos, se incluye el suministro y colocación de hilo guía. Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación.			
4.23		Trabajo: diurno			
TCJ010bbbca					
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0001100 h	EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES. C.METAL (BPA)	0,026	83,94	2,18
				Suma...(1)=	2,18
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN20020009 m	CABLE DE 32 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G.652 CON CUBIERTA TKEST. (BPA)	1,000	1,31	1,31
				Suma...(2)=	1,31
		Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,010	3,14	0,03
	MQ06020005 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA, PARA 16 T (BPA)	0,015	75,02	1,13
	MQ03000005 h	MARTILLO MANUAL PICADOR, NEUMÁTICO, DE 9 KG DE PESO (BPA)	0,003	1,57	
	MQ0103D105 h	COMPRESOR ROTATIVO TRANSPORTABLE, MOTOR ELÉCTRICO DE 5 M3/MIN DE CAUDAL (700 KPA) (BPA)	0,003	8,18	0,02
	MQ18000005 h	MÁQUINA NEUMÁTICA PARA TENDIDO DE CABLES "CABLEJET" O SIMILAR (BPA)	0,003	27,46	0,08
				Suma...(3)=	1,26
		Coste directo (1)+(2)+(3)			4,75
		Precio de ejecución material			5,04



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción																																																												
04.02.01.11 4.24 TCJ010babca	m	Suministro y tendido de cable de 16 FO con cubierta tipo TKEST. Tendido en canalización y por medios neumáticos u otros en caso de imposibilidad de utilizar los anteriores, en secciones de hasta 4 Km. Se consideran incluidas en esta unidad todas las operaciones necesarias para el tendido, incluso el mandrilado del subconducto si fuera necesario, realización de catas, además del suministro y reposición o construcción de empalmes en el subconducto por haber sido necesario la apertura del mismo para el tendido de la fibra. Se incluye la parte proporcional de elementos para señalizar los cables en arquetas y cámaras. En caso de no poder aplicar el tendido por procedimientos neumáticos, se incluye el suministro y colocación de hilo guía. Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación. Trabajo: diurno																																																												
		<table><tr><th>Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOM0001100 h EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES. C.METAL (BPA)</td><td>0,026</td><td>83,94</td><td>2,18</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(1)=</td><td>2,18</td></tr><tr><th>Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN20020005 m CABLE DE 16 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G.652 CON CUBIERTA TKEST. (BPA)</td><td>1,000</td><td>1,05</td><td>1,05</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(2)=</td><td>1,05</td></tr><tr><th>Maquinaria</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MQ18000000 h GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)</td><td>0,010</td><td>3,14</td><td>0,03</td></tr><tr><td>MQ06020005 h CAMIÓN CON CAJA FIJA, PARA 16 T (BPA)</td><td>0,015</td><td>75,02</td><td>1,13</td></tr><tr><td>MQ03000005 h MARTILLO MANUAL PICADOR, NEUMÁTICO, DE 9 KG DE PESO (BPA)</td><td>0,003</td><td>1,57</td><td></td></tr><tr><td>MQ0103D105 h COMPRESOR ROTATIVO TRANSPORTABLE, MOTOR ELÉCTRICO DE 5 M3/MIN DE CAUDAL (700 KPA) (BPA)</td><td>0,003</td><td>8,18</td><td>0,02</td></tr><tr><td>MQ18000005 h MÁQUINA NEUMÁTICA PARA TENDIDO DE CABLES "CABLEJET" O SIMILAR (BPA)</td><td>0,003</td><td>27,46</td><td>0,08</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(3)=</td><td>1,26</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)+(3)</td><td>4,49</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td>4,76</td></tr></table>	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOM0001100 h EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES. C.METAL (BPA)	0,026	83,94	2,18	Suma...(1)=			2,18	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN20020005 m CABLE DE 16 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G.652 CON CUBIERTA TKEST. (BPA)	1,000	1,05	1,05	Suma...(2)=			1,05	Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)	MQ18000000 h GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,010	3,14	0,03	MQ06020005 h CAMIÓN CON CAJA FIJA, PARA 16 T (BPA)	0,015	75,02	1,13	MQ03000005 h MARTILLO MANUAL PICADOR, NEUMÁTICO, DE 9 KG DE PESO (BPA)	0,003	1,57		MQ0103D105 h COMPRESOR ROTATIVO TRANSPORTABLE, MOTOR ELÉCTRICO DE 5 M3/MIN DE CAUDAL (700 KPA) (BPA)	0,003	8,18	0,02	MQ18000005 h MÁQUINA NEUMÁTICA PARA TENDIDO DE CABLES "CABLEJET" O SIMILAR (BPA)	0,003	27,46	0,08	Suma...(3)=			1,26	Coste directo (1)+(2)+(3)			4,49	Precio de ejecución material			4,76
Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																											
MOM0001100 h EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES. C.METAL (BPA)	0,026	83,94	2,18																																																											
Suma...(1)=			2,18																																																											
Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																											
MN20020005 m CABLE DE 16 FIBRAS ÓPTICAS MONOMODO G.652 CON CUBIERTA TKEST. (BPA)	1,000	1,05	1,05																																																											
Suma...(2)=			1,05																																																											
Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																											
MQ18000000 h GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,010	3,14	0,03																																																											
MQ06020005 h CAMIÓN CON CAJA FIJA, PARA 16 T (BPA)	0,015	75,02	1,13																																																											
MQ03000005 h MARTILLO MANUAL PICADOR, NEUMÁTICO, DE 9 KG DE PESO (BPA)	0,003	1,57																																																												
MQ0103D105 h COMPRESOR ROTATIVO TRANSPORTABLE, MOTOR ELÉCTRICO DE 5 M3/MIN DE CAUDAL (700 KPA) (BPA)	0,003	8,18	0,02																																																											
MQ18000005 h MÁQUINA NEUMÁTICA PARA TENDIDO DE CABLES "CABLEJET" O SIMILAR (BPA)	0,003	27,46	0,08																																																											
Suma...(3)=			1,26																																																											
Coste directo (1)+(2)+(3)			4,49																																																											
Precio de ejecución material			4,76																																																											

Nº Actividad	Ud	Descripción				
04.04.03.01 4.25 CEA060caaad	m	Suministro y tendido en canaleta (nueva) de cable 1x4x1.4 mm, tipo CCPSSP (Fca), con FR 0.3. Apantallamientos con cintas o hilos de cobre. Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0000500 h			PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	0,042	19,94	0,84
MOM0000400 h			OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	0,014	20,59	0,29
				Suma...(1)=		1,13
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN27020025 m			CABLE DE CU DE 1X4X1,4 MM DIÁMETRO, TIPO CCPSSP CON FR 0.3 (FCA). APANTALLAMIENTO CON CINTAS O HILOS DE COBRE (BPA)	1,000	4,94	4,94
				Suma...(2)=		4,94
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h			CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
MQ18000000 h			GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
			Coste directo (1)+(2)+(3)			6,41
			Precio de ejecución material			6,79
04.04.03.02 4.26 TFO050a	ud	Teléfono de intemperie de batería central de una línea sobre un mástil de señal, incluyendo toma de tierra. Totalmente montada y conexionada.				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001400 h			EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	1,290	92,33	119,11
				Suma...(1)=		119,11
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN20020503 ud			TELÉFONO DE INTEMPERIE DE B.C. PARA UNA LÍNEA, INCLUIDA CAJA DE ALOJAMIENTO Y SOPORTES. (BPA)	1,000	623,29	623,29
AU60200001 ud			TOMA DE TIERRA ECONÓMICA CABLE 35 MM²	1,000	43,81	43,81
MN20020496 ud			SOPORTE Y ACCESORIOS PARA MONTAJE DE TELÉFONO EN MÁSTIL DE SEÑAL. (BPA)	1,000	48,40	48,40
				Suma...(2)=		715,51
			Coste directo (1)+(2)			834,61
			Precio de ejecución material			884,69



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
04.08.01 4.27 TMDW000000	ud	Terminal para Control y Supervisión del sistema CCTV instalado en el Puerto Exterior de A Coruña. Incluye el Suministro y montaje de nuevo hardware tipo PC o similar + dispositivo de visualización + teclado + ratón + Switch industrial Ethernet-F.O. Se incluye todo el cableado, montaje y conexionado que sea preciso. El terminal estará Totalmente configurado y con Puesta en servicio para permitir el total Control y Supervisión CCTV de la totalidad de las cámaras (proyectadas y existentes).					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	2,617	83,94	219,67
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1)=	219,67				
		Suma...(1					

Nº Actividad	Ud	Descripción				
04.11.02	ud	Curso básico telecomunicaciones. Incluye la documentación asociada al curso de formación, así como los gastos de las aulas y los equipos necesarios.				
4.30						
TFL010a						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOC0000700 h	TITULADO SUPERIOR (BPA)	160,000	28,23	4.516,80
					Suma...(1)=	4.516,80
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020710 ud	MATERIAL PARA CURSO BÁSICO TELECOMUNICACIONES (BPA)	1,000	4.808,00	4.808,00
					Suma...(2)=	4.808,00
				Coste directo (1)+(2)		9.324,80
				Precio de ejecución material		9.884,29

Suma...(1)=	4.516,80
Suma...(2)=	4.808,00
Coste directo (1)+(2)	9.324,80
Precio de ejecución material	9.884,29

Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
09.01.01	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de contacto magnético de montaje en superficie para instalación en puertas abatibles. Gran potencia nominal 51 mm. Construido en aluminio. Incorpora cable armado de 60 cm. Incluye doble balanceo de carga de final de línea. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado.			
9.1		Trabajo en altura: no			
		Trabajo: diurno			
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo			
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	19,60
		MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	17,95
		MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,060	20,65
				Suma...(1)=	23,77
			Material	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN21015054 ud	CONTACTO MAGNÉTICO PARA PUERTA ABATIBLE, POTENCIA 51 MM (BPA)	1,000	20,65
		MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96
				Suma...(2)=	21,61
				Coste directo (1)+(2)	45,38
				Precio de ejecución material	48,10
09.01.02	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de Detector volumétrico de doble tecnología infrarrojos/microondas, con antienmascaramiento. Cobertura volumétrica de 12 m y cortina 20 m con lente opcional. Tecnología microondas de precisión en banda X. Sensibilidad PIR y microondas ajustable por microinterruptor y potenciómetro. Inmunidad a mascotas de 12/30 Kg. Altura de montaje: 2 a 2,6 m. Resistencias finales de línea opcionales. Relé de estado solido. Supervisión de tensión de alimentación. Soporte opcional para montaje en pared y techo. Alimentación de 9,6 a 16 Vcc. Consumo máx.: 34 mA. Temperatura de trabajo: -10 a 50 °C. Dimensiones: 121 x 62 x 42 mm. Certificado EN50131 Grado 3 Clase II. Tamper incorporado y supervisión mediante doble resistencia de línea. Incluye montaje de cualquier tipo de accesorio o soporte. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado.			
9.2		Trabajo en altura: no			
		Trabajo: diurno			
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo			
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	19,60
		MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	17,95
		MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,060	20,65
				Suma...(1)=	23,77
			Material	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN21015009 ud	DETECTOR VOLUMÉTRICO DE GRADO 3, ALCANCE 12X12 (BPA)	1,000	40,10
		MN21015093 ud	SOPORTE PARA BASE EN TECHO (BPA)	1,000	2,31
		MN21015094 ud	RÓTULA DE PARED (BPA)	1,000	5,62
		MN21015095 ud	SOPORTE PARA MONTAJE EN PARED (BPA)	1,000	8,84
		MN21015097 ud	LENTE DE CORTINA (BPA)	1,000	3,30
		MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96
				Suma...(2)=	61,13
				Coste directo (1)+(2)	84,90
				Precio de ejecución material	89,99

Nº Actividad	Ud	Descripción																																												
09.01.03	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de sirena para montaje exterior con Lente Naranja. Bitonal. Altavoz de 85 DB a 3m y 120 DB a 1m -Tension de Alimentación 13V-14,2 VCC. Cubierta interior de protección de acero con rejilla resistente. Dimensiones 210x300x87 mm. Parada independiente de de sirena y luz de aviso. Detección de tamper de apertura y extraccion. Selección de polaridad automática. Utilizable como autoalimentada o autoprotegida. Espacio para batería de 1.9 Amp. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Incluye montaje en cualquier tipo de accesorio o soporte.																																												
9.3		Trabajo en altura: hasta 3.5 metros																																												
RAG010gbbcd		Trabajo: diurno excepcional																																												
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo																																												
		<table><tr><th>Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOS0000302 h</td><td>OFICIAL 1ª. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>1,250</td><td>23,52</td></tr><tr><td>MOS0000402 h</td><td>OFICIAL 2ª. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>1,250</td><td>21,54</td></tr><tr><td>MOS0000102 h</td><td>ENCARGADO. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,125</td><td>24,78</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(1)=</td><td>59,43</td></tr><tr><th>Material</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN21015078 ud</td><td>SIRENA EXTERIOR DE ROBO, POTENCIA 120 DB A 1METRO, 85 DB A 3 METROS LENTE NARANJA (BPA)</td><td>1,000</td><td>99,88</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(2)=</td><td>100,84</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)</td><td>160,27</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td>169,89</td></tr></table>	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000302 h	OFICIAL 1ª. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	1,250	23,52	MOS0000402 h	OFICIAL 2ª. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	1,250	21,54	MOS0000102 h	ENCARGADO. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	0,125	24,78	Suma...(1)=			59,43	Material	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21015078 ud	SIRENA EXTERIOR DE ROBO, POTENCIA 120 DB A 1METRO, 85 DB A 3 METROS LENTE NARANJA (BPA)	1,000	99,88	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	Suma...(2)=			100,84	Coste directo (1)+(2)			160,27	Precio de ejecución material			169,89
Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)																																											
MOS0000302 h	OFICIAL 1ª. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	1,250	23,52																																											
MOS0000402 h	OFICIAL 2ª. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	1,250	21,54																																											
MOS0000102 h	ENCARGADO. TRABAJO EXCEPCIONAL. C.SEGURIDAD (BPA)	0,125	24,78																																											
Suma...(1)=			59,43																																											
Material	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																											
MN21015078 ud	SIRENA EXTERIOR DE ROBO, POTENCIA 120 DB A 1METRO, 85 DB A 3 METROS LENTE NARANJA (BPA)	1,000	99,88																																											
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96																																											
Suma...(2)=			100,84																																											
Coste directo (1)+(2)			160,27																																											
Precio de ejecución material			169,89																																											



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción																																																							
09.01.04	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de central de alarmas microprocesada y bidireccional, de 8-128 zonas. Certificada EN50131 Grado 3. Comunicación IP de serie. Servidor web de serie. Gestión remota para usuarios mediante aplicación para smartphones y tabletas. Bus multiplexado en lazo abierto o cerrado tipo RS485 de más de 16 Km. Fibra óptica opcional. Verificación de alarmas por audio y vídeo, 8 (dispositivos de audio y/o vídeo combinados, máximo 4 cámaras IP). 8 zonas ampliables a 128, con detección enmascaramiento. 6 salidas ampliables a 128. 16 particiones. Hasta 120 zonas vía radio. Hasta 16 teclados. 256 códigos de usuario. Control de Acceso de hasta 32 lectores (32 puertas entrada/16 puertas entrada-salida). 32 calendarios. Funciones macro de fácil configuración. Vía radio y control de accesos opcionales. Memoria de 10.000 eventos intrusión y 10.000 eventos Control de Accesos. Admite 48 elementos en el bus (16 teclados, 16 módulos de puertas y 16 módulos de zonas y/o salidas y/o receptores vía radio). Formatos de transmisión SIA Contact ID, Scancom Fast Format, mensajes SMS. Transmisores RTB y/o GSM opcionales. Caja metálica con puerta con bisagras, tamper y antidespegue y capacidad para batería de 12V/17Ah. La caja permite alojar 1 módulo de expansión adicional (tamaño 150 mm x 82 mm). Consumo máx. 170 mA a 12 Vcc (195 mA con RTB, 300 mA con GSM, 325 mA con RTB y GSM). Corriente máxima salida auxiliar 12 Vcc/750 mA. Dimensiones: 415 x 326 x 114 mm. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo																																																							
9.4																																																									
RAH010bbaad																																																									
<table><tr><th colspan="2">Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOS0000300 h</td><td>OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>7,000</td><td>19,60</td><td>137,20</td></tr><tr><td>MOS0000400 h</td><td>OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>7,000</td><td>17,95</td><td>125,65</td></tr><tr><td>MOS0000100 h</td><td>ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,700</td><td>20,65</td><td>14,46</td></tr><tr><td colspan="4">Suma...(1)=</td><td>277,31</td></tr><tr><th colspan="2">Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN21015082 ud</td><td>CENTRAL DE ALARMAS 8-128 ZONAS (BPA)</td><td>1,000</td><td>495,60</td><td>495,60</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td><td>0,96</td></tr><tr><td colspan="4">Suma...(2)=</td><td>496,56</td></tr><tr><td colspan="4">Coste directo (1)+(2)</td><td>773,87</td></tr><tr><td colspan="4">Precio de ejecución material</td><td>820,30</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	7,000	19,60	137,20	MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	7,000	17,95	125,65	MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,700	20,65	14,46	Suma...(1)=				277,31	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21015082 ud	CENTRAL DE ALARMAS 8-128 ZONAS (BPA)	1,000	495,60	495,60	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96	Suma...(2)=				496,56	Coste directo (1)+(2)				773,87	Precio de ejecución material				820,30
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																					
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	7,000	19,60	137,20																																																					
MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	7,000	17,95	125,65																																																					
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,700	20,65	14,46																																																					
Suma...(1)=				277,31																																																					
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																					
MN21015082 ud	CENTRAL DE ALARMAS 8-128 ZONAS (BPA)	1,000	495,60	495,60																																																					
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96																																																					
Suma...(2)=				496,56																																																					
Coste directo (1)+(2)				773,87																																																					
Precio de ejecución material				820,30																																																					
09.01.05	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de teclado LCD con pantalla retroiluminada en color azul de 2x16 caracteres. Certificado EN50131 Grado 3. Textos en 8 idiomas, seleccionables por usuario. Navegación por menús y 2 teclas programables. Receptor vía radio enchufable opcional. Zumbador integrado. 3 leds de estado tricolor configurables. Consumo mín./máx.: 45/90 mA. Dimensiones: 85 x 148 x 33 mm. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo																																																							
9.5																																																									
RAH020abaad																																																									
<table><tr><th colspan="2">Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOS0000300 h</td><td>OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,600</td><td>19,60</td><td>11,76</td></tr><tr><td>MOS0000400 h</td><td>OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,600</td><td>17,95</td><td>10,77</td></tr><tr><td>MOS0000100 h</td><td>ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,060</td><td>20,65</td><td>1,24</td></tr><tr><td colspan="4">Suma...(1)=</td><td>23,77</td></tr><tr><th colspan="2">Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN21015109 ud</td><td>TECLADO ALFANUMÉRICO DE 2X16 CARÁCTERES (BPA)</td><td>1,000</td><td>100,25</td><td>100,25</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td><td>0,96</td></tr><tr><td colspan="4">Suma...(2)=</td><td>101,21</td></tr><tr><td colspan="4">Coste directo (1)+(2)</td><td>124,98</td></tr><tr><td colspan="4">Precio de ejecución material</td><td>132,48</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	19,60	11,76	MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	17,95	10,77	MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,060	20,65	1,24	Suma...(1)=				23,77	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21015109 ud	TECLADO ALFANUMÉRICO DE 2X16 CARÁCTERES (BPA)	1,000	100,25	100,25	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96	Suma...(2)=				101,21	Coste directo (1)+(2)				124,98	Precio de ejecución material				132,48
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																					
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	19,60	11,76																																																					
MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	17,95	10,77																																																					
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,060	20,65	1,24																																																					
Suma...(1)=				23,77																																																					
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																					
MN21015109 ud	TECLADO ALFANUMÉRICO DE 2X16 CARÁCTERES (BPA)	1,000	100,25	100,25																																																					
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96																																																					
Suma...(2)=				101,21																																																					
Coste directo (1)+(2)				124,98																																																					
Precio de ejecución material				132,48																																																					

Nº Actividad	Ud	Descripción																																																																	
09.01.06	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de batería de 12 V, 15/18 Ah. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado.																																																																	
9.6		Trabajo en altura: no																																																																	
RAH080bbaad		Trabajo: diurno																																																																	
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo																																																																	
<table><tr><td colspan="2">Mano de obra</td><td>Nº horas</td><td>euros/h</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MOS0000300 h</td><td>OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,400</td><td>19,60</td><td>7,84</td></tr><tr><td>MOS0000400 h</td><td>OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,400</td><td>17,95</td><td>7,18</td></tr><tr><td>MOS0000100 h</td><td>ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,040</td><td>20,65</td><td>0,83</td></tr><tr><td colspan="4">Suma...(1)=</td><td>15,85</td></tr><tr><td colspan="2">Materiales</td><td>Nº unidades</td><td>euros/ud</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MN21015137 ud</td><td>BATERÍA DE 12 V, 15/18 AH (BPA)</td><td>1,000</td><td>44,15</td><td>44,15</td></tr><tr><td colspan="4">Suma...(2)=</td><td>44,15</td></tr><tr><td colspan="4">Coste directo (1)+(2)</td><td>60,00</td></tr><tr><td colspan="4">Precio de ejecución material</td><td>63,60</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,400	19,60	7,84	MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,400	17,95	7,18	MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,040	20,65	0,83	Suma...(1)=				15,85	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21015137 ud	BATERÍA DE 12 V, 15/18 AH (BPA)	1,000	44,15	44,15	Suma...(2)=				44,15	Coste directo (1)+(2)				60,00	Precio de ejecución material				63,60															
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																															
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,400	19,60	7,84																																																															
MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,400	17,95	7,18																																																															
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,040	20,65	0,83																																																															
Suma...(1)=				15,85																																																															
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																															
MN21015137 ud	BATERÍA DE 12 V, 15/18 AH (BPA)	1,000	44,15	44,15																																																															
Suma...(2)=				44,15																																																															
Coste directo (1)+(2)				60,00																																																															
Precio de ejecución material				63,60																																																															
09.01.07	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de sistema de alimentación ininterrumpido de potencia de 3 KVA. Tecnología on-line doble conversión. Tensión nominal entrada: 230 VCA. Rango de tensión de entrada: 120-288 VAC (según carga). Tensión nominal salida: 230/240 VCA. Eficiencia (AC/AC) > 85%. Tiempo de recarga 4 horas (hasta el 90%). Interfaz de control señalización LED y Display LCD. Control activo de factor de potencia de entrada (PFC). Sistema de control microprocesado (DSP). Gestión Avanzada de Baterías (ABM). Visualización en tiempo real del estado. Slot para: DB9, SNMP, AS400, RELES Y USB. Posibilidad de extensiones de autonomía. Arranque en frío desde baterías. Temperaturas: 0°C a 40°C (Funcionamiento), -15°C a 50°C (Almacenamiento). Puertos de comunicación RS232 y USB de serie, opcionales DB9, SN MP, HTTP. 6 baterías de 12V - 9Ah. Formato rack (2 U). Dimensiones 88x440x650. Tomas de 2 shuko. Incluye tarjeta de red ethernet y DCE, así como su montaje. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado.																																																																	
9.7		Trabajo en altura: no																																																																	
RJA010abaad		Trabajo: diurno																																																																	
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo																																																																	
<table><tr><td colspan="2">Mano de obra</td><td>Nº horas</td><td>euros/h</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MOC0000200 h</td><td>OFICIAL 1A (BPA)</td><td>3,000</td><td>21,51</td><td>64,53</td></tr><tr><td>MOC0000600 h</td><td>AYUDANTE (BPA)</td><td>3,000</td><td>20,42</td><td>61,26</td></tr><tr><td>MOC0000100 h</td><td>CAPATAZ (BPA)</td><td>0,300</td><td>21,98</td><td>6,59</td></tr><tr><td colspan="4">Suma...(1)=</td><td>132,38</td></tr><tr><td colspan="2">Materiales</td><td>Nº unidades</td><td>euros/ud</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MN21135001 ud</td><td>TARJETA DE RED ETHERNET (BPA)</td><td>1,000</td><td>136,29</td><td>136,29</td></tr><tr><td>MN21135002 ud</td><td>TARJETA DCE (CONTACTO SECO) (BPA)</td><td>1,000</td><td>58,65</td><td>58,65</td></tr><tr><td>MN21135003 ud</td><td>SAI, 3 KVA, TENSIÓN DE ENTRADA: 120-288 VAC (BPA)</td><td>1,000</td><td>712,01</td><td>712,01</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td><td>0,96</td></tr><tr><td colspan="4">Suma...(2)=</td><td>907,91</td></tr><tr><td colspan="4">Coste directo (1)+(2)</td><td>1.040,29</td></tr><tr><td colspan="4">Precio de ejecución material</td><td>1.102,71</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	3,000	21,51	64,53	MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	3,000	20,42	61,26	MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,300	21,98	6,59	Suma...(1)=				132,38	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21135001 ud	TARJETA DE RED ETHERNET (BPA)	1,000	136,29	136,29	MN21135002 ud	TARJETA DCE (CONTACTO SECO) (BPA)	1,000	58,65	58,65	MN21135003 ud	SAI, 3 KVA, TENSIÓN DE ENTRADA: 120-288 VAC (BPA)	1,000	712,01	712,01	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96	Suma...(2)=				907,91	Coste directo (1)+(2)				1.040,29	Precio de ejecución material				1.102,71
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																															
MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	3,000	21,51	64,53																																																															
MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	3,000	20,42	61,26																																																															
MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,300	21,98	6,59																																																															
Suma...(1)=				132,38																																																															
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																															
MN21135001 ud	TARJETA DE RED ETHERNET (BPA)	1,000	136,29	136,29																																																															
MN21135002 ud	TARJETA DCE (CONTACTO SECO) (BPA)	1,000	58,65	58,65																																																															
MN21135003 ud	SAI, 3 KVA, TENSIÓN DE ENTRADA: 120-288 VAC (BPA)	1,000	712,01	712,01																																																															
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96																																																															
Suma...(2)=				907,91																																																															
Coste directo (1)+(2)				1.040,29																																																															
Precio de ejecución material				1.102,71																																																															



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción																																																		
09.01.08 9.8 TFM070cbaad	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de Interfono antivandalico con botón de llamada fabricado en acero de alta calidad. Incluye carcasa fabricada en acero laminado galvanizado en caliente de 1,5 mm. Necesaria para montaje en superficie y empotrado. Protección contra pinchazos y tornillos especiales. Panel frontal fabricado en acero V-2A de 3 mm. Índice de protección IP 54. OpenDuplex® e IVC para una comunicación manos libres natural con alto volumen. Calidad de voz de 16 kHz eHD. Características técnicas: Micrófono Electret; Fuente de alimentación a través del servidor de interfonía (fuente de alimentación flotante externa); LED rojo de estado llamada; 1 entrada de contactos flotantes y una salida de relé. Incluye montaje de todo tipo de accesorios. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo																																																		
<table><tr><td colspan="2">Mano de obra</td><td>Nº horas</td><td>euros/h</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MOC0000200 h</td><td>OFICIAL 1A (BPA)</td><td>0,600</td><td>21,51</td><td>12,91</td></tr><tr><td>MOC0000600 h</td><td>AYUDANTE (BPA)</td><td>0,600</td><td>20,42</td><td>12,25</td></tr><tr><td>MOC0000100 h</td><td>CAPATAZ (BPA)</td><td>0,060</td><td>21,98</td><td>1,32</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>Suma...(1)=</td><td>26,48</td></tr><tr><td colspan="2">Materiales</td><td>Nº unidades</td><td>euros/ud</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MN21105034 ud</td><td>INTERFONO ANTIVANDÁLICO CON BOTÓN DE LLAMADA (BPA)</td><td>1,000</td><td>531,94</td><td>531,94</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>Suma...(2)=</td><td>531,94</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)</td><td></td><td>558,42</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td></td><td>591,93</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,600	21,51	12,91	MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,600	20,42	12,25	MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,060	21,98	1,32				Suma...(1)=	26,48	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21105034 ud	INTERFONO ANTIVANDÁLICO CON BOTÓN DE LLAMADA (BPA)	1,000	531,94	531,94				Suma...(2)=	531,94	Coste directo (1)+(2)				558,42	Precio de ejecución material				591,93
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																
MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,600	21,51	12,91																																																
MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,600	20,42	12,25																																																
MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,060	21,98	1,32																																																
			Suma...(1)=	26,48																																																
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																
MN21105034 ud	INTERFONO ANTIVANDÁLICO CON BOTÓN DE LLAMADA (BPA)	1,000	531,94	531,94																																																
			Suma...(2)=	531,94																																																
Coste directo (1)+(2)				558,42																																																
Precio de ejecución material				591,93																																																
09.02.01 9.9 RCDW000000	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de armario IP66 para centralización del equipamiento de CCTV de dimensiones 600x400x200 mm para ser instalado en báculo a pie de cámara. Incluye carril DIN, repartidor de fibra óptica y el cuadro eléctrico para la protección de los elementos. Incluye tamper. Lacado en verde. Totalmente equipado, instalado y conexionado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: i >= 5 horas																																																		
<table><tr><td colspan="2">Mano de obra</td><td>Nº horas</td><td>euros/h</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MOC0000200 h</td><td>OFICIAL 1A (BPA)</td><td>0,180</td><td>21,51</td><td>3,87</td></tr><tr><td>MOC0000600 h</td><td>AYUDANTE (BPA)</td><td>0,180</td><td>20,42</td><td>3,68</td></tr><tr><td>MOC0000100 h</td><td>CAPATAZ (BPA)</td><td>0,018</td><td>21,98</td><td>0,40</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>Suma...(1)=</td><td>7,95</td></tr><tr><td colspan="2">Materiales</td><td>Nº unidades</td><td>euros/ud</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MN21045023 ud</td><td>CAJA IP66 600X400X200 MM</td><td>1,000</td><td>555,07</td><td>555,07</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>Suma...(2)=</td><td>555,07</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)</td><td></td><td>563,02</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td></td><td>596,80</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,180	21,51	3,87	MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,180	20,42	3,68	MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,018	21,98	0,40				Suma...(1)=	7,95	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21045023 ud	CAJA IP66 600X400X200 MM	1,000	555,07	555,07				Suma...(2)=	555,07	Coste directo (1)+(2)				563,02	Precio de ejecución material				596,80
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																
MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,180	21,51	3,87																																																
MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,180	20,42	3,68																																																
MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,018	21,98	0,40																																																
			Suma...(1)=	7,95																																																
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																
MN21045023 ud	CAJA IP66 600X400X200 MM	1,000	555,07	555,07																																																
			Suma...(2)=	555,07																																																
Coste directo (1)+(2)				563,02																																																
Precio de ejecución material				596,80																																																
09.02.02 9.10 RBE020a	ud	Suministro de alimentador PoE (15,4W) de puerto único para una cámara. Alimentación 230VAC.																																																		
<table><tr><td colspan="2">Materiales</td><td>Nº unidades</td><td>euros/ud</td><td>Total (euros)</td></tr><tr><td>MN21025064 ud</td><td>ALIMENTADOR POE PARA UNA CÁMARA</td><td>1,000</td><td>58,15</td><td>58,15</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>Suma...(2)=</td><td>58,15</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (2)</td><td></td><td>58,15</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td></td><td>61,64</td></tr></table>			Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21025064 ud	ALIMENTADOR POE PARA UNA CÁMARA	1,000	58,15	58,15				Suma...(2)=	58,15	Coste directo (2)				58,15	Precio de ejecución material				61,64																									
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																
MN21025064 ud	ALIMENTADOR POE PARA UNA CÁMARA	1,000	58,15	58,15																																																
			Suma...(2)=	58,15																																																
Coste directo (2)				58,15																																																
Precio de ejecución material				61,64																																																

Nº Actividad	Ud	Descripción
09.02.03	ud	Suministro Alimentador PoE (15,4W) de 4 puertos para 4 cámaras. Alimentación 230VAC.
9.11		
RBE020b		



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción																																												
09.02.05	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalaciónde cámara Domo Día/Noche de Alta Sensibilidad 1080p25/30 ips y Alto Rango Dinámico para Interior/Exterior Colgante. Zoom optico 30x (4.3-129 mm. Digital x12). Cuádruple flujo: 2x H264, M-JPEG y flujo I-frame. Compatible ONVIF Perfil S. Trusted Platform Module (TPM) integrado y compatibilidad con Public Key Infrastructure (PKI) para garantizar protección superior contra ataques maliciosos. Análisis de vídeo incluido con opción de seguimiento a objetos, conteo de personas y máscaras virtuales. Grabacion directa a iSCSI. Grabación local en SD. Alimentación Dual: High PoE y/o 24 Vca. Alto rango dinámico HDR de 120 dB. Balance de blancos (Vapor de Sodio incluido). Función antiniebla. Estabilizador de imagen. 256 preposiciones y 24 mascaras de privacidad. 2 recorridos. Hasta 400º/s. Visión 18º por encima de la horizontal. 5 Modos Pre-programados de funcionamiento. Sensibilidad (3100K, reflectividad 89%, 1/30, F1.6, 30 IRE): Modo Día 0,0077 lux, Modo Noche 0,0008 lux. Rango de temperatura -40°C a 55°C con calentador conectado. Protocolos IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, MIBII), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox, CHAP, digest authentication. Ethernet 10 Base-T/100 Base-TX, detección automática, dúplex completo/semidúplex, RJ45. Accesorios de fibra óptica disponibles. Burbuja Transparente. Audio. 7 entradas Alarmas / 4 Salidas (1 relé, 3 OC). Alimentación 21-30 Vca / HiPoE (con calentador) / PoE+ (sin calentador). Fuente de alimentación incluida. IP66. Incluye montaje de todo tipo de accesorio o soporte. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado.																																												
9.13		Trabajo en altura: no																																												
RBJ010Jbaaa		Trabajo: diurno																																												
		Banda de mantenimiento: i >= 5 horas																																												
		<table><tr><th>Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOS0000300 h</td><td>OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>1,100</td><td>19,60</td></tr><tr><td>MOS0000400 h</td><td>OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>1,100</td><td>17,95</td></tr><tr><td>MOS0000100 h</td><td>ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,110</td><td>20,65</td></tr><tr><td></td><td>Suma...(1)=</td><td></td><td>43,58</td></tr><tr><th>Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN21025148 ud</td><td>DOMO IP FULL HD Y HDR 120DB COLGANTE EXTERIOR</td><td>1,000</td><td>2.605,95</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td></tr><tr><td></td><td>Suma...(2)=</td><td></td><td>2.606,91</td></tr><tr><td></td><td>Coste directo (1)+(2)</td><td></td><td>2.650,49</td></tr><tr><td></td><td>Precio de ejecución material</td><td></td><td>2.809,52</td></tr></table>	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,100	19,60	MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,100	17,95	MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,110	20,65		Suma...(1)=		43,58	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21025148 ud	DOMO IP FULL HD Y HDR 120DB COLGANTE EXTERIOR	1,000	2.605,95	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96		Suma...(2)=		2.606,91		Coste directo (1)+(2)		2.650,49		Precio de ejecución material		2.809,52
Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)																																											
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,100	19,60																																											
MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,100	17,95																																											
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,110	20,65																																											
	Suma...(1)=		43,58																																											
Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																											
MN21025148 ud	DOMO IP FULL HD Y HDR 120DB COLGANTE EXTERIOR	1,000	2.605,95																																											
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96																																											
	Suma...(2)=		2.606,91																																											
	Coste directo (1)+(2)		2.650,49																																											
	Precio de ejecución material		2.809,52																																											

Nº Actividad	Ud	Descripción																																												
09.02.06	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de cámara minidomo IP Full HD con Foco IR integrado. Óptica VARIFOCAL 3-10 mm incluida. Resolución 1080p. Max 30 ips. Sensor CMOS 1/2,7" Sensibilidad 0,24/0,05 Lux. Reducción dinámica de ruido con tecnología CBIT minimizando el consumo de ancho de banda (1,6 Mbps@1080p@30ips). Escaneado progresivo para obtener imágenes nítidas de objetos en movimiento. Transmisión de cuádruple flujo: dos flujos H.264, flujo I-frame y uno MJPEG simultáneos. Ranura Micro SD/SDHC/SDXC para grabación local (Hasta 2TB, con SDXC, Usar Clase 10 o mejorada). Modo Híbrido salida analógica. Micrófono incorporado. Audio bi-direccional y alarmas de audio. Alarma IN(1)/OUT(1). 10 LEDs Infrarrojos 15m 850 nm. Alimentación por Ethernet (PoE conforme al estándar IEEE 802.3af). Baja tensión 12VDC, 6,3W. Fuente de alimentación incluida. Temperatura de funcionamiento -20º a 50ºC. Cumplimiento con ONVIF Perfil S. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, configurado y probado.																																												
9.14		Trabajo en altura: no																																												
RBC050abaad		Trabajo: diurno																																												
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo																																												
		<table><tr><th>Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOS0000300 h</td><td>OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>1,500</td><td>19,60</td></tr><tr><td>MOS0000400 h</td><td>OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>1,500</td><td>17,95</td></tr><tr><td>MOS0000100 h</td><td>ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,150</td><td>20,65</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(1)=</td><td>59,43</td></tr><tr><th>Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN21025077 ud</td><td>MINIDOMO IP FULL HD CON FOCO IR INTEGRADO (BPA)</td><td>1,000</td><td>408,95</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(2)=</td><td>409,91</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)</td><td>469,34</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td>497,50</td></tr></table>	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,500	19,60	MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,500	17,95	MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,150	20,65	Suma...(1)=			59,43	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21025077 ud	MINIDOMO IP FULL HD CON FOCO IR INTEGRADO (BPA)	1,000	408,95	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	Suma...(2)=			409,91	Coste directo (1)+(2)			469,34	Precio de ejecución material			497,50
Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)																																											
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,500	19,60																																											
MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,500	17,95																																											
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,150	20,65																																											
Suma...(1)=			59,43																																											
Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																											
MN21025077 ud	MINIDOMO IP FULL HD CON FOCO IR INTEGRADO (BPA)	1,000	408,95																																											
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96																																											
Suma...(2)=			409,91																																											
Coste directo (1)+(2)			469,34																																											
Precio de ejecución material			497,50																																											
09.02.07	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de solución de Almacenamiento para hasta 128 canales. UNIDAD CON 24 TB (8 discos de 3TB). Solución de grabación IP pre-configurada y pre-instalada con equipo Tipo RACK 2U, incluyendo VRM con licencia de 64 canales, VSG y compatibilidad ONVIF y función de TRANSCODIFICACIÓN de un canal. Compatible BVMS/BVC. App IOS. 200 Mbps. Supervisión remota mediante escritorio remoto o servidor web. Ampliable a 128 sesiones mediante licencia adicional DLA-XVRM-064. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado.																																												
9.15		Trabajo en altura: no																																												
RBC010fbaad		Trabajo: diurno																																												
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo																																												
		<table><tr><th>Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOS0000300 h</td><td>OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>3,000</td><td>19,60</td></tr><tr><td>MOS0000400 h</td><td>OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>3,000</td><td>17,95</td></tr><tr><td>MOS0000100 h</td><td>ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,300</td><td>20,65</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(1)=</td><td>118,85</td></tr><tr><th>Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN21025044 ud</td><td>SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO HASTA 128 CANALES. 24 TB (BPA)</td><td>1,000</td><td>7.727,56</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(2)=</td><td>7.728,52</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)</td><td>7.847,37</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td>8.318,21</td></tr></table>	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	3,000	19,60	MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	3,000	17,95	MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,300	20,65	Suma...(1)=			118,85	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21025044 ud	SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO HASTA 128 CANALES. 24 TB (BPA)	1,000	7.727,56	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	Suma...(2)=			7.728,52	Coste directo (1)+(2)			7.847,37	Precio de ejecución material			8.318,21
Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)																																											
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	3,000	19,60																																											
MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	3,000	17,95																																											
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,300	20,65																																											
Suma...(1)=			118,85																																											
Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																											
MN21025044 ud	SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO HASTA 128 CANALES. 24 TB (BPA)	1,000	7.727,56																																											
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96																																											
Suma...(2)=			7.728,52																																											
Coste directo (1)+(2)			7.847,37																																											
Precio de ejecución material			8.318,21																																											



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción																																																		
09.02.08 9.16 RBB050abaaa	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de software de gestión en arquitectura Cliente/servidor y Multi-Servidor para Video IP. Gestión de video en directo y grabaciones. Gestión de Alarmas y Eventos. Cliente de Movilidad. Análisis Inteligente de Vídeo. Búsqueda Científica. Incluye Gestión de Grabaciones Local, iSCSI medainte software de gestión de vídeo (incluido). Compatibilidad ONVIF perfil S para visión y grabación, incluyendo flujos MJPEG, RTSP. Reproducción instantánea. Exportación en formato Windows media. Incluye licencia para 32 canales, 2 estaciones de trabajo y 1 teclado. Incluye búsqueda científica. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: i >= 5 horas																																																		
<table><tr><th colspan="2">Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOS0000300 h</td><td>OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>3,300</td><td>19,60</td><td>64,68</td></tr><tr><td>MOS0000200 h</td><td>REVISOR DE SISTEMAS. C.SEGURIDAD</td><td>0,330</td><td>17,00</td><td>5,61</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(1)=</td><td></td><td>70,29</td></tr><tr><th colspan="2">Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN21025023 ud</td><td>SOFTWARE DE GESTIÓN DE VIDEO PARA 32 CANALES</td><td>1,000</td><td>2.453,39</td><td>2.453,39</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td><td>0,96</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(2)=</td><td></td><td>2.454,35</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)</td><td></td><td>2.524,64</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td></td><td>2.676,12</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	3,300	19,60	64,68	MOS0000200 h	REVISOR DE SISTEMAS. C.SEGURIDAD	0,330	17,00	5,61	Suma...(1)=				70,29	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21025023 ud	SOFTWARE DE GESTIÓN DE VIDEO PARA 32 CANALES	1,000	2.453,39	2.453,39	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96	Suma...(2)=				2.454,35	Coste directo (1)+(2)				2.524,64	Precio de ejecución material				2.676,12
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	3,300	19,60	64,68																																																
MOS0000200 h	REVISOR DE SISTEMAS. C.SEGURIDAD	0,330	17,00	5,61																																																
Suma...(1)=				70,29																																																
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																
MN21025023 ud	SOFTWARE DE GESTIÓN DE VIDEO PARA 32 CANALES	1,000	2.453,39	2.453,39																																																
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96																																																
Suma...(2)=				2.454,35																																																
Coste directo (1)+(2)				2.524,64																																																
Precio de ejecución material				2.676,12																																																
09.02.09 9.17 RBB060fbaaa	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de licencia de expansión de subsistema para software de gestión de vídeo. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: i >= 5 horas																																																		
<table><tr><th colspan="2">Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOS0000300 h</td><td>OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>1,100</td><td>19,60</td><td>21,56</td></tr><tr><td>MOS0000100 h</td><td>ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)</td><td>0,110</td><td>20,65</td><td>2,27</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(1)=</td><td></td><td>23,83</td></tr><tr><th colspan="2">Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN21025032 ud</td><td>LICENCIA DE EXPANSIÓN DE SUBSISTEMA PARA SOFTWARE DE GESTIÓN DE VÍDEO</td><td>1,000</td><td>876,22</td><td>876,22</td></tr><tr><td>MN21075095 ud</td><td>PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.</td><td>1,000</td><td>0,96</td><td>0,96</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(2)=</td><td></td><td>877,18</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)</td><td></td><td>901,01</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td></td><td>955,07</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,100	19,60	21,56	MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,110	20,65	2,27	Suma...(1)=				23,83	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN21025032 ud	LICENCIA DE EXPANSIÓN DE SUBSISTEMA PARA SOFTWARE DE GESTIÓN DE VÍDEO	1,000	876,22	876,22	MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96	Suma...(2)=				877,18	Coste directo (1)+(2)				901,01	Precio de ejecución material				955,07
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,100	19,60	21,56																																																
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,110	20,65	2,27																																																
Suma...(1)=				23,83																																																
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																
MN21025032 ud	LICENCIA DE EXPANSIÓN DE SUBSISTEMA PARA SOFTWARE DE GESTIÓN DE VÍDEO	1,000	876,22	876,22																																																
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96																																																
Suma...(2)=				877,18																																																
Coste directo (1)+(2)				901,01																																																
Precio de ejecución material				955,07																																																

Nº Actividad	Ud	Descripción					
09.02.10 9.18 RBB030bbaad	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de licencia de ampliación de 32 cámaras para software de gestión de grabaciones de vídeo. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,000	19,60	19,60
			MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,100	20,65	2,07
			Suma...(1)= 21,67				
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN21025018 ud	LICENCIA DE AMPLIACIÓN DE 32 CÁMARAS PARA SOFTWARE DE GESTIÓN DE GRABACIONES	1,000	2.442,48	2.442,48
			MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96
			Suma...(2)= 2.443,44				
			Coste directo (1)+(2) 2.465,11				
			Precio de ejecución material 2.613,02				
09.02.11 9.19 RBB060cbaad	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de licencia de expansión de grabador para software de gestión de vídeo. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,000	19,60	19,60
			MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,100	20,65	2,07
			Suma...(1)= 21,67				
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN21025029 ud	LICENCIA DE EXPANSIÓN DE ESTACIÓN DE TRABAJO PARA SOFTWARE DE GESTIÓN DE VÍDEO.	1,000	578,78	578,78
			MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96
			Suma...(2)= 579,74				
			Coste directo (1)+(2) 601,41				
			Precio de ejecución material 637,49				



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
09.02.12	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de báculo para exteriores de 4 m de altura abatible. Construido en acero galvanizado en caliente con registro. Diseñado para la instalación de los equipos de protección perimetral y las cámaras de CCTV. Incluye pernos de anclaje y plantilla. Incluye montaje de todo tipo de accesorio o soporte. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado.			
9.20		Trabajo en altura: no			
RBN010abaad		Trabajo: diurno			
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo			
Mano de obra			Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOC0000300 h	OFICIAL 2A (BPA)		0,600	20,84	12,50
MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)		0,600	17,95	10,77
MOS0000600 h	PEÓN ORDINARIO. C.SEGURIDAD (BPA)		0,600	13,30	7,98
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)		0,060	20,65	1,24
			Suma...(1)=		32,49
Materiales			Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN21025170 ud	BÁCULO ABATIBLE CCTV 4 M (BPA)		1,000	403,09	403,09
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.		1,000	0,96	0,96
			Suma...(2)=		404,05
Maquinaria			Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)		7,440	81,56	606,81
MQ04010105 h	CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 60 KW DE POTENCIA (1 M3 DE CAPACIDAD) (BPA)		0,580	56,27	32,64
			Suma...(3)=		639,45
Coste directo (1)+(2)+(3)					1.075,99
Precio de ejecución material					1.140,55

Nº Actividad	Ud	Descripción			
09.02.13	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de cámara día/noche IP 1080p60. Sensor CMOS 1/2,8", 1920x1080p. Foco motorizado automático. Control automático de iris. Incluye lente varifocal con óptica de alta calidad adecuada a las zonas que se deban vigilar. Rotación de la imagen 0º/90º/180º/270º. Detección automática de giro. Excelente sensibilidad (30 IRE, 89% reflectividad, 1/25, F1.2+D494, 30 IRE): Color 0,0069 lux, Monocromo 0,0008 lux. Almacenamiento local (60s pre-alarma en RAM, hasta 32 GB microSDHC o 2TB microSDXC, clase 6 o superior). Entrada/salida de audio. Audio Full/Half duplex AAC-LC, G.711 o L16. Tecnología para mejorar la calidad de la escena en cualquier condición de iluminación. 120dB WDR (modo HDR, 10-bit, 3 exposiciones), 110dB WDR medido según estándar IEC 62676 Apartado 5. Reducción de ruido inteligente. Fácil configuración con 9 modos predeterminados de escenas programables para día y noche. 2 flujos H.264 configurables según resolución y velocidad de imágenes. 2 flujos adiconales MJPEG e I-frame. Regiones de interés. Análisis de vídeo inteligente integrado para aplicaciones críticas que permite detectar, seguir y analizar objetos, además de generar alarmas predefinadas, reduciendo las falsas alarmas (vegetación, vibración de objetos, incluso en las condiciones climáticas más adversas), ampliando el rango de identificación, gestionando multitudes y colas, flujos y contra flujos. Compatible ONVIF perfil S. Trusted Platform Module (TPM) integrado y compatibilidad con Public Key Infrastructure (PKI) para garantizar protección superior contra ataques maliciosos. Funcionamiento híbrido (salidas IP y analógica). Alarmas: 2 entradas/1 salida. Alimentación PoE (IEEE 802.3at) y/o baja tensión 12 Vcc. Fuente de alimentación incluida. Rango de temperatura -20°C a +50°C. Protocolos IPv4, IPv6, UDP, TCP, HTTP, HTTPS, RTP/RTCP, IGMP V2/V3, ICMP, ICMPv6, RTSP, FTP, Telnet, ARP, DHCP, APIPA (Auto-IP, link local address), NTP (SNTP), SNMP (V1, MIBII), 802.1x, DNS, DNSv6, DDNS (DynDNS.org, selfHOST.de, no-ip.com), SMTP, iSCSI, UPnP (SSDP), DiffServ (QoS), LLDP, SOAP, Dropbox, CHAP, digest authentication. Encriptación TLS 1.2, SSL, DES, 3DES. Incluye montaje de todo tipo de accesorio o soporte. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado.			
9.21		Trabajo en altura: no			
RBE010gbaad		Trabajo: diurno			
		Banda de mantenimiento: no necesita intervalo			
Mano de obra			Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)		0,700	19,60	13,72
MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)		0,700	17,95	12,57
MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)		0,070	20,65	1,45
			Suma...(1)=		27,74
Materiales			Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN21025066 ud	CÁMARA FIJA IP 1080P WDR CMOS 1/2,8" (BPA)		1,000	941,64	941,64
MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.		1,000	0,96	0,96
			Suma...(2)=		942,60
Coste directo (1)+(2)					970,34
Precio de ejecución material					1.028,56



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
09.03.01	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de CPU para control de accesos de hasta dos cabezales lectores-grabadores. Formato fs=4 en acreditaciones 'DESFire'. También admite acreditaciones 'MIFARE' y NFC en formato fs=4. También admite formato fs=3. Estructura fs=4. Dimensiones: 160 mm de anchura, 90 mm de altura, 50 mm de fondo, 280 gr de peso.Temperatura: entre 0 y 45°C. El contenedor (DIN 43880) puede ser fijado a un carril DIN (EN 60715) para facilitar el montaje en un cuadro eléctrico estándar. Alimentación: por PoE (IEEE 802.3af) al utilizar Ethernet y/o alimentación directa (12 a 45Vcc). En alimentación directa, la fuente externa debe suministrar no menos de 12W. Admite la conexión a un mini sistema de alimentación ininterrumpida modelo FA/SAI-1, de manera que se mantenga el funcionamiento durante el tiempo que permita la capacidad de descarga que tenga disponible la batería que se le conecte. Funcionamiento totalmente autónomo. Conectividad nativa por Ethernet (según la norma IEEE 802.3y) y/o por RS-485 (según la norma ANSI EIA/TIA-485). Número ilimitado de usuarios. Hasta 31 grupos de Usuario y hasta 31 Horarios semanales (siete días por dos períodos diarios). Agenda para modificaciones puntuales y para excepciones. Actuación sobre mecanismos eléctricos de apertura (puertas, barreras, tornos de paso, ...). Incorpora firmware específico de ADIF. Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo					
9.22			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
RCB010abaad			MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,000	19,60	
			MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	1,000	17,95	
			MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,100	20,65	
				Suma...(1)=		39,62	
			Material	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN21035007 ud	CPU CONTROL DE ACCESOS (BPA)	1,000	359,50	359,50
			MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96
				Suma...(2)=		360,46	
				Coste directo (1)+(2)		400,08	
				Precio de ejecución material		424,08	
09.03.02	ud	Suministro, transporte a pie de obra e instalación de cabezal lector/grabador para formato fs=4 en Acreditaciones 'DESFire', NFC y 'MIFARE'. Admite el formato fs=3 en Acreditaciones 'DESFire', NFC y 'MIFARE'. Admite el formato fs=5 en acreditaciones 'DESFire' y NFC. Dispone de zumbador y de difusor led rojo, verde y ambar. Es genérico para todo tipo de montaje superficial (incluso en contacto directo con una superficie metálica ferrosa). Es válido para el montaje dentro de tornos de paso, báculos, etc., pero siempre situado por debajo o por detrás de una superficie que no debe ser metálica ferrosa. Conexión externa mediante el cable que emerge del Cabezal (95 cm). Presenta protección IP54, por lo que puede ser montado en exteriores. Alcance de 3-6 cm (según acreditaciones). Incluye p.p. de pequeño material, medios auxiliares, conexionado, configurado y probado. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo					
9.23			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
RCA010bbaad			MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	19,60	11,76
			MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,600	17,95	10,77
			MOS0000100 h	ENCARGADO. C.SEGURIDAD (BPA)	0,060	20,65	1,24
				Suma...(1)=		23,77	
			Material	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN21035002 ud	LECTOR DE PROXIMIDAD MONTAJE SUPERFICIAL (BPA)	1,000	132,23	132,23
			MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	1,000	0,96	0,96
				Suma...(2)=		133,19	
				Coste directo (1)+(2)		156,96	
				Precio de ejecución material		166,38	

Nº Actividad	Ud	Descripción					
09.04.02	ud	Switch L2 de acceso IPMM en carril DIN con rango extendido de temperaturas, equipado con un mínimo de 2 puertos 1000Base SPF de rango extendido y 10 puertos de acceso 10/100/1000Base-T RJ-45 full duplex. Incluye el cableado (2 latiguillos bifibra SM de 10 m con doble SC - doble SC/APC) y una fuente de alimentación. Gestionable por SNMP. Totalmente instalado y configurado. Condiciones de ejecución: Volumen relevante.					
9.24			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
TFB320caa			MOM0001400 h	EQUIPO DE TELECOMUNICACIONES. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 2 OFICIALES 2ª). (BPA)	4,000	92,33	369,34
					Suma...(1)=	369,34	
			Material	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN20020646 ud	SWITCH L2 DE 16 PUERTOS EN UN CARRIL DIN CON RANGO EXTENDIDO DE TEMPERATURA. (BPA)	1,000	1.386,00	1.386,00
					Suma...(2)=	1.386,00	
				Coste directo (1)+(2)		1.755,34	
				Precio de ejecución material		1.860,66	
09.05.01	m	Suministro de tubo metrica 20 mm, corrugado forrado, curvable, temperatura de utilización -5 °c +60°c, no propagador de llama, IP54, resistente a la compresión >320 n, rigidez dielectrica >2000 V, resistencia de aislamiento>100mohm.					
9.25			Material	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
RKA020baaad			MN21155008 m	TUBO CORRUGADO DOBLE CAPA M 20 (BPA)	1,000	1,21	1,21
			MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	2,000	0,96	1,92
					Suma...(2)=	3,13	
				Coste directo (2)		3,13	
				Precio de ejecución material		3,32	



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
09.05.02	m	Suministro, transporte a pie de obra y tendido de tubo metrica 25 mm, corrugado forrado, curvable, temperatura de utilización -5 °c +60°c, no propagador de llama, IP54, resistente a la compresión >320 n, rigidez dielectrica >2000 V, resistencia de aislamiento>100mohm. Libre de halógenos, color gris. Incluye p.p. de pequeño material y medios auxiliares elevación. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo				
9.26						
RKA030bbaad						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,100	21,51
			MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,100	20,42
			MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,010	21,98
			Suma...(1)=			4,41
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN21155013 m	TUBO CORRUGADO DOBLE CAPA M 25 LIBRE HALOGENOS (BPA)	1,000	2,52
			MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	2,000	0,96
			Suma...(2)=			4,44
			Coste directo (1)+(2)			8,85
			Precio de ejecución material			9,38
09.05.03	m	Suministro, transporte a pie de obra y tendido de tubo metrica 40 mm, corrugado forrado, curvable, temperatura de utilización -5 °c +60°c, no propagador de llama, IP54, resistente a la compresión >320 n, rigidez dielectrica >2000 V, resistencia de aislamiento>100mohm. Libre de halógenos, color gris. Incluye p.p. de pequeño material y medios auxiliares elevación. Trabajo en altura: no Trabajo: diurno Banda de mantenimiento: no necesita intervalo				
9.27						
RKA030dbaad						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,100	21,51
			MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,100	20,42
			MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,010	21,98
			Suma...(1)=			4,41
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN21155015 m	TUBO CORRUGADO DOBLE CAPA M 40 LIBRE HALOGENOS	1,000	3,88
			MN21075095 ud	PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR EN LA QUE SE INCLUYE TORNILLERÍA, ANCLAJES Y HERRAMIENTAS MENORES PARA SU INSTALACIÓN.	4,000	0,96
			Suma...(2)=			7,72
			Coste directo (1)+(2)			12,13
			Precio de ejecución material			12,86

Nº Actividad	Ud	Descripción				
09.05.04	m	Suministro y tendido de cable FTP categoría 6 (Tipo de tendido: no aplica). Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación. Condiciones de ejecución: Volumen relevante.				
9.28						
TCCW0000001						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,031	19,60
			MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,031	17,95
			Suma...(1)=			1,17
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN20020030 m	CABLE 2 X 0,75 + 6 X 0,22 MM, APANTALLADO EN ALUMINIO, HILO DRENAJE Y CUBIERTA DE PVC BLANCA. (BPA)	1,000	0,15
			Suma...(2)=			0,15
			Coste directo (1)+(2)			1,32
			Precio de ejecución material			1,40
09.05.05	m	Suministro y tendido de cable FTP categoría 6 (Tipo de tendido: no aplica). Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación. Condiciones de ejecución: Volumen relevante.				
9.29						
TCCW0000002						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,008	19,60
			MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,008	17,95
			Suma...(1)=			0,30
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN20020031 m	CABLE DE 3 X 1,5 MM, APANTALLADO EN ALUMINIO, 750 V, HILO DRENAJE Y CUBIERTA EN PVC NEGRO. (BPA)	1,000	0,99
			Suma...(2)=			0,99
			Coste directo (1)+(2)			1,29
			Precio de ejecución material			1,37
09.05.06	m	Suministro y tendido de cable FTP categoría 6 (Tipo de tendido: no aplica). Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación. Condiciones de ejecución: Volumen relevante.				
9.30						
TCCW0000003						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOS0000300 h	OFICIAL 1ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,008	19,60
			MOS0000400 h	OFICIAL 2ª. C.SEGURIDAD (BPA)	0,008	17,95
			Suma...(1)=			0,30
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN20020032 m	CABLE DE 4 X 0,33 MM, APANTALLADO EN ALUMINIO, HILO DRENAJE Y CUBIERTA EN PVC BLANCO. (BPA)	1,000	0,13
			Suma...(2)=			0,13
			Coste directo (1)+(2)			0,43
			Precio de ejecución material			0,46



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
09.05.07 9.31 TCA060baaa	m	Suministro y tendido de cable FTP categoría 6 (Tipo de tendido: no aplica). Incluye todos los elementos y materiales necesarios para su completa instalación. Condiciones de ejecución: Volumen relevante.			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0001100 h EQUIPO DE TENDIDO DE CABLES. C.METAL (BPA)	0,005	92,33	0,46
				Suma...(1)=	0,46
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN20020020 m CABLE GIGAFLEX DE 4 PARES DE CABLES FTP CATEGORÍA 6A Y CON CUBIERTA DE LSZH. (BPA)	1,000	0,65	0,65
				Suma...(2)=	0,65
		Coste directo (1)+(2)			1,11
		Precio de ejecución material			1,18
09.06.01 9.32 OEC030aada	ud	Arqueta de registro de composite-PRFV tipo AFC-1 de 40x40x50 cm de medidas interiores, sin fondo y cama de arena, para tomas de tierra, así como los taladros necesarios para la acometida de los tubos. Incluida la tapa de composite - PRFV con cierres. Trabajo: Diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo Condiciones de ejecución: Volumen relevante			
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOC0000100 h CAPATAZ (BPA)	0,013	21,98	0,29
		MOC0000600 h AYUDANTE (BPA)	0,127	20,42	2,59
		MOC0000500 h PEÓN (BPA)	0,127	19,92	2,53
				Suma...(1)=	5,41
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MP01030001 m3 ARENA SILÍCEA DE 0 A 5 MM (BPA)	0,025	18,44	0,46
		MN09053028 ud ARQUETA DE REGISTRO DE COMPOSITE - PRFV TIPO AFC-1 DE 40X40X50 CM DE MEDIDAS INTERIORES. (BPA)	1,000	134,16	134,16
		AU10100001 m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12-20 MM	0,200	81,14	16,23
				Suma...(2)=	150,85
		Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MQ04000600 h EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 14 T DE MASA (BPA)	0,136	95,68	13,01
		MQ04070420 h MINI-DÚMPER BASCULANTE 0,5 M³ (BPA)	0,032	27,77	0,89
				Suma...(3)=	13,90
		Coste directo (1)+(2)+(3)			170,16
		Precio de ejecución material			180,37

Nº Actividad	Ud	Descripción																																																																																
09.06.02 9.33 OEB030baadc	m	Canalización hormigonada de 2 tubos de polietileno libre de halógenos de 110 mm de diámetro en cualquier clase de terreno, excepto roca, incluso el relleno y compactado de la zanja, el suministro y montaje de los tubos y hormigón tipo HE-20 sin vibrar, la prueba de los conductos, el transporte y la retirada de los productos al lugar de empleo Trabajo: Diurno Banda de mantenimiento: No necesita intervalo Condiciones de ejecución: Cualquier condición de ejecución																																																																																
<table><tr><th colspan="2">Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOC0000100 h</td><td>CAPATAZ (BPA)</td><td>0,022</td><td>21,98</td><td>0,48</td></tr><tr><td>MOC0000600 h</td><td>AYUDANTE (BPA)</td><td>0,178</td><td>20,42</td><td>3,63</td></tr><tr><td>MOC0000500 h</td><td>PEÓN (BPA)</td><td>0,222</td><td>19,92</td><td>4,42</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(1)=</td><td></td><td>8,53</td></tr><tr><th colspan="2">Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MN09043006 m</td><td>TUBO DE POLIETILENO CORRUGADO DE DOBLE PARED DN 110 MM (BPA)</td><td>2,000</td><td>4,58</td><td>9,16</td></tr><tr><td>AU10100001 m3</td><td>HORMIGÓN EN MASA HM-20, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12-20 MM</td><td>0,121</td><td>81,14</td><td>9,82</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(2)=</td><td></td><td>18,98</td></tr><tr><th colspan="2">Maquinaria</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MQ04000600 h</td><td>EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 14 T DE MASA (BPA)</td><td>0,060</td><td>95,68</td><td>5,74</td></tr><tr><td>MQ05020300 h</td><td>COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO DE UN CILINDRO, CON TACOS, DE 7 T DE PESO (BPA)</td><td>0,055</td><td>53,04</td><td>2,92</td></tr><tr><td>MQ04070420 h</td><td>MINI-DÚMPER BASCULANTE 0,5 M³ (BPA)</td><td>0,022</td><td>27,77</td><td>0,61</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(3)=</td><td></td><td>9,27</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)+(3)</td><td></td><td>36,78</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td></td><td>38,99</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,022	21,98	0,48	MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,178	20,42	3,63	MOC0000500 h	PEÓN (BPA)	0,222	19,92	4,42	Suma...(1)=				8,53	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	MN09043006 m	TUBO DE POLIETILENO CORRUGADO DE DOBLE PARED DN 110 MM (BPA)	2,000	4,58	9,16	AU10100001 m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12-20 MM	0,121	81,14	9,82	Suma...(2)=				18,98	Maquinaria		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MQ04000600 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 14 T DE MASA (BPA)	0,060	95,68	5,74	MQ05020300 h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO DE UN CILINDRO, CON TACOS, DE 7 T DE PESO (BPA)	0,055	53,04	2,92	MQ04070420 h	MINI-DÚMPER BASCULANTE 0,5 M³ (BPA)	0,022	27,77	0,61	Suma...(3)=				9,27	Coste directo (1)+(2)+(3)				36,78	Precio de ejecución material				38,99
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																																														
MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,022	21,98	0,48																																																																														
MOC0000600 h	AYUDANTE (BPA)	0,178	20,42	3,63																																																																														
MOC0000500 h	PEÓN (BPA)	0,222	19,92	4,42																																																																														
Suma...(1)=				8,53																																																																														
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																																														
MN09043006 m	TUBO DE POLIETILENO CORRUGADO DE DOBLE PARED DN 110 MM (BPA)	2,000	4,58	9,16																																																																														
AU10100001 m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12-20 MM	0,121	81,14	9,82																																																																														
Suma...(2)=				18,98																																																																														
Maquinaria		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																																														
MQ04000600 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 14 T DE MASA (BPA)	0,060	95,68	5,74																																																																														
MQ05020300 h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO DE UN CILINDRO, CON TACOS, DE 7 T DE PESO (BPA)	0,055	53,04	2,92																																																																														
MQ04070420 h	MINI-DÚMPER BASCULANTE 0,5 M³ (BPA)	0,022	27,77	0,61																																																																														
Suma...(3)=				9,27																																																																														
Coste directo (1)+(2)+(3)				36,78																																																																														
Precio de ejecución material				38,99																																																																														
09.06.04 9.34 TFR080aa	ud	Construcción de dado de hormigón de dimensiones 100x100x100 (cm) para fijación de báculos, Incluso replanteo y parte proporcional de materiales y medios manuales. Condiciones de ejecución: Volumen relevante.																																																																																
<table><tr><th colspan="2">Mano de obra</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MOC0000200 h</td><td>OFICIAL 1A (BPA)</td><td>0,383</td><td>21,51</td><td>8,24</td></tr><tr><td>MOC0000300 h</td><td>OFICIAL 2A (BPA)</td><td>0,382</td><td>20,84</td><td>7,96</td></tr><tr><td>MOC0000500 h</td><td>PEÓN (BPA)</td><td>0,383</td><td>19,92</td><td>7,63</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(1)=</td><td></td><td>23,83</td></tr><tr><th colspan="2">Materiales</th><th>Nº unidades</th><th>euros/ud</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>AU10100001 m3</td><td>HORMIGÓN EN MASA HM-20, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12-20 MM</td><td>1,000</td><td>81,14</td><td>81,14</td></tr><tr><td>MN20021059 ud</td><td>ANCLAJE DE BASE (BPA)</td><td>1,000</td><td>52,17</td><td>52,17</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(2)=</td><td></td><td>133,31</td></tr><tr><th colspan="2">Maquinaria</th><th>Nº horas</th><th>euros/h</th><th>Total (euros)</th></tr><tr><td>MQ04000610 h</td><td>EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 16 T DE MASA (BPA)</td><td>0,361</td><td>94,98</td><td>34,29</td></tr><tr><td colspan="3">Suma...(3)=</td><td></td><td>34,29</td></tr><tr><td colspan="3">Coste directo (1)+(2)+(3)</td><td></td><td>191,43</td></tr><tr><td colspan="3">Precio de ejecución material</td><td></td><td>202,92</td></tr></table>			Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,383	21,51	8,24	MOC0000300 h	OFICIAL 2A (BPA)	0,382	20,84	7,96	MOC0000500 h	PEÓN (BPA)	0,383	19,92	7,63	Suma...(1)=				23,83	Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	AU10100001 m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12-20 MM	1,000	81,14	81,14	MN20021059 ud	ANCLAJE DE BASE (BPA)	1,000	52,17	52,17	Suma...(2)=				133,31	Maquinaria		Nº horas	euros/h	Total (euros)	MQ04000610 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 16 T DE MASA (BPA)	0,361	94,98	34,29	Suma...(3)=				34,29	Coste directo (1)+(2)+(3)				191,43	Precio de ejecución material				202,92										
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																																														
MOC0000200 h	OFICIAL 1A (BPA)	0,383	21,51	8,24																																																																														
MOC0000300 h	OFICIAL 2A (BPA)	0,382	20,84	7,96																																																																														
MOC0000500 h	PEÓN (BPA)	0,383	19,92	7,63																																																																														
Suma...(1)=				23,83																																																																														
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)																																																																														
AU10100001 m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20, DE CUALQUIER CONSISTENCIA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 12-20 MM	1,000	81,14	81,14																																																																														
MN20021059 ud	ANCLAJE DE BASE (BPA)	1,000	52,17	52,17																																																																														
Suma...(2)=				133,31																																																																														
Maquinaria		Nº horas	euros/h	Total (euros)																																																																														
MQ04000610 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS DE 16 T DE MASA (BPA)	0,361	94,98	34,29																																																																														
Suma...(3)=				34,29																																																																														
Coste directo (1)+(2)+(3)				191,43																																																																														
Precio de ejecución material				202,92																																																																														

Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
10.01.01	ud	Suministro, montaje y conexionado de bastidor general de unidad de gestión del sistema de protección de equipos para cabina/armario, completo, precableado, sistema tipo ADIF. Incluye transporte e instalación.			
10.1		Trabajo: Diurno			
CJA010caaea					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	17,459	20,96
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	17,459	20,59
				Suma...(1)=	725,42
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003045 ud	BASTIDOR GENERAL DE UNIDAD DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN DE EQUIPOS PARA CABINA/ARMARIO COMPLETO (BPA)	1,000	919,00
				Suma...(2)=	919,00
			Coste directo (1)+(2)		1.644,42
			Precio de ejecución material		1.743,09
10.01.02	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo de fuente de alimentación para Paso a Nivel sistema tipo Adif. Incluye transporte e instalación.			
10.2		Trabajo: Diurno			
CJA030caca					
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003780 ud	MÓDULO FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA PASO A NIVEL SISTEMA TIPO ADIF (BPA)	1,000	1.718,04
				Suma...(2)=	1.718,04
			Coste directo (2)		1.718,04
			Precio de ejecución material		1.821,12
10.01.03	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo de control de señalización luminosa de equipamiento en la carretera o camino sistema tipo ADIF a incorporar en subracks con capacidad para cuatro señales luminosas. Incluye transporte e instalación.			
10.3		Trabajo: Diurno			
CJA040cadca					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	3,500	20,96
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	3,500	20,59
				Suma...(1)=	145,43
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003176 ud	MÓDULO DE CONTROL DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE EQUIPAMIENTO EN LA CARRETERA O CAMINO SISTEMA TIPO ADIF (BPA)	1,000	1.590,77
				Suma...(2)=	1.590,77
			Coste directo (1)+(2)		1.736,20
			Precio de ejecución material		1.840,37

Nº Actividad	Ud	Descripción			
10.01.04	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo de señal acústica de equipamiento en la carretera o camino acústico electrónico para paso a nivel protegido por Clase A3. Incluye transporte e instalación.			
10.4		Trabajo: Diurno			
CJA050caa					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	3,500	20,96
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	3,500	20,59
				Suma...(1)=	145,43
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003135 ud	MÓDULO DE SEÑAL ACÚSTICA DE EQUIPAMIENTO EN LA CARRETERA O CAMINO ACÚSTICO ELECTRÓNICO S/PT ADIF, PARA PASO A NIVEL PROTEGIDO POR CLASE A3 (BPA)	1,000	660,81
				Suma...(2)=	660,81
			Coste directo (1)+(2)		806,24
			Precio de ejecución material		854,61
10.01.05	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo detector de alejamiento de tren a incorporar en bastidor o caja de vía con capacidad para un punto de detección de tren, sistema tipo Adif. Incluye transporte e instalación.			
10.5		Trabajo: No aplica			
CJA070cabe					
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003159 ud	MÓDULO DETECTOR DE ALEJAMIENTO DE TREN COMPLETO (BPA)	1,000	2.060,43
				Suma...(2)=	2.060,43
			Coste directo (2)		2.060,43
			Precio de ejecución material		2.184,06
10.01.06	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo de control de semibarreras o barreras móviles a incorporar en subrack o bastidor con capacidad para dos semibarreras o barreras móviles incluyendo temporizador de preaviso, control de cierre/apertura y barrera rota, sistema tipo ADIF. Incluye transporte e instalación.			
10.6		Trabajo: Diurno			
CJA090caa					
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003410 ud	MÓDULO DE SEMIBARRERAS O BARRERAS MÓVILES TIPO ADIF (BPA)	1,000	2.076,44
				Suma...(2)=	2.076,44
			Coste directo (2)		2.076,44
			Precio de ejecución material		2.201,03
10.01.07	ud	Suministro, montaje y conexionado de temporizador de rearme automático de 180, 300 ó 420 seg. Sistema tipo ADIF. Incluye transporte e instalación.			
10.7		Trabajo: Diurno			
CJA120caa					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	3,500	20,96
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	3,500	20,59
				Suma...(1)=	145,43
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003137 ud	TEMPORIZADOR DE REARME AUTOMÁTICO DE 180, 300 Ó 420 SEG. S/PT ADIF. (BPA)	1,000	1.404,91
				Suma...(2)=	1.404,91
			Coste directo (1)+(2)		1.550,34
			Precio de ejecución material		1.643,36



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción			
10.01.08	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo de unidad de gestión del sistema de protección a situar en subrack sistema tipo ADIF. Incluye transporte e instalación.			
10.8		Trabajo: Diurno			
CJA130caa					
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003750 ud	MÓDULO DE UNIDAD DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN A SITUAR EN SUBRACK SISTEMA TIPO ADIF (BPA)	1,000	5.823,41
					5.823,41
				Suma...(2)=	5.823,41
				Coste directo (2)	5.823,41
				Precio de ejecución material	6.172,81
10.01.09	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo de mando local, sistema tipo ADIF. Incluye transporte e instalación.			
10.9		Trabajo: No aplica			
CJA080ce					
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003187 ud	MÓDULO DE MANDO LOCAL, REARME TÉCNICO SISTEMA TIPO ADIF A INCORPORAR EN BASTIDOR (BPA)	1,000	753,87
					753,87
				Suma...(2)=	753,87
				Coste directo (2)	753,87
				Precio de ejecución material	799,10
10.01.10	ud	Suministro, montaje y conexionado de conjunto de mando local para paso a nivel protegido por Clase A3 en estación. Incluye basamento. Incluye transporte e instalación.			
10.10		Trabajo: Diurno			
CJB070ccbaa					
			Mano de obra	Nº horas	euros/h
					Total (euros)
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	6,609	20,96
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	6,609	20,59
				Suma...(1)=	274,60
			Materiales	Nº unidades	euros/ud
					Total (euros)
		MN19003197 ud	MANDO LOCAL PARA CLASE A3 EN ESTACIÓN (BPA)	1,000	1.222,33
		MN19003198 ud	ARMARIO DE MANDO LOCAL CLASE A3 EN ESTACIÓN (BPA)	1,000	426,41
		AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,541	319,29
				Suma...(2)=	1.821,48
				Coste directo (1)+(2)	2.096,08
				Precio de ejecución material	2.221,84

Nº Actividad	Ud	Descripción				
10.01.11	ud	Suministro, montaje y conexionado de conjunto de semibarrera o barrera móvil con pluma de 4.1 m. Incluye basamento. Incluye transporte e instalación.				
10.11		Trabajo: Diurno				
CJB080cdaaa						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	25,273	20,96	529,72
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	25,273	20,59	520,37
					Suma...(1)=	1.050,09
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN19003153 ud	ACCIONAMIENTO DE SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL TIPO ADIF SISTEMA TIPO ADIF, APLICACIÓN SEMIBARRERA, BARRERA DE ENTRADA O SALIDA, INCLUYENDO PLUMA DE FIBRA REFLECTANTE Y DETECTOR DE ROTURA (BPA)	1,000	10.187,50	10.187,50
		MN19003192 ud	PLUMA DE 4,1M PARA SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL (BPA)	1,000	508,43	508,43
		MN19003199 ud	DETECTOR DE PLUMA PARA SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL (BPA)	1,000	100,00	100,00
		AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,872	319,29	278,42
					Suma...(2)=	11.074,35
			Coste directo (1)+(2)			12.124,44
			Precio de ejecución material			12.851,91
10.01.12	ud	Suministro, montaje y conexionado de conjunto de semibarrera o barrera móvil con pluma de 6 m. Incluye basamento. Incluye transporte e instalación.				
10.12		Trabajo: Diurno				
CJB080cdbaa						
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	25,273	20,96	529,72
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	25,273	20,59	520,37
					Suma...(1)=	1.050,09
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN19003153 ud	ACCIONAMIENTO DE SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL TIPO ADIF SISTEMA TIPO ADIF, APLICACIÓN SEMIBARRERA, BARRERA DE ENTRADA O SALIDA, INCLUYENDO PLUMA DE FIBRA REFLECTANTE Y DETECTOR DE ROTURA (BPA)	1,000	10.187,50	10.187,50
		MN19003193 ud	PLUMA DE 6M PARA SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL (BPA)	1,000	615,06	615,06
		MN19003199 ud	DETECTOR DE PLUMA PARA SEMIBARRERA O BARRERA MÓVIL (BPA)	1,000	100,00	100,00
		AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,872	319,29	278,42
					Suma...(2)=	11.180,98
			Coste directo (1)+(2)			12.231,07
			Precio de ejecución material			12.964,93



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
10.01.13 10.13 CJB090ceaaa	ud	Suministro, montaje y conexionado de conjunto de señalización luminosa y señal acústica de equipamiento en la carretera para paso a nivel protegido por clase A3. Incluye basamento. Incluye transporte e instalación. Trabajo: Diurno	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	12,615	20,96
			MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	12,615	20,59
			Suma...(1)=			524,15
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN19000383 ud	CONJUNTO DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA Y SEÑAL ACÚSTICA DE EQUIPAMIENTO EN LA CARRETERA TIPO LED S/PT PARA PASO A NIVEL PROTEGIDO POR CLASE A3 (BPA)	1,000	909,03
			AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,654	319,29
			Suma...(2)=			1.117,85
			Coste directo (1)+(2)			1.642,00
			Precio de ejecución material			1.740,52
10.01.14 10.14 CJF010caba	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo de comunicaciones vía red para incorporar en subrack de la unidad de gestión del sistema de protección, señal de paso a nivel protegido/sin protección (SPN) o detector de aproximación de tren, sistema tipo ADIF. Incluye transporte e instalación. Trabajo: Diurno	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	9,140	83,29
			Suma...(1)=			761,27
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN19003414 ud	MÓDULO DE COMUNICACIONES RED ADIF PARA SISTEMA TIPO ADIF A INCORPORAR EN SUBRACK DE LA UNIDAD DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN, SEÑAL DE PASO A NIVEL PROTEGIDO/SIN PROTECCIÓN (SPN) O DETECTOR DE APROXIMACIÓN DEL TREN. (BPA)	1,000	2.241,39
			Suma...(2)=			2.241,39
			Coste directo (1)+(2)			3.002,66
			Precio de ejecución material			3.182,82

Nº Actividad	Ud	Descripción				
10.01.15 10.15 CJD010cdba	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo detector de obstáculos tipo modular. Incluye transporte e instalación. Trabajo: Diurno	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	1,746	83,29
			Suma...(1)=			145,42
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN19003191 ud	MÓDULO DETECTOR DE OBSTÁCULOS TIPO MODULAR (BPA)	1,000	2.735,59
			Suma...(2)=			2.735,59
			Coste directo (1)+(2)			2.881,01
			Precio de ejecución material			3.053,87
10.01.16 10.16 CJB010caaba	ud	Suministro y montaje de armario de campo para instalación de unidad de gestión del sistema de protección o de alimentación para sistema tipo ADIF. Incluye basamento. Incluye transporte e instalación. Trabajo: Diurno	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	19,150	20,96
			MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	19,150	20,59
			Suma...(1)=			795,68
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN19003144 ud	ARMARIO DE CAMPO PARA INSTALACIÓN DE UNIDAD DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN O DE ALIMENTACIÓN PARA SISTEMA TIPO ADIF, REALIZADO CON DOS PUERTAS, CIERRE DE SEGURIDAD Y ACABADO EN PINTURA GRIS RAL 7000 (BPA)	1,000	1.997,49
			AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	1,882	319,29
			Suma...(2)=			2.598,39
			Coste directo (1)+(2)			3.394,07
			Precio de ejecución material			3.597,71
10.01.17 10.17 CJB090cdaaa	ud	Suministro, montaje y conexionado de conjunto de señalización luminosa para de equipamiento en la carretera para paso a nivel protegido por clase A3. Incluye basamento. Incluye transporte e instalación. Trabajo: Diurno	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	9,991	20,96
			MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	9,991	20,59
			Suma...(1)=			415,12
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN19000382 ud	CONJUNTO DE SEÑALIZACIÓN LUMINOSA DE EQUIPAMIENTO A LA CARRETERA TIPO LED S/PT PARA PASO A NIVEL PROTEGIDO POR CLASE A2 O A3 (BPA)	1,000	776,43
			AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,654	319,29
			Suma...(2)=			985,25
			Coste directo (1)+(2)			1.400,37
			Precio de ejecución material			1.484,39



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

10.01.18	ud	Suministro y montaje de señal con información fija (cartelón) de Paso a Nivel. Incluye transporte e instalación. Incluye poste y basamento.				
10.18		Trabajo: Diurno				
CJB040cda		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	4,250	20,59	87,51
		MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	2,120	19,94	42,27
				Suma...(1)=		129,78
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
		MN19003064 ud	SEÑAL CON INFORMACIÓN FIJA (CARTELÓN) PASO A NIVEL (BPA)	1,000	179,34	179,34
		MN19000850 ud	POSTE PARA PANTALLA DE PROXIMIDAD O SEÑAL CON INFORMACIÓN FIJA (CARTELÓN) INDICATIVO. (BPA)	1,000	35,43	35,43
		AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,200	319,29	63,86
				Suma...(2)=		278,63
			Coste directo (1)+(2)			408,41
			Precio de ejecución material			432,91

10.01.19	ud	Suministro y montaje de señal con información fija (cartelón) de SILBAR. Incluye transporte e instalación. Incluye poste y basamento.			
10.19		Trabajo: Diurno			
CJB040cea		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	4,250	20,59
		MOM0000500 h	PEÓN ESPECIALISTA. C.METAL (BPA)	2,120	19,94
				Suma...(1)=	129,78
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
		MN19003065 ud	SEÑAL CON INFORMACIÓN FIJA (CARTELÓN) "SILBAR" 0.60X0.40, INCLUSO MÁSTIL (BPA)	1,000	274,06
		MN19000850 ud	POSTE PARA PANTALLA DE PROXIMIDAD O SEÑAL CON INFORMACIÓN FIJA (CARTELÓN) INDICATIVO. (BPA)	1,000	35,43
		AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,200	319,29
				Suma...(2)=	373,35
			Coste directo (1)+(2)		503,13
			Precio de ejecución material		533,32

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

10.01.20	ud	Suministro, montaje y conexionado de conjunto de detector de alejamiento de tren para paso a nivel. Incluye basamento. Incluye transporte e instalación.				
10.20		Trabajo: Diurno				
CJB060cfaa		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
		MOM0000300 h	OFICIAL 1A. C.METAL (BPA)	4,723	20,96	98,99
		MOM0000400 h	OFICIAL 2A. C.METAL (BPA)	4,723	20,59	97,25
		MOM0001000 h	EQUIPO DE INSTALACIONES DE SEGURIDAD. C.METAL (1 encargado + 1 oficial 1ª + 1 oficial 2ª + 1 peón especialista).	3,072	83,29	255,87
				Suma...(1)=	452,11	
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
	MN19003431 ud	CAJA DE DETECTOR DE ALEJAMIENTO DE TREN (BPA)	1,000	727,07	727,07	
	MN19003433 ud	DETECTOR DE ALEJAMIENTO DE TREN (BPA)	1,000	1.696,49	1.696,49	
	AU10500001 m3	HORMIGON DE BASAMENTO FABRICADO IN SITU	0,165	319,29	52,68	
				Suma...(2)=	2.476,24	
		Coste directo (1)+(2)			2.928,35	
		Precio de ejecución material			3.104,05	

10.01.22

10.21

EZI010bbfaa

m

Suministro y tendido de un cable de Cu bipolar de 10 mm2 de sección con aislamiento de 0,6/1 kV,autoextinguible e ignifugo, según especificaciones técnicas,tendido en canalización rectangular. Estará de acuerdo con las especificaciones tecnica de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales, marcado y plano de conexión, elemento de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.

Trabajo: Diurno

Banda de mantenimiento: i >= 5 horas

	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001500 h	EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 3 OFCIALES 2ª). (BPA)	0,039	104,53	4,08
			Suma...(1)=	4,08
	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN24022012 m	CABLE DE COBRE 2X10MM2 (BPA)	1,000	3,97	3,97
			Suma...(2)=	3,97
	Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,003	81,56	0,24
MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,003	3,14	0,01
			Suma...(3)=	0,25
	Coste directo (1)+(2)+(3)			8,30
	Precio de ejecución material			8,80



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción				
10.01.25	m	Suministro y tendido de un cable de Cu bipolar de 1,5 mm2 de sección con aislamiento de 0,6/1 kV,autoextinguible e ignifugo, según especificaciones técnicas,tendido en canalización rectangular. Estará de acuerdo con las especificaciones tecnica de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales, marcado y plano de conexión, elemento de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.				
10.22		Trabajo: Diurno				
EZI010bbbaa		Banda de mantenimiento: i >= 5 horas				
			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001500 h EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 3 OFCIALES 2ª). (BPA)			0,020	104,53	2,09	
			Suma...(1)= 2,09			
			Material	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN24022008 m CABLE DE COBRE 2X1,5MM2 (BPA)			1,000	1,46	1,46	
			Suma...(2)= 1,46			
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)			0,003	81,56	0,24	
MQ18000000 h GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)			0,003	3,14	0,01	
			Suma...(3)= 0,25			
			Coste directo (1)+(2)+(3) 3,80			
			Precio de ejecución material 4,03			

10.01.26	m	Suministro y tendido de un cable de Cu bipolar de 6 mm2 de sección con aislamiento de 0,6/1 kV,autoextinguible e ignifugo, según especificaciones técnicas,tendido en canalización rectangular. Estará de acuerdo con las especificaciones tecnica de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales, marcado y plano de conexión, elemento de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.		
10.23		Trabajo: Diurno		
EZI010bbeaa		Banda de mantenimiento: i >= 5 horas		
Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001500 h	EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 3 OFCIALES 2ª). (BPA)	0,029	104,53	3,03
			Suma...(1)=	3,03
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN24022011 m	CABLE DE COBRE 2X6MM2 (BPA)	1,000	2,92	2,92
			Suma...(2)=	2,92
Maquinaria		Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,003	81,56	0,24
MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,003	3,14	0,01
			Suma...(3)=	0,25
Coste directo (1)+(2)+(3)				6,20
Precio de ejecución material				6,57

Nº Actividad	Ud	Descripción				
10.01.27	m	Suministro y tendido de un cable de Cu tripolar de 2,5 mm2 de sección con aislamiento de 0,6/1 kV,autoextinguible e ignifugo, según especificaciones técnicas,tendido en canalización rectangular. Estará de acuerdo con las especificaciones tecnica de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales, marcado y plano de conexión, elemento de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares. Trabajo: Diurno Banda de mantenimiento: i >= 5 horas				
10.24			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
EZI010bccaa			MOM0001500 h EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 3 OFCIALES 2ª). (BPA)	0,025	104,53	2,61
				Suma...(1)=		2,61
			Material	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
			MN24022016 m CABLE DE COBRE 3X2,5MM2 (BPA)	1,000	2,45	2,45
				Suma...(2)=		2,45
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
			MQ06020100 h CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,004	81,56	0,33
			MQ18000000 h GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,004	3,14	0,01
				Suma...(3)=		0,34
				Coste directo (1)+(2)+(3)		5,40
				Precio de ejecución material		5,72

10.01.28

10.25

EZI010badaa

m

Suministro y tendido de un cable de Cu unipolar de 4 mm2 de sección con aislamiento de 0,6/1 kV,autoextinguible e ignifugo, según especificaciones técnicas,tendido en canalización rectangular. Estará de acuerdo con las especificaciones tecnica de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales, marcado y plano de conexión, elemento de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.

Trabajo: Diurno

Banda de mantenimiento: i >= 5 horas

	Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOM0001500 h	EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 3 OFCIALES 2ª). (BPA)	0,021	104,53	2,20
			Suma...(1)=	2,20
	Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN24022003 m	CABLE DE COBRE 1X4MM2 (BPA)	1,000	1,44	1,44
			Suma...(2)=	1,44
	Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,002	81,56	0,16
MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,002	3,14	0,01
			Suma...(3)=	0,17
	Coste directo (1)+(2)+(3)			3,81
	Precio de ejecución material			4,04



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción					
10.01.30	ud	Suministro, montaje y conexionado de módulo auxiliar de entradas/salidas para pasos a nivel de enlace con periféricos exteriores, sistema tipo ADIF a incorporar en subrack. Incluye transporte e instalación. Trabajo: Diurno					
10.26			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
CJA140ca			MN19003752 ud	MÓDULO AUXILIAR DE ENTRADAS/SALIDAS PARA PASOS A NIVEL DE ENLACE CON PERIFÉRICOS EXTERIORES (BPA)	1,000	2.095,10	2.095,10
					Suma...(2)=	2.095,10	
				Coste directo (2)		2.095,10	
				Precio de ejecución material		2.220,81	
10.01.31	m	Suministro y tendido de un cable de Cu de 10 conductores de 1,5 mm2 de sección con aislamiento de 0,6/1 kV,autoextinguible e ignifugo, según especificaciones técnicas,tendido en canalización rectangular. Estará de acuerdo con las especificaciones tecnica de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales, marcado y plano de conexión, elemento de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares. Trabajo: Diurno Banda de mantenimiento: i >= 5 horas					
10.27			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
EZI010bgbaa			MOM0001500 h	EQUIPO PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS. C.METAL (1 ENCARGADO + 1 OFICIAL 1ª + 3 OFCIALES 2ª). (BPA)	0,062	104,53	6,48
					Suma...(1)=	6,48	
			Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)	
			MN24022036 m	CABLE DE COBRE 10X1,5MM2 (BPA)	1,000	7,55	7,55
					Suma...(2)=	7,55	
			Maquinaria	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
			MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,010	81,56	0,82
			MQ18000000 h	GATOS PORTABOBINAS TIPO HUSILLOS (BPA)	0,010	3,14	0,03
					Suma...(3)=	0,85	
				Coste directo (1)+(2)+(3)		14,88	
				Precio de ejecución material		15,77	
10.04.01	ud	Ingeniería de aplicación específica para el diseño de una instalación de protección para paso a nivel con detector de obstáculos por espiras. Incluye documentación necesaria. Trabajo: Diurno					
10.28			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
CLE010ec			MOM0000700 h	TITULADO SUPERIOR. C.METAL (BPA)	38,860	27,47	1.067,48
			MOM0000800 h	TITULADO MEDIO. C.METAL (BPA)	95,986	25,88	2.484,12
					Suma...(1)=	3.551,60	
				Coste directo (1)		3.551,60	
				Precio de ejecución material		3.764,70	

Nº Actividad	Ud	Descripción					
10.04.02	ud	Ingeniería de aplicación para el diseño de una instalación de protección de paso a nivel plena vía/enclavado. Incluye documentación necesaria. Trabajo: Diurno					
10.29			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
CLE010ac			MOM0000700 h	TITULADO SUPERIOR. C.METAL (BPA)	59,724	27,47	1.640,62
			MOM0000800 h	TITULADO MEDIO. C.METAL (BPA)	147,518	25,88	3.817,77
					Suma...(1)=		5.458,39
				Coste directo (1)			5.458,39
				Precio de ejecución material			5.785,89
10.05.01	ud	Pruebas y puesta en servicio de una instalación de protección de paso a nivel en plena vía/enclavado. Trabajo: diurno.					
10.30			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
PBD140aa			MOM0001300 h	EQUIPO DE PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO. C.METAL(1 TITULADO SUPERIOR + 1 TITULADO MEDIO + 2 ENCARGADOS + 4 OFICIALES 1ª + 4 OFICIALES 2ª + 4 PEONES ESPECIALISTAS). (BPA)	7,320	342,91	2.510,10
					Suma...(1)=		2.510,10
				Coste directo (1)			2.510,10
				Precio de ejecución material			2.660,71
10.07.01	ud	Redacción del informe de Evaluación Independiente (ISA) en fase de proyecto para Paso a Nivel.					
10.31			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
CMF020c			MOM0000700 h	TITULADO SUPERIOR. C.METAL (BPA)	49,853	27,47	1.369,46
			MOM0000800 h	TITULADO MEDIO. C.METAL (BPA)	123,529	25,88	3.196,93
					Suma...(1)=		4.566,39
				Coste directo (1)			4.566,39
				Precio de ejecución material			4.840,37
10.07.02	ud	Redacción de documentación definitiva 'As-Built' de una instalación de protección de paso a nivel clase A2, clase A3 y clase A4 (plena vía, concatenada o afectada por estación).					
10.32			Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)	
CMF010a			MOM0000700 h	TITULADO SUPERIOR. C.METAL (BPA)	21,340	27,47	586,21
			MOM0000800 h	TITULADO MEDIO. C.METAL (BPA)	52,790	25,88	1.366,21
					Suma...(1)=		1.952,42
				Coste directo (1)			1.952,42
				Precio de ejecución material			2.069,57



Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

12.02.01	t	Consiste en el conjunto de operaciones para la recogida y transporte de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (RNP) de carácter pétreo constituidos por constituidos por tierras y piedras excedentes de excavación y balasto de vías férreas desde la zona de almacenamiento temporal de residuos en la obra hasta instalación de tratamiento de gestor de residuos autorizado (o valorizador de materiales naturales excavados en el caso de tierras y piedras) localizada a una distancia de 40 km de la obra incluyendo los viajes de ida y vuelta.			
12.1					
GBBW30002					
				</	

12.02.02

12.2

GBBW00001

t

Clasificación y recogida selectiva de residuos mediante medios manuales y mecánicos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra. Carga y transporte de residuos de construcción y demolición de carácter no peligroso constituidos por cartón-papel, madera, plástico y metal incluidos envases y embalajes de estos materiales, hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos (o mezcla de éstos), yeso y mezclas bituminosas a planta de tratamiento autorizada por transportista autorizado (por Consejería de Medio Ambiente), localizada a una distancia de 40 km. de la obra, considerando los viajes de ida y vuelta, en camiones de hasta 16 t. de peso, incluso canon de entrada a planta.

Mano de obra		Nº horas	euros/h	Total (euros)
MOC0000100 h	CAPATAZ (BPA)	0,020	21,98	0,44
MOC0000500 h	PEÓN (BPA)	0,200	19,92	3,98
			Suma...(1)=	4,42
Materiales		Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
MN11W0000 t	CANON A PLANTA (RCD)	1,000	25,00	25,00
MN11100041 mes	ALQUILER CONTENEDOR 5 M3 (BPA)	0,006	77,00	0,46
			Suma...(2)=	25,46
Maquinaria		Nº horas	euros/h	Total (euros)
MQ06020100 h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR, PARA 16 T (BPA)	0,080	81,56	6,52
MQ04020010 h	RETROCARGADORA SOBRE RUEDAS DE 75 KW DE POTENCIA	0,030	65,17	1,96
MQ04080105 h	MOTOVOLQUETES. DE 3.000 KG DE CARGA (BPA)	0,020	49,91	1,00
			Suma...(3)=	9,48
Coste directo (1)+(2)+(3)				39,36
Precio de ejecución material				41,72

13.03	ud	Evaluación independiente del subsistema de seguridad de señalización. Se incluye la elaboración de toda la documentación necesaria asociada al informe de evaluación.			
13.3					
CMA010abab					
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
		MOM0000700 h	TITULADO SUPERIOR. C.METAL (BPA)	1.023,867	27,47
					28.125,63
				Suma...(1)=	28.125,63
			Coste directo (1)		28.125,63
			Precio de ejecución material		29.813,17

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

16.01	ud	Curso Básico de enclavamiento para un máximo de 15 personas durante 5 días en dos turnos, para el personal encargado del mantenimiento y la conservación de las instalaciones, incluyendo la documentación asociada al curso de formación, así como los gastos de las aulas y los equipos necesarios.			
16.1		Trabajo: Diurno			
CMG020aba					
		Mano de obra	Nº horas	euros/h	Total (euros)
	MOM0000800 h	TITULADO MEDIO. C.METAL (BPA)	78,095	25,88	2.021,10
				Suma...(1)=	2.021,10
		Materiales	Nº unidades	euros/ud	Total (euros)
	MN19000468 ud	DOCUMENTACIÓN DEL CURSO. (BPA)	15,000	45,45	681,75
	MN19000012 dia	ALQUILER DE LA SALA PARA LA REALIZACIÓN DEL CURSO DE FORMACIÓN, ASÍ COMO, EL MATERIAL DIDÁCTICO NECESARIO PARA LA IMPARTICIÓN DEL CURSO. (BPA)	5,000	557,55	2.787,75
				Suma...(2)=	3.469,50
		Coste directo (1)+(2)			5.490,60
		Precio de ejecución material			5.820,04

Documento nº 1. Anejo nº 05. Justificación de precios. Unidades de obra.

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------

Nº Actividad	Ud	Descripción
--------------	----	-------------