Proyecto de Señalización y Comunicaciones de la variante de Altzola

ANEJO 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

TTE-IS-22002-COMS-GEN-ANX-0005



Preparado para:

euskal trenbide sarea

Nombre: Euskal Trenbide Sarea
Dirección: San Vicente, 8 Planta 14
CP: 48001
Localidad: Bilbao

Preparado por:

TURNKEY ENGINEERING

Nombre: CAF Turnkey & Engineering
Dirección: Laida Bidea, Edificio 205
CP: 48170
Localidad: Zamudio

Proyecto de Señalización y Comunicaciones de la variante de Altzola

ANEJO 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

TTE-IS-22002-COMS-GEN-ANX-0005

REV.1

Revisión del documento		
Revisión	**Fecha**	**Objetivo de la revisión**
0	17-06-2022	Edición Inicial
1	28-10-2022	Se incluyen comentarios de ETS

Preparado por		***Revisado por***		***Revisado por***	
Nombre	Nestor Negro / Unai Meabe	**Nombre**	Ibai Ormaza	**Nombre**	Mikel San Salvador
Firma	NNO / UMM	**Firma**	IBS	**Firma**	MSS
Fecha:	28-10-2022	**Fecha:**	28-10-2022	**Fecha:**	28-10-2022

Índice de Contenidos

1. OBJETO DEL DOCUMENTO 1
2. LISTADO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 2

Índice de Figuras

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

Índice de Tablas

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

1. OBJETO DEL DOCUMENTO

El objeto de este anejo es incluir el desglose del material, de la maquinaria y de la mano de obra de todas las unidades de obra del presupuesto.

El listado incluido en este anejo se corresponde con el obtenido del programa de presupuestos PRESTO.

2. LISTADO DE JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

AGJ.01 **Ud.** **Accionamiento electrohidraúlico o electromecánico talonable**

Suministro de accionamiento electrohidráulico o electromecánico talonable para aguja sencilla, equipada con manivela, timonerías, anclajes, bastidor de palastros de fijación. Se incluyen los ajustes necesarios para la puesta en servicio del accionamiento. Totalmente montado y conexionado.

ACC0001	1,00 Ud	Accionamiento electrohidraúlico o electromecánico talonable	7.870,00	7.870,00
ACC0003	1,00 Ud.	Caja de bornas	180,00	180,00
ACC0004	1,00 Ud.	Timonerías para accionamiento	340,00	340,00
ACC0005	2,00 Ud.	Candado	10,00	20,00
ACC0006	1,00 Ud.	Bastidor de palastros	290,00	290,00
ACC007	1,00 Ud.	Manivela	150,00	150,00
MO.14	40,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	696,80
MO.12	40,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	761,60

COSTE UNITARIO TOTAL 10.308,40

AGJ.02 **Ud.** **Mando local para accionamiento**

Mando local para accionamiento en mástil independiente. Incluido caja estanca de intemperie, caja con pulsadores, indicación luminosa y espacio para manivela de accionamiento. Totalmente montado y conexionado.

MAPE0180	1,00 Ud.	Caja de mando local, con accesorios eléctricos	1.111,53	1.111,53
MAPE0190	1,00 Ud.	Mástil, con base, para mando local de aguja	58,80	58,80
MAPE0210	4,00 Ud.	Anclaje, para mástil de mando local de aguja	1,60	6,40
MAPE0240	1,00 Ud.	Basamento para mástil de mando local de aguja	92,47	92,47
MO.12	3,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	57,12
MO.13	3,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	48,42
MO.14	3,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	52,26

COSTE UNITARIO TOTAL 1.427,00

AGJ.03 **Ud.** **Cerrojo de uñas**

Suministro de cerrojo de uñas para motor de aguja. Totalmente montado.

ACC0002	1,00 Ud.	Cerrojo de uñas	1.610,00	1.610,00
MO.12	14,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	266,56
MO.13	14,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	225,96

COSTE UNITARIO TOTAL 2.102,52

CAB.01 **Ml.** **Cable 1x4x1,4 mm Ø, EAPSP, tendido en canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalización o en canaleta de cable armado de 1x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP.

MCIS0600	1,00 Ml.	Cable armado de 1x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP	4,24	4,24
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 6,40

CAB.02 **Ml.** **Cable 1x4x1,4 mm Ø, EAPSP, tendido aéreo en postes existentes**

Suministro y tendido en aereo por postes existentes de cable armado de 1x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP.

MCIS0600	1,00 Ml.	Cable armado de 1x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP	4,24	4,24
MO.14	0,04 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,70
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 6,23

CAB.03 **Ml.** **Cable 3x4x1,4 mm Ø, EAPSP, tendido en canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalización /canaleta de cable armado de 3x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP.

MCIS0603	1,00 Ml.	Cable armado de 3x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP	7,33	7,33
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 9,49

CAB.04 **Ml.** **Cable 3x4x1,4 mm Ø, EAPSP, tendido aéreo en postes existentes**

Suministro y tendido aéreo en postes existentes de cable armado de 3x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP.

MCIS0603	1,00 Ml.	Cable armado de 3x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP	7,33	7,33
MO.14	0,04 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,70
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 9,32

CAB.05 **Ml.** **Cable 5x4x1,4 mm Ø, EAPSP, tendido en canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalización / canaleta de cable armado de 5x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP.

MCIS0604	1,00 Ml.	Cable armado de 5x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP	9,60	9,60
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 11,76

CAB.06 **Ml.** **Cable 5x4x1,4 mm Ø, EAPSP, tendido aéreo en postes existentes**

Suministro y tendido aéreo por postes existentes de cable armado de 5x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP.

MCIS0604	1,00 Ml.	Cable armado de 5x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP	9,60	9,60
MO.14	0,04 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,70
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 11,59

CAB.07 **Ml.** **Cable 7x4x1,4 mm Ø, EAPSP, tendido en canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalización / canaleta de cable armado de 7x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP.

MCIS0605	1,00 Ml.	Cable armado de 7x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP	12,98	12,98
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 15,14

CAB.08 **Ml.** **Cable 4x1,5 mm² armado, EAPSP, canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalizacion o en canaleta de cable armado de 4x1,5 mm^2, tipo EAPSP.

MCIS0810	1,00 Ml.	Cable armado de 4x1,5 mm², tipo EAPSP	3,97	3,97
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 6,13

CAB.09 **Ml.** **Cable 4x1,5 mm² armado, EAPSP, tendido aéreo por postes existentes**

Suministro y tendido en tendido aéreo por postes existentes de cable armado de 4x1,5 mm^2, tipo EAPSP.

MCIS0810	1,00 Ml.	Cable armado de 4x1,5 mm², tipo EAPSP	3,97	3,97
MO.14	0,04 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,70
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 5,96

CAB.10 **Ml.** **Cable 9x1,5 mm² armado, EAPSP, canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalización o en canaleta de cable armado de 9x1,5 mm^2, tipo EAPSP.

MCIS0830	1,00 Ml.	Cable armado de 9x1,5mm², tipo EAPSP	5,75	5,75
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 7,91

CAB.11 **Ml.** **Cable 9x1,5 mm² armado, EAPSP, tendido aéreo en postes existentes**

Suministro y tendido en aéreo por postes existentes de cable armado de 9x1,5 mm², tipo EAPSP.

MCIS0830	1,00 Ml.	Cable armado de 9x1,5mm², tipo EAPSP	5,75	5,75
MO.14	0,04 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,70
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 7,74

CAB.12 **ML** **Cable 12x1,5 mm² armado, EAPSP, tendido aéreo en postes existentes**

Suministro y tendido en canalización / canaleta existente de cable 12x1,5 mm², armado tipo EAPSP

MCIS0840	1,00 Ml.	Cable armado de 12x1,5mm², tipo EAPSP	6,74	6,74
MO.14	0,04 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,70
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 8,73

CAB.13 **Ml.** **Cable 12x1,5 mm² armado, EAPSP, canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalización o en canaleta de cable armado de 12x1,5 mm², tipo EAPSP.

MCIS0840	1,00 Ml.	Cable armado de 12x1,5mm², tipo EAPSP	6,74	6,74
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 8,90

CAB.14 **Ml.** **Cable 27x1,5 mm² armado, EAPSP, tendido aéreo en postes existentes**

Suministro y tendido en aéreo por postes existentes de cable 27x1,5 mm², armado tipo EAPSP

MCIS0860	1,00 Ml.	Cable armado de 27x1,5 mm², tipo EAPSP	12,01	12,01
MO.14	0,04 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,70
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 14,00

CAB.15 **Ml.** **Cable 27x1,5 mm² armado, EAPSP, tendido en canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalización / canaleta de cable armado de 27x1,5 mm², tipo EAPSP.

MCIS0860	1,00 Ml.	Cable armado de 27x1,5 mm², tipo EAPSP	12,01	12,01
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87

COSTE UNITARIO TOTAL 14,17

CAB.16 **Ml.** **Cable 37x1,5 mm² armado, EAPSP, tendido en canalización / canaleta**

Suministro y tendido en canalización / canaleta de cable armado de 37x1,5 mm², tipo EAPSP.

MCIS0862	1,00 Ml.	Cable armado de 37x1,5 mm², tipo EAPSP	15,08	15,08
MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29

COSTE UNITARIO TOTAL 17,24

CAB.17 **Ml.** **Cable 48x1,5 mm² armado, EAPSP, tendido en canalización / canaleta**

Suministro y tendido tendido canalización / canaleta de cable armado de 48x1,5 mm², tipo EAPSP.

MCIS0863	1,00 Ml.	Cable armado de 48x1,5 mm², tipo EAPSP	18,96	18,96

MO.14	0,05 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	0,87	
MO.13	0,08 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,29	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**21,12**

CAB.18 **Ud.** **Empalme 2 a 4 conductores**

Ejecución de empalme termorretráctil relleno para cable armado de dos (2) a cuatro (4) conductores con medidas de comprobación de continuidad y aislamiento.

MTIS212	1,00 Ud.	Conjunto de empalme termorretractil para cable armado de 2 a 4 conductores	60,00	60,00	
MO.12	1,13 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	21,52	
MO.14	1,70 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	29,61	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**111,13**

CAB.19 **Ud.** **Empalme 7 a 19 conductores**

Ejecución de empalme termorretráctil relleno para cable armado de siete (7) a diecinueve (19) conductores con medidas de comprobación de continuidad y aislamiento.

MTIS213	1,00 Ud.	Conjunto de empalme termoretractil cable 7 y 19 conductores	119,07	119,07	
MO.12	2,55 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	48,55	
MO.14	3,83 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	66,72	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**234,34**

CAB.20 **Ud.** **Empalme 27 a 37 conductores**

Ejecución de empalme termorretráctil relleno para cable armado de veintisiete (27) a treinta y siete (37) conductores con medidas de comprobación de continuidad y aislamiento.

MTIS214	1,00 Ud.	Conjunto de empalme termoretractil de 27 a 37 conductores	134,25	134,25	
MO.12	3,06 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	58,26	
MO.14	4,59 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	79,96	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**272,47**

CAB.21 **Ud.** **Empalme 1 cuadrete**

Ejecución de empalme de cable apantallado y armado de un (1) cuadrete, con medidas de comprobación y aislamiento y confección de carta de empalme.

MTIS216	1,00 Ud.	Conjunto empalme termorretractil 1 cuadrete	19,89	19,89	
MO.12	1,77 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	33,70	
MO.14	2,65 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	46,16	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**99,75**

CAB.22 **Ud.** **Empalme 3 cuadretes**

Ejecución de empalme de cable apantallado y armado de tres (3) cuadretes, con medidas de comprobación y aislamiento y confección de carta de empalme.

MTIS217	1,00 Ud.	Conjunto empalme termorretractil 3 cuadretes	68,79	68,79	
MO.12	2,38 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	45,32	
MO.14	3,57 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	62,19	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**176,30**

CAB.23 **Ml.** **Tubo flexible para cable secundario**

Suministro y montaje de tubo flexible blindado para la protección del cableado secundario.

TUB_FLE	1,00 Ml.	Tubo flexible	2,20	2,20	
MO.12	0,10 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	1,90	
MO.13	0,10 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1,61	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**5,71**

CABEST_01 **Ud.** **Repartidor de 24 puertos categoría 6A UTP**

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) repartidor de veinticuatro (24) puertos categoría 6A UTP tal y como se ha especificado en el P.P.T.P. Totalmente instalado y probado.

MAT.84	1,00 Ud.	Repartidor de 24 pares UTP de categoría 6A no apantallados	260,00	260,00	
MAT_CABLE_PEQ	0,50 Ud.	Pequeño material	30,00	15,00	

MO.03	1,00 h.	Oficial de Primera	18,87	18,87

COSTE UNITARIO TOTAL 293,87

CABEST_02 **Ud.** **Roseta doble Categoría 6A**

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) roseta doble UTP categoría 6A simple no apantallada. Incluso las tomas no apantalladas tipo RJ-45 (8P8C), y módulos para placa frontal o caja de suelo.

MAT.89	1,00 Ud.	Roseta UTP doble Categoría 6A	25,00	25,00
MAT_CABLE_PEQ	0,02 Ud.	Pequeño material	30,00	0,60
MO.05	0,20 h.	Peón especialista	16,75	3,35

COSTE UNITARIO TOTAL 28,95

CABEST_03 **Ud.** **Armario 42U 19" 800mm x 800mm**

Suministro, transporte, montaje, electrificación e instalación de un armario rack de 42 Unidades de altura de 800mm x 800mm. Con perfiles de aluminio de 19" delanteros y traseros, 2 juegos de bandejas de 400 mm con soportes y guías telescópicas. Iluminación con interruptor. Incluso zócalo para anclaje, ruedas y puertas delantera y trasera. Totalmente instalado.

MAT.09	1,00 Ud.	Armario rack de 19" de 42U	1.450,00	1.450,00
MAT_CABLE_PEQ	3,00 Ud.	Pequeño material	30,00	90,00
MO.04	8,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	140,16

COSTE UNITARIO TOTAL 1.680,16

CABEST_04 **Ud.** **Cable UTP de Categoría 6A**

Suministro y tendido de cable UTP de categoría 6A. Incluso parte proporcional de pruebas necesarias para certificación de la instalación realizada.

MAT.24	1,00 Ml.	Cable UTP categoría 6A para conexión de la roseta	2,26	2,26
MO.05	0,01 h.	Peón especialista	16,75	0,17

COSTE UNITARIO TOTAL 2,43

CAS_01 **Ud.** **Caseta panelable 3,90 x 6,30 metros**

Suministro e instalación de caseta panelable de hormigón de 3,90 x 6,30 m. Incluye el suministro de losas de cimentación. Incluso preparación de terreno para su colocación. Incluso puerta de chapa galvanizada pintada en RAL a definir, en la que se integrará la cerradura de seguridad suministrada como parte del sistema de control de accesos de este proyecto. Totalmente montada.

CASETA	1,00 Ud.	Caseta panelable de hormigón	35.000,00	35.000,00
Q050020	16,00 h.	Grúa sobre camión con pluma de celosía 100T	174,00	2.784,00
Q04120	8,00 h.	Camión con caja fija para 16T	55,00	440,00
MO.05	40,00 h.	Peón especialista	16,75	670,00
MO.04	40,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	700,80

COSTE UNITARIO TOTAL 39.594,80

CAS_02 **Ud.** **Puesta a tierra de caseta técnica**

Suministro y tendido de un conductor de cobre unipolar desnudo de 95 mm² de sección para realización de puesta a tierra de cuarto técnico donde se albergará el equipamiento. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales y elementos de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares, así como una pica de acero cobrizado de al menos 2 metros de longitud y diámetro de 16 mm en arqueta registrable en uno de los vértices del cuadrado que forma la red de tierra. La profundidad de la red de tierra debe ser de al menos 50 cm sobre la cota de terreno.

MTOT0010	4,00	Ud.	Pica de Ac-Cu de 18,3 mm diametro 2 m longitud	15,70	62,80
MTOT0050	55,00	Ml.	Cable de cobre desnudo de 95 mm2	4,67	256,85
MTOT060	1,00	Ud.	Barra equipotencial de 6 bornas	5,11	5,11
MTOT0070	12,00	Ud.	Soldadura aluminotérmica	4,00	48,00
MTOT0020	1,00	Ud.	Arqueta de revisión y medida para toma de tierra, con tapa	17,88	17,88
Q020640	0,02	h.	Retroexcavadora hidráulica sobre ruedas, 19,5t de peso	80,41	1,61
Q040220	0,02	h.	Camión cuba basculante de 7 m3	58,55	1,17
MO.05	10,00	h.	Peón especialista	16,75	167,50
MO.06	10,00	h.	Ayudante	16,11	161,10

COSTE UNITARIO TOTAL 722,02

CAS_03 **m2** **Falso suelo**

Suministro y colocación de suelo técnico en caseta panelable de hormigón según las características incluidas en el pliego de prescripciones técnicas. Totalmente acabado y montado.

FALSO_SUELO	1,00	m2	Material de suelo técnico	63,00	63,00
MO.05	0,50	h.	Peón especialista	16,75	8,38
MO.06	0,50	h.	Ayudante	16,11	8,06

COSTE UNITARIO TOTAL 79,44

CAS_04 **Ud.** **Ejecución de pasatabique en tabique de ladrillo hueco 300mm x 100mm**

Ejecución de pasatabiques en paredes de ladrillo hueco de 300mm x 100mm de hasta 30cm de espesor, incluyendo perforación de la pared y enfoscado con mortero, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero. Incluso pequeño material, medios auxiliares y mano de obra. Totalmente acabado.

MAT.100	3,00	Ud	Material necesario para el acabado de pasatabiques	15,25	45,75
MAT.99	3,00	h	Taladro necesario para ejecución pasamuros	17,93	53,79
MO.06	3,00	h.	Ayudante	16,11	48,33
MO.03	9,33	h.	Oficial de Primera	18,87	176,06

COSTE UNITARIO TOTAL 323,93

CAS_05 **Ud.** **Ejecución de pasamuro en muro de hormigón diámetro 160mm**

Ejecución de pasamuro en muro de hormigón tipo ROXTEC de diámetro 160mm de hasta 60cm de espesor, incluyendo perforación del muro y enfoscado con mortero, retirada de escombros, carga y transporte a vertedero. Incluso pequeño material, medios auxiliares y mano de obra. Totalmente acabado.

MAT.98	1,00	Ud	Material necesario para el acabado de pasamuros	28,69	28,69
MAT.99	5,00	h	Taladro necesario para ejecución pasamuros	17,93	89,65
MO.03	6,00	h.	Oficial de Primera	18,87	113,22
MO.06	6,40	h.	Ayudante	16,11	103,10

COSTE UNITARIO TOTAL 334,66

CA_01 **Ud.** **Controlador de elementos de estación para 1 puerta**

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, cableado eléctrico, cableado control, conectores, accesorios, pequeño material, así como puesta en servicio, programación y pruebas de un controlador de elementos de caseta técnica con capacidad de gestión de una (1) puerta, totalmente montado y conexionado.Incluso un (1) latiguillo UTP de categoría 6 de tres (3) metros para conexionado de dicho controlador a roseta y un (1) latiguillo UTP de categoría 6 de tres (3) metros de repartidor al switch de seguridad.

MAT_CONTROL_ACC1P	1,00	Ud.	Controladora para una puerta	537,00	537,00
MAT_LAT_UTP	2,00	Ud.	Latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros	6,80	13,60
MAT_CABLE_PEQ	1,00	Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.03	4,00	h.	Oficial de Primera	18,87	75,48
MO.05	4,00	h.	Peón especialista	16,75	67,00

COSTE UNITARIO TOTAL 723,08

CA_02 **Ud.** **Lector de proximidad y cableado**

Suministro, transporte, montaje, instalación, apertura, cerrado y recibido de rozas, conexionado, cableado eléctrico, cableado control y canalización hasta controlador de elementos de la caseta técnica, conectores y latiguillos, accesorios, soporte y pequeño material, así como puesta en servicio, programación y pruebas de un lector de proximidad. Incluso cable de control y alimentación.

MAT_LECTOR_TSC	1,00	Ud.	Lector de proximidad	162,00	162,00
MAT_CABLE_ACC	20,00	Ml.	Cable de alimentación y control	2,00	40,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00	Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.05	0,80	h.	Peón especialista	16,75	13,40

COSTE UNITARIO TOTAL 245,40

CA_03 **Ud.** **Cerradura de seguridad y cableado**

Suministro, transporte, mecanizacion y alojamiento de mecanismos, preparación de la puerta para el alojamiento de los diferentes elementos que esten previstos, remates, limpiezas, certificado de calidad acorde a la especificación, anclajes, fijaciones, pasacables, pequeño material, y demás elementos y trabajos necesarios para la puesta a punto de una cerradura de seguridad. Incluso cableado de alimentación/control hasta la electrónica de control, cerradura cortafuego, doble cuadradillo roscado de 8/9 +9/8 mm, manilla tirador con bocallave para la cerradura cortafuego, cilindro mecánico, amaestramiento en grupos, y cierrapuertas aéreo de brazo articulado así como las pruebas y puesta a punto.

MAT_ACC_CER_SEG	1,00	Ud.	Cerradura de seguridad	1.100,00	1.100,00
MAT_CABLE_ACC	20,00	Ml.	Cable de alimentación y control	2,00	40,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00	Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.03	1,00	h.	Oficial de Primera	18,87	18,87
MO.05	3,30	h.	Peón especialista	16,75	55,28

COSTE UNITARIO TOTAL 1.244,15

CA_04 **Ud.** **Reconfiguración Servidor Control Accesos Amara**

Reconfiguración, desarrollos adicionales y pruebas necesarias para la incorporación de los elementos de control de accesos instalados en una (1) nueva caseta técnica en el Sistema de Gestión de Control de Accesos existente en el PM de Amara.

MO.01	20,00 h	Ingeniero	25,91	518,20	
MO.03	4,00 h.	Oficial de Primera	18,87	75,48	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**593,68**

CA_05 **Ud.** **Documentación de la instalación del Sistema de Control de Accesos**

Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación realizada para el Sistema de Control de Accesos. Incluso documentación As-Built realizada, incluyendo memoria y planos, especificaciones técnicas de los equipos instalados, manuales de configuración y mantenimiento de los equipos instalados.

MAT.56	1,00 Ud.	Material para documentación instalación Control de Accesos	75,00	75,00	
MO.01	2,00 h	Ingeniero	25,91	51,82	
MO.03	7,00 h.	Oficial de Primera	18,87	132,09	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**258,91**

CDV_1E2R_S **Ud.** **Equipo interior de CV sin juntas, 1 emisor y 2 receptores**

			COSTE UNITARIO TOTAL	**7.500,00**

CIRCVIA.01 **Ud.** **Equipo interior de CV sin juntas, 1 emisor y 1 receptor**

Suministro e instalación de equipo interior de CV sin juntas para 1 emisor y 1 receptor, inmune a las interferencias producidas por la catenaria. Totalmente montado y conexionado.

CDV_1E1R_S	1,00 Ud.	Equipo interior 1e/1r	5.312,00	5.312,00	
MO.12	4,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	76,16	
MO.13	4,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	64,56	
MO.14	4,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	69,68	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**5.522,40**

CIRCVIA.02 **Ud.** **Equipo interior de CV sin juntas, 1 emisor y 2 receptores**

Suministro e instalación de equipo interior de CV sin juntas para 1 emisor y 2 receptores, inmune a las interferencias producidas por la catenaria. Totalmente montado y conexionado.

CDV_1E2R_S	1,00 Ud.	Equipo interior de CV sin juntas, 1 emisor y 2 receptores	7.500,00	7.500,00	
MO.12	4,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	76,16	
MO.13	4,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	64,56	
MO.14	4,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	69,68	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**7.710,40**

CIRCVIA.03 **Ud.** **Caja de sintonia exterior cruzamiento, 1 unidad de sintonia**

Conjunto de elementos de circuito de vía para 1 unidad de sintonía en cruzamiento, incluyendo caja de vía y 1 unidad de sintonía para 1 emisor o 1 receptor. Incluso cables de acometida, lazo y conexiones necesarias a vía. Incluso basamento de caja de vía. Incluye toma de tierra de la caja de vía. Totalmente instalada y conexionada

EXT_LAZO	1,00 Ud.	Lazo para CdV audiofrecuencia	400,00	400,00
EXT_CAJA	1,00 Ud.	Caja con pedestal para CdV	340,00	340,00
AS00HOR002	1,00 Ud.	Basamento de hormigón fabricado insitu	125,00	125,00
US_1SC	1,00 Ud.	Unidad de sintonía con 1 emisor/receptor, cruzamiento	2.021,07	2.021,07
EXT_PICA_TIERR	1,00 Ud.	Pica acero - cobre 18,3mm de diámetro, 1 m	12,00	12,00

EXT_CAB_ACOM	1,00 Ud.	Conjunto de cables de acometida	200,00	200,00
EXT_CAB_CU	2,00 Ud.	Cable de cobre 35 mm2 desnudo	3,28	6,56
EXT_PEQ_MAT	1,00 Ud.	Pequeño material para conjunto de elementos de CdV exterior	50,00	50,00
MO.12	7,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	133,28
MO.14	6,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	104,52
MO.13	6,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	96,84

COSTE UNITARIO TOTAL 3.489,27

CIRCVIA.04 **Ud.** **Caja de sintonia exterior trayecto, 1 unidad de sintonia**

Conjunto de elementos de circuito de vía para 1 unidad de sintonía en cruzamiento, incluyendo caja de vía y 1 unidad de sintonía para 1 emisor o 1 receptor. Incluso cables de acometida, lazo y conexiones necesarias a vía. Incluso basamento de caja de vía. Incluye toma de tierra de la caja de vía. Totalmente instalada y conexionada

EXT_LAZO	1,00 Ud.	Lazo para CdV audiofrecuencia	400,00	400,00
EXT_CAJA	1,00 Ud.	Caja con pedestal para CdV	340,00	340,00
AS00HOR002	1,00 Ud.	Basamento de hormigón fabricado insitu	125,00	125,00
US_1ST	1,00 Ud.	Unidad de sintonía con 1 emisor/receptor, trayecto	2.500,00	2.500,00
EXT_PICA_TIERR	1,00 Ud.	Pica acero - cobre 18,3mm de diámetro, 1 m	12,00	12,00
EXT_CAB_ACOM	1,00 Ud.	Conjunto de cables de acometida	200,00	200,00
EXT_CAB_CU	2,00 Ud.	Cable de cobre 35 mm2 desnudo	3,28	6,56
EXT_PEQ_MAT	1,00 Ud.	Pequeño material para conjunto de elementos de CdV exterior	50,00	50,00
MO.12	6,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	114,24
MO.13	6,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	96,84
MO.14	6,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	104,52

COSTE UNITARIO TOTAL 3.949,16

CIRCVIA.05 **Ud.** **Armario para equipos de cabina de CDV sin juntas, hasta 14 CdV**

Suministro e instalación de armario para un máximo de 14 equipos interiores de circuitos de vía sin juntas, incluyendo todos sus elementos excepto los módulos electrónicos interiores. Incluso racks para fuentes de alimentación, racks para módulos electrónicos interiores, fuentes de alimentación y cableado interno con el armario de entrada de cables. Totalmente montado y conexionado.

ARM_CV_12E	1,00 Ud.	Armario hasta 14 CdV (E)	8.606,69	8.606,69
FA_CDV_I	4,00 Ud.	Fuente de Alimentación	700,00	2.800,00
FA_CDV_SR	2,00 Ud.	Subrack para 3 fuentes de alimentación	1.100,00	2.200,00
TX_CDV_SR	6,00 Ud.	Subrack para 2 módulos electrónicos interiores	250,00	1.500,00
ARM_CV_PEQMAT	1,00 Ud.	Pequeño Material para montaje de armario de CdV	300,00	300,00
ARM_CV_CAB_12	1,00 Ud.	Cableado interno entre armario entrada de cables y armario de 14 CdV	2.700,00	2.700,00
MO.12	36,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	685,44
MO.14	36,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	627,12
MO.13	34,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	548,76

COSTE UNITARIO TOTAL 19.968,01

CIRCVIA.06 **Ud.** **Ajuste de circuito de vía**

Ajuste de circuito de vía

PEQMATAJ_I	1,00 Ud.	Pequeño material ajuste CdV	100,00	100,00
MO.12	4,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	76,16
MO.14	4,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	69,68
MO.13	2,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	32,28

COSTE UNITARIO TOTAL 278,12

CIV.01 **Ud** **Arqueta mediana**

Construcción de arqueta de registro mediana normalizada de 75x75 cm., profundidad mínima 100 cm., incluidos todos los materiales.

4ZYC0070	11,00 m².	Fabrica de ladrillo.	3,07	33,77
4ZYC0110	1,00 Ud.	Tapa de hormigón	50,42	50,42
4ZYC0030	11,00 m³.	Hormigon de 250 kg/m³	81,14	892,54
MO.08	6,64 h.	Peón de infraestructura para vía	13,66	90,70
MO.09	1,28 h.	Ayudante de infraestructura para vía	13,80	17,66
MO.10	11,10 h.	Oficial de infraestructura para vía	15,50	172,05
QMQT0050	0,12 h.	Camion dumper basculante 20 Tm	32,65	3,92
QMQT0060	0,50 h.	Dumper autocargable 1500 kg.	2,07	1,04

QMQE0080	0,16	h.	Retroexcavadora sobre neumáticos pequeña 67 CV	30,88	4,94

COSTE UNITARIO TOTAL 1.267,04

CIV.02 **Ud.** **Arqueta grande**

Construcción de arqueta registro grande de 90x90 cm., con 114 cm. de profundidad mínima, incluidos todos los materiales.

4ZYC0070	16,00	m².	Fabrica de ladrillo.	3,07	49,12
4ZYC0110	1,00	Ud.	Tapa de hormigón	50,42	50,42
4ZYC0030	6,08	m³.	Hormigon de 250 kg/m³	81,14	493,33
MO.08	4,38	h.	Peón de infraestructura para vía	13,66	59,83
MO.09	1,67	h.	Ayudante de infraestructura para vía	13,80	23,05
MO.10	4,38	h.	Oficial de infraestructura para vía	15,50	67,89
QMQT0050	0,17	h.	Camion dumper basculante 20 Tm	32,65	5,55
QMQT0060	0,50	h.	Dumper autocargable 1500 kg.	2,07	1,04
QMQE0080	0,22	h.	Retroexcavadora sobre neumáticos pequeña 67 CV	30,88	6,79

COSTE UNITARIO TOTAL 757,02

CIV.03 **Ud.** **Arqueta pequeña**

Construcción de arqueta de registro pequeña normalizada de 60x60 cm., profundidad mínima 96 cm., incluidos todos los materiales.

4ZYC0070	2,00	m².	Fabrica de ladrillo.	3,07	6,14
4ZYC0110	1,00	Ud.	Tapa de hormigón	50,42	50,42
4ZYC0030	2,00	m³.	Hormigon de 250 kg/m³	81,14	162,28
MO.08	5,00	h.	Peón de infraestructura para vía	13,66	68,30
MO.09	1,00	h.	Ayudante de infraestructura para vía	13,80	13,80
MO.10	11,10	h.	Oficial de infraestructura para vía	15,50	172,05
QMQT0050	0,11	h.	Camion dumper basculante 20 Tm	32,65	3,59
QMQT0060	0,50	h.	Dumper autocargable 1500 kg.	2,07	1,04
QMQE0080	0,16	h.	Retroexcavadora sobre neumáticos pequeña 67 CV	30,88	4,94

COSTE UNITARIO TOTAL 482,56

CIV.04 **Ml.** **Canalización hormigonada 4T bajo vías**

Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de PVC Ø110 mm., en paso de vías. Comprende la apertura de la zanja a mano por debajo de las vías, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con el mismo material desmontado, debidamente compactado, hasta la plataforma de la vía, reposición del balasto necesario y su bateado para dejar la vía en perfectas condiciones. Incluye el suministro de los tubos de PVC, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena, el balasto y otros materiales necesarios, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares y retirada de escombros a vertedero de la Contrata. Estará de acuerdo con las E.T. de ETS-RFV, planos normalizados y especificaciones de Proyecto.

4ZYC0020	4,00	Ml.	Tubo de P.V.C. de 110 mm de Ø exterior	2,56	10,24
4ZYC0030	0,75	m³.	Hormigon de 250 kg/m³	81,14	60,86
MO.08	1,82	h.	Peón de infraestructura para vía	13,66	24,86
MO.10	1,29	h.	Oficial de infraestructura para vía	15,50	20,00
QMQE0080	0,11	h.	Retroexcavadora sobre neumáticos pequeña 67 CV	30,88	3,40
QMQT0060	0,05	h.	Dumper autocargable 1500 kg.	2,07	0,10
QMQN0030	0,13	h.	Pisón compactador "Rana" 75 kg.	2,22	0,29

COSTE UNITARIO TOTAL 119,75

CIV.05 **Ml.** **Canalización hormigonada 4T**

Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de PVC Ø110 mm. Comprende la apertura de la zanja, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con el mismo material desmontado, debidamente compactado y reposición para dejarla en perfectas condiciones. Incluye el suministro de los tubos de PVC, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena, el balasto y otros materiales necesarios, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares y retirada de escombros a vertedero de la Contrata. Estará de acuerdo con las E.T. de ETS-RFV, planos normalizados y especificaciones de Proyecto.

4ZYC0020	4,00 Ml.	Tubo de P.V.C. de 110 mm de Ø exterior	2,56	10,24
4ZYC0030	0,28 m³.	Hormigon de 250 kg/m³	81,14	22,72
MO.08	2,00 h.	Peón de infraestructura para vía	13,66	27,32
MO.10	2,00 h.	Oficial de infraestructura para vía	15,50	31,00
QMQE0080	0,15 h.	Retroexcavadora sobre neumáticos pequeña 67 CV	30,88	4,63
QMQT0060	0,06 h.	Dumper autocargable 1500 kg.	2,07	0,12
QMQN0030	0,20 h.	Pisón compactador "Rana" 75 kg.	2,22	0,44

COSTE UNITARIO TOTAL 96,47

CIV.06 **Ud.** **Pasamuros de 90mm de diámetro**

Perforación en húmedo con corona diamantada de 90 mm de diámetro, en paramento horizontal de hormigón fresco o en masa hasta 33 mm de espesor, carga manual sobre camión o contenedor. Totalmente ejecutado.

4ZYC0040	4,00 Ud.	Corona diamantada de 90 mm de diámetro	34,50	138,00
4ZYC0030	1,00 m³.	Hormigon de 250 kg/m³	81,14	81,14
MO.08	3,40 h.	Peón de infraestructura para vía	13,66	46,44
MO.10	3,40 h.	Oficial de infraestructura para vía	15,50	52,70

COSTE UNITARIO TOTAL 318,28

CONEX.01 **Ud.** **Cajas de conexiones 100 bornas**

Suministro, montaje y conexionado de caja de conexiones de 100 bornas de cables de señalización, según especificaciones técnicas. Incluidos soportes, base de hormigón, y anclajes. Totalmente instalada y conexionada.

MCCON001	1,00 Ud.	Caja de conexiones de 100 bornas	740,96	740,96
AS00HOR001	0,04 m³	Basamento de hormigón, fabricado in situ	319,27	12,77
MO.12	5,75 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	109,48
MO.14	7,50 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	130,65
MO.13	6,50 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	104,91

COSTE UNITARIO TOTAL 1.098,77

CONEX.02 **Ud.** **Cajas de conexiones 50 bornas**

Suministro, montaje y conexionado de caja de conexiones de 50 bornas de cables de señalización, según especificaciones técnicas. Incluidos soportes, base de hormigón, y anclajes. Totalmente instalada y conexionada.

MCON0000	1,00 Ud.	Caja de conexiones 50 bornas	645,50	645,50
AS00HOR001	0,04 m³	Basamento de hormigón, fabricado in situ	319,27	12,77
MO.12	6,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	114,24
MO.14	6,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	104,52
MO.13	6,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	96,84

COSTE UNITARIO TOTAL 973,87

CONEX.03 **Ud.** **Toma de tierra de 1 pica**

Toma de tierra de una pica con todos los materiales, incluso medida. Totalmente montada y conexionada.

MTOT0010	1,00	Ud.	Pica de Ac-Cu de 18,3 mm diametro 2 m longitud	15,70	15,70
MTOT0030	20,00	Ud.	Grapa de conexión para pica	0,76	15,20
MTOT0040	5,00	Ml.	Cable de cobre de 35mm² desnudo	3,80	19,00
MO.14	2,00	h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	34,84
MO.13	1,00	h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	16,14

COSTE UNITARIO TOTAL 100,88

CONEXVIA.01 **Ud.** **Conexión doble transversal de equilibrio de retorno con cable**

Conexión doble transversal de equilibrio de retorno con cable, incluyendo cable de cobre de 1x95 mm2 y terminales tipo Cembre. Totalmente montada y conexionada.

MNS05CVC31	4,00	Ud.	Kit de conexión a vía con terminal de pala	16,74	66,96
MNS03TOT72	1,00	Ud.	Taladro y cembre	5,00	5,00
4CVI0210	10,00	Ml.	Cable 1x120 mm² Al	4,63	46,30
Q100270	0,21	h.	Mototaladradora de carriles	1,65	0,35
M.O.12	0,50	h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	8,71
M.O.14	0,50	h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	8,07

COSTE UNITARIO TOTAL 135,39

CTC.01 **Ud.** **Modificación CTC Amara**

Ingeniería de aplicación para la modificación de las bases de datos, representación de imágenes, representación general y parametrización del sistema para la incorporación del nuevo enclavamiento de Altzola en el CTC de Amara. Totalmente desarrollada y probada.

MO.01	500,00	h	Ingeniero	25,91	12.955,00
MO.02	410,00	h.	Especialista en señalización	40,00	16.400,00

COSTE UNITARIO TOTAL 29.355,00

CTC.02 **Ud.** **Pruebas y puesta en servicio CTC Amara**

Pruebas y Puesta en servicio de las modificaciones del CTC de Amara para la incorporación del nuevo enclavamiento de Altzola. Totalmente en servicio.

MO.01	170,00	h	Ingeniero	25,91	4.404,70
MO.02	170,00	h.	Especialista en señalización	40,00	6.800,00

COSTE UNITARIO TOTAL 11.204,70

CUAD_01 **Ml.** **Tendido de cable de 10 cuadretes**

Suministro, transporte y tendido por bandeja, canalización nueva o en aereo de un cable EATST de 10 cuadretes de dimensiones 10x4x0,9 mm Ø

MAT_CAB_10C	1,00	Ml.	Cable de 10x4x0.9 mm Ø EATST	10,00	10,00
MO.03	0,20	h.	Oficial de Primera	18,87	3,77

COSTE UNITARIO TOTAL 13,77

CUAD_02 **Ud.** **Preparación cabeza de cable de 10 cuadretes**

Preparación y conexionado de las dos (2) cabezas del cable de cuadretes 10x4x0,9 mm Ø EATST a repartidor de cuadretes. Totalmente ejecutada y probada.

MAT_CABLE_PEQ	6,00	Ud.	Pequeño material	30,00	180,00
MO.03	10,00	h.	Oficial de Primera	18,87	188,70

COSTE UNITARIO TOTAL 368,70

CUAD_03 **Ud.** **Empalme de 10 cuadretes**

Ejecución de empalme para cable de cuadretes 10x4x0,9 mm Ø EATST. Incluso cortado de manguera existente si fuera necesario. Incluso bote de empalme. Totalmente ejecutado.

MAT_CUAD_CAJA_EMPALME	1,00 Ud.	Caja de empalme y kit de conexión	350,00	350,00	
MAT_CABLE_PEQ	3,00 Ud.	Pequeño material	30,00	90,00	
MO.03	4,00 h.	Oficial de Primera	18,87	75,48	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**515,48**

CUAD_04 **Ud.** **Revisión y medidas de diafonía del cable de 10 cuadretes**

La presente partida comprende las revisiones y medidas de diafonía que se realizarán sobre el cable de diez (10) cuadretes de dimensiones 10x4x0.9 después de la instalación.

MAT_CABLE_PEQ	2,55 Ud.	Pequeño material	30,00	76,50	
MO.04	14,60 h.	Oficial de Segunda	17,52	255,79	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**332,29**

CUAD_05 **Ud.** **Repartidor Cuadretes abierto T2 10C y 3C**

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) repartidor telefónico abierto T2 bajo normas ETS/RFV con capacidad para alojar dos cabezas de cable de 10x4x0,9 Y 2 cabezas de cable de 3x4x0,9 con una vertical de protecciones. Totalmente montado y conexionado.

MAT_CUAD_REPART_T2	1,00 Ud.	Repartidor telefónico de tipo T-2 abierto	2.671,00	2.671,00	
MO.03	8,00 h.	Oficial de Primera	18,87	150,96	
MO.05	8,00 h.	Peón especialista	16,75	134,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2.955,96**

CUAD_06 **Ud.** **Tendido de cable de 3 cuadretes**

Suministro, transporte y tendido por bandeja, canalización nueva o en aereo de un cable EATST de 3 cuadretes de dimensiones 3x4x0,9 mm Ø

MAT_CAB_3C	1,00 Ml.	Cable de 3x4x0.9 mm Ø EAPSP-R	5,60	5,60	
MO.03	0,09 h.	Oficial de Primera	18,87	1,70	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**7,30**

CUAD_07 **Ud.** **Empalme de 3 cuadretes**

Ejecución de empalme para cable de cuadretes 3x4x0,9 mm Ø EATST. Incluso cortado de manguera existente si fuera necesario. Incluso bote de empalme. Totalmente ejecutado.

MAT_CUAD_CAJA_EMPALME	1,00 Ud.	Caja de empalme y kit de conexión	350,00	350,00	
MAT_CABLE_PEQ	1,20 Ud.	Pequeño material	30,00	36,00	
MO.04	3,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	52,56	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**438,56**

CUAD_08 **Ud.** **Preparación cabeza de cable de 3 cuadretes**

Preparación y conexionado de las dos (2) cabezas del cable de cuadretes 3x4x0,9 mm Ø EATST a repartidor de cuadretes. Totalmente ejecutada y probada.

MAT_CABLE_PEQ	6,00 Ud.	Pequeño material	30,00	180,00	
MO.03	7,00 h.	Oficial de Primera	18,87	132,09	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**312,09**

CUAD_09 **Ud.** **Revisión y medidas de diafonía del cable de 3 cuadretes**

La presente partida comprende las revisiones y medidas de diafonía que se realizarán sobre el cable de diez (10) cuadretes de dimensiones 3x4x0.9 después de la instalación.

MAT_CABLE_PEQ	2,00 Ud.	Pequeño material	30,00	60,00	
MO.04	4,50 h.	Oficial de Segunda	17,52	78,84	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**138,84**

DOC_ALTZO **Ud.** **Documentos Altzola**

COSTE UNITARIO TOTAL **4.000,00**

DOC_CURSOS **Ud.** **Documentación de curso, incluyendo una copia por asistente**

COSTE UNITARIO TOTAL **220,00**

DOC_ENC **Ud.** **Documentación Señalización Altzola**

Conjunto de documentación relativa a la ejecución de la obra de señalización de Altzola. Incluso planos AS-BUILT de bastidores de enclavamiento, distribución de equipamiento en cuarto técnico y campo.

DOC_ALTZO	1,00 Ud.	Documentos Altzola	4.000,00	4.000,00	
MO.02	60,00 h.	Especialista en señalización	40,00	2.400,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**6.400,00**

DOC_EUR **Ud.** **Documentación Euroloop**

DOC_EUROLOOP	6,00 Ud.	Documentación equipamiento de vía	450,00	2.700,00	
MO.02	16,00 h.	Especialista en señalización	40,00	640,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**3.340,00**

DSM_01 **Ud.** **Desmontaje y retirada a almacén de elementos existentes en apeadero de Altzola**

Desmontaje y retirada a almacén de los elementos de campo (cámaras, altavoces) y de los elementos de cuarto técnico (bandeja de fibra óptica, repartidor cuadretes, switch de estación, unidad de megafonía, etc.) de la apeadero actual de Altzola. Incluso retirada y saneado de cableados que quedan sin uso.Totalmente ejecutada la unidad.

MO.03	60,00 h.	Oficial de Primera	18,87	1.132,20	
MO.04	60,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	1.051,20	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2.183,40**

ENC.01 **Ud.** **Enclavamiento electrónico Caseta Técnica Altzola**

Fabricación, suministro e instalación de enclavamiento electrónico en la nueva caseta técnica ubicada en la boquilla norte de Altzola para gobernar el nuevo cruzamiento, encargado del control de los elementos de campo de la estación, incluyendo unidad central de proceso redundada en configuración hot stand-by , módulos electrónicos de seguridad para el control y mando, como mínimo, de dos accionamientos, ocho señales, ocho circuitos de vía de estación y cinco circuitos de vía de trayecto. Incluso armario de lógica, de cables, auxiliar, de energía y de comunicaciones para telemando CTC desde el puesto de mando de Amara y para las relaciones de bloqueo externas con los enclavamientos electrónicos de Karakate-Elgoibar y Mendaro. Asimismo incluye el modulo de operación para puesto local de operación. Incluso cableado interno del enclavamiento. Incluso elementos auxiliares como relés y fuentes de alimentación.Totalmente montado y conexionado.

UCP_ENC	2,00	Ud.	Unidad central de proceso	40.000,00	80.000,00
ARM_ENC	6,00	Ud.	Armario de enclavamiento	2.000,00	12.000,00
CTRL_SEÑ	2,00	Ud.	Módulo de encendido y control de señales	8.191,17	16.382,34
MOD_ENTRADAS	2,00	Ud.	Módulo de entradas vitales para la comprobación de elementos	5.363,53	10.727,06
MOD_SALIDAS	2,00	Ud.	Módulo de salidas vitales	7.450,27	14.900,54
MAND_AGUJA	2,00	Ud.	Módulo de mando y comprobación de un motor de aguja	4.474,96	8.949,92
MOD_CTC	1,00	Ud.	Módulo para interfaz con CTC	12.000,00	12.000,00
MOD_PLO	1,00	Ud.	Módulo para interfaz con PLO	10.098,32	10.098,32
MOD_BLQ	2,00	Ud.	Módulo para interfaz de bloqueo	5.000,00	10.000,00
MO.01	500,00	h	Ingeniero	25,91	12.955,00
MO.11	250,00	h.	Especialista Instalaciones de Seguridad	39,92	9.980,00
MO.12	250,00	h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	4.760,00

COSTE UNITARIO TOTAL 202.753,18

ENC.02 **Ud.** **Sistema Ayuda al Mantenimiento enclavamiento electrónico**

Suministro e instalación de un sistema de ayuda al mantenimiento para enclavamiento electrónico incluyendo PC industrial, chasis de 19", tarjeta gráfica dual y tarjeta multipuerto. Totalmente montada y conexionada e integrado en el sistema central de mantenimiento de ETS.

MAT_PC_INDUSTRIAL	1,00	Ud.	PC Industrial	3.200,00	3.200,00
MAT_TARJETA_GRAFICA	1,00	Ud.	Tarjeta gráfica hasta 4 monitores	700,00	700,00
MAT_SW_SAM	1,00	Ud.	Software específico del SAM	8.200,00	8.200,00
MAT_MONIT_21	1,00	Ud.	Pantalla TFT 21"	250,00	250,00
MO.01	30,00	h	Ingeniero	25,91	777,30
MO.11	30,00	h.	Especialista Instalaciones de Seguridad	39,92	1.197,60
MO.12	8,00	h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	152,32

COSTE UNITARIO TOTAL 14.477,22

ENC.03 **Ud.** **Router bloqueo entre estaciones colaterales, 2 SFP F.O.**

Suministro e instalación de router para la realización de bloqueos entre estaciones colaterales. Incluye dos módulos SFP en F.O. necesarios para la red privada de señalización. Incluso software de aplicación. Totalmente instalado, configurado y probado.

ROUT_01	1,00	Ud.	Router	3.503,11	3.503,11
ROUT_02	2,00	Ud.	Módulos SFP 1 Gb en F.O.	723,08	1.446,16
MO.01	40,00	h	Ingeniero	25,91	1.036,40
MO.11	16,00	h.	Especialista Instalaciones de Seguridad	39,92	638,72
MO.12	4,00	h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	76,16
MO.13	4,00	h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	64,56

COSTE UNITARIO TOTAL 6.765,11

ENC.04 **Ud.** **Router bloqueo entre estaciones colaterales, 2x1000 TX**

ROUT_01	1,00	Ud.	Router	3.503,11	3.503,11

ROUT_03	2,00 Ud.	Módulos 1000 Base TX en cobre	500,00	1.000,00
MO.01	40,00 h	Ingeniero	25,91	1.036,40
MO.11	16,00 h.	Especialista Instalaciones de Seguridad	39,92	638,72
MO.12	4,00 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	76,16
MO.13	4,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	64,56
		COSTE UNITARIO TOTAL		**6.318,95**

ENC.05 **Ud.** **Módulo 1000 Base Tx, instalado en equipo de comunicaciones**

Suministro e instalación en router existente de un módulo 1000 Base TX (Cobre) necesario para la red privada de señalización. Totalmente instalado en equipo de comunicaciones, configurado y probado.

ROUT_03	1,00 Ud.	Módulos 1000 Base TX en cobre	500,00	500,00
MO.11	0,20 h.	Especialista Instalaciones de Seguridad	39,92	7,98
MO.12	0,20 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	3,81
		COSTE UNITARIO TOTAL		**511,79**

ENC.06 **Ud.** **Módulo SFP en F.O., instalado en equipo de comunicaciones**

Suministro e instalación en router existente de un módulo SFP en F.O necesario para la red privada de señalización. Totalmente instalado en equipo de comunicaciones, configurado y probado.

ROUT_02	1,00 Ud.	Módulos SFP 1 Gb en F.O.	723,08	723,08
MO.11	0,20 h.	Especialista Instalaciones de Seguridad	39,92	7,98
MO.12	0,20 h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	3,81
		COSTE UNITARIO TOTAL		**734,87**

ENC.07 **Ud.** **Mobiliario para cuarto técnico.**

Mobiliario para cuarto técnico. Incluso mesa, silla y armario con cajones. Totalmente montado

MNS01MLV22	1,00 Ud.	Mesa	320,00	320,00
MNS01PMC04	1,00 Ud.	Silla	180,00	180,00
MNS01PMC06	1,00 Ud.	Armario bloque cajones	60,00	60,00
MO.11	4,00 h.	Especialista Instalaciones de Seguridad	39,92	159,68
MO.14	4,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	69,68
		COSTE UNITARIO TOTAL		**789,36**

EUR.01 **Ud.** **Euroloop completo, 400 +25**

Suministro e instalación de equipo de vía euroloop (ATP) incluyendo una unidad electrónica de vía y equipo de adaptación a la señal de hasta 6 aspectos. Incluye suministro y tendido de bucle de vía de 400 +25m. Incluso basamento, peana y toma de tierra para la caja de euroloop. Incluso pequeña obra civil y pequeño material necesario para su montaje. Incluso ingeniería, pruebas y puesta en servicio. Totalmente montado, conexionado y probado.

EQADAP	1,00 Ud.	Equipo de adaptación a la señal hasta 6 aspectos	2.284,01	2.284,01
CAJA_EUR	1,00 Ud.	Caja de euroloop, incluso basamento, peana y toma de tierra	300,00	300,00
ELECBUCLE	1,00 Ud.	Electrónica de Bucle	8.989,43	8.989,43
BUCLE40025	1,00 Ud.	Bucle de vía 400 + 25	6.829,50	6.829,50
PEQ_MAT_EUR	1,00 Ud.	Pequeño material montaje Euroloop	150,00	150,00
EUR_SW	1,00 Ud.	Software Euroloop	1.888,86	1.888,86
MO.14	150,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	2.613,00
MO.13	150,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	2.421,00
MO.01	155,00 h	Ingeniero	25,91	4.016,05
		COSTE UNITARIO TOTAL		**29.491,85**

EUR.02 **Ud.** **Euroloop completo, 50 +15**

Suministro e instalación de equipo de vía euroloop (ATP) incluyendo una unidad electrónica de vía y equipo de adaptación a la señal de hasta 6 aspectos. Incluye suministro y tendido de bucle de vía de 50 +15m. Incluso basamento, peana y toma de tierra para la caja de euroloop. Incluso pequeña obra civil y pequeño material necesario para su montaje. Incluso ingeniería, pruebas y puesta en servicio. Totalmente montado, conexionado y probado.

EQADAP	1,00 Ud.	Equipo de adaptación a la señal hasta 6 aspectos	2.284,01	2.284,01	
CAJA_EUR	1,00 Ud.	Caja de euroloop, incluso basamento, peana y toma de tierra	300,00	300,00	
ELECBUCLE	1,00 Ud.	Electrónica de Bucle	8.989,43	8.989,43	
BUCLE5015	1,00 Ud.	Bucle de vía 50+15	503,10	503,10	
PEQ_MAT_EUR	1,00 Ud.	Pequeño material montaje Euroloop	150,00	150,00	
EUR_SW	1,00 Ud.	Software Euroloop	1.888,86	1.888,86	
MO.14	100,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	1.742,00	
MO.13	100,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	1.614,00	
MO.01	75,00 h	Ingeniero	25,91	1.943,25	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**19.414,65**

EUR.03 **Ud.** **Reprogramación equipo de vía existente.**

Reprogramación equipo de vía existente. Totalmente instalado y probado.

MO.01	120,00 h	Ingeniero	25,91	3.109,20	
MO.11	30,00 h.	Especialista Instalaciones de Seguridad	39,92	1.197,60	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**4.306,80**

EUR.04 **Ud.** **Desmontaje bucle de vía de hasta 200 m**

Desmontaje de bucle de vía para sistema euroloop (ATP) compuesto por parte variable de hasta 200 metros (BP1) y parte fija de hasta 25 metros (BP2). Incluso limpieza de cable y traslado a almacén.

MO.14	60,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	1.045,20	
MO.13	60,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	968,40	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**2.013,60**

EUR.05 **Ud.** **Desmontaje Euroloop**

Levante, demontaje y traslado a almacén de equipo de vía euroloop (ATP).

MO.14	20,00 h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	348,40	
MO.13	20,00 h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	322,80	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**671,20**

FALSO_SUELO **m2** **Material de suelo técnico**

		COSTE UNITARIO TOTAL			**63,00**

FORM_SEÑ **Ud.** **Formación Señalización**

Curso de formación para cinco (5) personas de sesenta (60) horas de duración para instruir al personal de trabajo respecto al funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones de señalización

DOC_CURSOS	5,00 Ud.	Documentación de curso, incluyendo una copia por asistente	220,00	1.100,00	
MO.02	60,00 h.	Especialista en señalización	40,00	2.400,00	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**3.500,00**

FO_01 **Ml.** **Suministro y tendido de manguera de 32 F.O. PKP monomodo**

Suministro de manguera de fibra óptica, tipo PKP con 32 fibras ópticas monomodo, G-652-D, agrupadas en cuatro tubos holgados, y tendida por tramos de canalización nueva (tubo o bandeja) y de canalización existente.

MAT_FO32SM	1,00 Ml.	Manguera PKP de 32 fibras ópticas	5,59	5,59	
MO.03	0,04 h.	Oficial de Primera	18,87	0,75	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**6,34**

FO_02 **Ml.** **Suministro y tendido de manguera de 16 F.O. PKP monomodo**

Suministro de manguera de fibra óptica, tipo PKP con 16 fibras ópticas monomodo, G-652-D, agrupadas en dos tubos holgados para segregación de tubo nº3 a caseta técnica de Altzola desde la arqueta de acometida. Totalmente tendida.

MAT_FO16SM	1,00 Ml.	Manguera PKP de 16 fibras ópticas	4,25	4,25	
MO.03	0,04 h.	Oficial de Primera	18,87	0,75	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**5,00**

FO_03 **Ud.** **Repartidor monobandeja 32 FO monomodo**

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de repartidor monobandeja de 32 F.O. monomodo. Totalmente instalado en rack.

MAT_MONOBANDEJA_32FO_SM	1,00 Ud.	Repartidor monobandeja 32 F.O. monomodo	170,00	170,00	
MAT_CABLE_PEQ	1,00 Ud.	Pequeño material	30,00	30,00	
MO.05	1,50 h.	Peón especialista	16,75	25,13	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**225,13**

FO_04 **Ud.** **Preparación de la cabeza de cable de 32 F.O. monomodo**

Suministro, transporte, montaje, pelado de los cables, conexionado e instalación de un terminal multitubo (manifold) para proteger las fibras ópticas desde el punto donde se realiza el pelado de los cables de la manguera de 32 fibras monomodo hasta su entrada a bandejas de empalme y/o conectorización en el interior de rack, caja de empalme o armarios de distribución.

MAT_FO_TERM_MTT	1,00 Ud.	Terminal multitubo para fibra óptica	308,00	308,00	
MAT_CABLE_PEQ	0,10 Ud.	Pequeño material	30,00	3,00	
MO.05	2,70 h.	Peón especialista	16,75	45,23	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**356,23**

FO_05 **Ud.** **Ejecución de empalme de 32 F.O.**

Ejecución de empalme de cable de 32 F.O. en arqueta, incluso bote de empalme. Totalmente ejecutado.

MAT_BOTE_EMP_32	1,00 Ud.	Caja de empalme de 32 F.O.	445,00	445,00	
MO.03	25,60 h.	Oficial de Primera	18,87	483,07	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**928,07**

FO_06 **Ud.** **Conectorización FO (FO-Pigtail) monomodo**

Conectorización de una fibra óptica monomodo. Incluye el preparado de la fibra, el suministro del pig-tail con conector SC/APC, la ejecución del empalme y su instalación en bandeja de conectores de repartidor, según especificaciones. Totalmente instalado y probado.

MAT_FO_PIGTAIL_SM	1,00 Ud.	Pigtail monomodo terminado en conector SC/APC	9,00	9,00	

MO.03	0,73 h.	Oficial de Primera	18,87	13,78	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**22,78**

FO_07 **Ud.** **Ejecución de empalme de FO (FO-FO) monomodo**

Ejecución de empalme de una fibra óptica monomodo, cumpliendo las especificaciones de calidad solicitadas en el pliego. Incluido el preparado de las dos puntas del hilo óptico, el suministro del refuerzo del empalme y su instalación en bandeja de empalmes del repartidor correspondiente.

MAT_CABLE_PEQ	0,13 Ud.	Pequeño material	30,00	3,90	
MO.03	0,80 h.	Oficial de Primera	18,87	15,10	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**19,00**

FO_08 **Ud.** **Medida de reflectometría bidireccional y potencia sobre 1 F.O. monomodo**

Medida de reflectometría bidireccional y medida de potencia sobre 1 F.O. monomodo realizadas ambas en segunda y tercera ventana. Incluso ficha (y gráfica) de resultados de la medida, pequeño material y accesorios necesarios para la realización del trabajo.

MO.03	1,70 h.	Oficial de Primera	18,87	32,08	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**32,08**

FO_09 **Ud.** **Latiguillo bifibra 2m SC/APC-LC SM**

Suministro y montaje de de latiguillo 2xSC/APC-2xLC SM 9/125 LSZH de dos (2) m de longitud. El precio incluye su conexión en repartidor óptico (conexión a puertos bandeja).

MAT_FO_LATIG_BIFIBRA	1,00 Ud.	2xSC/APC-2xLC SM 9/125 2m	14,77	14,77	
MO.05	0,12 h.	Peón especialista	16,75	2,01	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**16,78**

FO_10 **Ud.** **Documentación de la instalación de fibra óptica monomodo**

Elaboración y entrega de la documentación de la instalación de fibra óptica monomodo realizada, incluyendo configuración de repartidores y pruebas realizadas. Se suministrará un juego completo de documentos y planos encuadernado para registro de la obra según construida. Deberá quedar claramente registrada la forma y el contenido del trabajo realizado por el Contratista.

MAT_FO_DOC	1,00 Ud.	Material componente de la documentación	233,95	233,95	
MO.01	15,00 h	Ingeniero	25,91	388,65	
MO.03	34,00 h.	Oficial de Primera	18,87	641,58	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**1.264,18**

FO_11 **Ud.** **Actualización del Sistema de Supervisión de F.O. monomodo**

Actualización del sistema de supervisión de fibra óptica contemplando: inclusión en las rutas supervisadas correspondientes al tramo objeto del presente proyecto, los esquemáticos de supervisión con los nuevos puntos notables, realización de nuevas trazas de referencia para la supervisión, reposicionamiento de marcadores ópticos y ajuste de la relación de distancias físico-ópticas.
Los trabajos se deberán desarrollar de acuerdo a los criterios establecidos para el sistema de supervisión-documentación existente.

MO.01	10,00 h	Ingeniero	25,91	259,10	
MO.03	30,00 h.	Oficial de Primera	18,87	566,10	
MO.04	52,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	911,04	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**1.736,24**

FO_12 **Ud.** **Actualización del Sistema de Documentación de F.O. monomodo**

Actualización del sistema de documentación de fibra óptica contemplando: alta de nuevos tramos de canalización, arquetas, pasos de vía, cajas de empalme y repartidores. Inclusión de los nuevos tramos de cables de fibra óptica y reflejo de su conectorización en repartidores y cajas de empalme. Así mismo se contempla la inclusión de nuevos planos georreferenciados de la zona afectada en el sistema.
Los trabajos se deberán desarrollar de acuerdo a los criterios establecidos para el sistema de supervisión-documentación existente

MO.01	10,00 h	Ingeniero	25,91	259,10	
MO.03	25,00 h.	Oficial de Primera	18,87	471,75	
MO.04	52,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	911,04	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**1.641,89**

GR_MADERA **Ud.** **Gestión de residuos de madera**

Gestión de residuos de madera

COSTE UNITARIO TOTAL **90,78**

GR_NE **Ud.** **Gestión de residuos no esperados**

Gestión de residuos no esperados

COSTE UNITARIO TOTAL **200,00**

GR_PLASTICO **Ud.** **Gestión de residuos de plástico**

Gestión de residuos de plástico

COSTE UNITARIO TOTAL **109,20**

ING.01 **Ud.** **Ingeniería de detalle del nuevo enclavamiento de Altzola**

Ingeniería de detalle hardware y software para el diseño del enclavamiento de Altzola, así como su replanteo y la toma de datos necesarios para su realización, incluyendo los bloqueos con las estaciones colaterales.

MO.01	710,00 h	Ingeniero	25,91	18.396,10	
MO.02	720,00 h.	Especialista en señalización	40,00	28.800,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**47.196,10**

ING.02 **Ud.** **Pruebas y puesta en servicio del nuevo enclavamiento de Altzola**

Pruebas y puesta en servicio del enclavamiento de Altzola incluyendo las pruebas de los bloqueos con las estaciones colaterales.

MO.01	600,00 h	Ingeniero	25,91	15.546,00	
MO.02	750,00 h.	Especialista en señalización	40,00	30.000,00	
			COSTE UNITARIO TOTAL		**45.546,00**

ING.03 **Ud.** **Ingeniería de detalle de la modificación del enclavamiento colateral**

Ingeniería de detalle hardware y software para la modificación del enclavamiento colateral para su adaptación a su nueva relación de bloqueo con el enclavamiento de Altzola. Incluye la ingeniería HW y SW para adaptación al nuevo acantonamiento entre la estación colateral y Altzola y la ingeniería software para la nueva relación de bloqueo de la estación colateral con Altzola. Incluso modificación del enclavamiento electrónico colateral, mando local y demás elementos afectados para establecimiento de bloqueo con nuevo equipo de bloqueo a instalar en la estación colateral, si fuera necesario. Incluso suministro, instalación e ingeniería de detalle de equipamiento electrónico de bloqueo (si fuera necesario) para materializar la relación de bloqueo con el enclavamiento de Altzola.

AMPL_AE	1,00	Ud.	Ampliación equipamiento existente	25.000,00	25.000,00
BLQ	1,00	Ud.	Equipamiento de bloqueo	70.000,00	70.000,00
MO.01	750,00	h	Ingeniero	25,91	19.432,50
MO.02	750,00	h.	Especialista en señalización	40,00	30.000,00

COSTE UNITARIO TOTAL 144.432,50

ING.04 **Ud.** **Pruebas y puesta en servicio de la modificación del enclavamiento colateral**

Pruebas y puesta en servicio de la modificación del enclavamiento colateral incluyendo la interfaz de bloqueo paralela con el nuevo equipo de bloqueo (si necesario) para materializar el bloqueo de la estación colateral con el nuevo enclavamiento de Altzola.

MO.01	400,00	h	Ingeniero	25,91	10.364,00
MO.02	800,00	h.	Especialista en señalización	40,00	32.000,00

COSTE UNITARIO TOTAL 42.364,00

LAN_01 **Ud.** **Switch acceso N2 PoE**

Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, instalación eléctrica, etiquetado y pruebas de un (1) conmutador (switch) con al menos veinticuatro (24) puertos 10/100/1000Base T y 4 puertos SFP Gigabit Ethernet, con funcionalidades de nivel 2 en la estación que se comunique con los equipos que integran el servicio al que esté asignado el switch. Dicho switch debe disponer de puertos con Power Over Ethernet (PoE) con una potencia PoE mínima de 740W. Incluso fuente de alimentación redundante.Totalmente instalado y probado.

MAT_SWITCH_N2_POE	1,00	Ud.	Conmutador de N2 PoE	2.380,00	2.380,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00	Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MAT_PWR_BACKUP	2,00	Ud.	Fuente de Alimentación 650 W (DC)	200,00	400,00
MO.01	6,00	h	Ingeniero	25,91	155,46
MO.03	6,00	h.	Oficial de Primera	18,87	113,22

COSTE UNITARIO TOTAL 3.078,68

MAT_CAB_3C **Ml.** **Cable de 3x4x0.9 mm Ø EAPSP-R**

COSTE UNITARIO TOTAL 5,60

MAT_SYS_01 Ud. **Casco de Seguridad**

Casco de seguridad con arnés de adaptación. certificado ce. s/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.

COSTE UNITARIO TOTAL 3,86

MAT_SYS_02 Ud. **Pantalla de seguridad soldador**

Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, (amortizable en 5 usos), certificado ce. s/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 6,97

MAT_SYS_03 Ud. **Gafas contra impactos**

Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos), certificado ce. s/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/92.

COSTE UNITARIO TOTAL 2,61

MAT_SYS_04 Ud. **Mascarilla protección frente a partículas**

Semimascarilla de protección antipolvo y partículas con filtro. Amortizable en 3 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 6,95

MAT_SYS_06 Ud. **Protectores auditivos**

Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos), certificado ce. s/ r.D. 773/97 y r.D. 1407/9

COSTE UNITARIO TOTAL 5,78

MAT_SYS_BV_01 Ml. **Valla enrejado/galvanizado pliegues**

Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de malla de D=5 mm. de espesor con cuatro pliegues de refuerzo, bastidores verticales de D=40 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm, separados cada 3,50 m. accesorios de fijación, cosiderando 5 usos, incluso montaje y desmontaje, según RD 486/97 y RD 1627/97

COSTE UNITARIO TOTAL 6,18

MAT_SYS_BV_02 Ud. **Valla contención de peatones**

Valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1m. De altura, color amarillo, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje s/RD 486/97.

COSTE UNITARIO TOTAL 10,75

MAT_SYS_BV_03 Ud. **Puerta peatonal 1,2 x 2 m**

Puerta peatonal de 1,20x2 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, s/RD 486/97.

COSTE UNITARIO TOTAL 74,50

MAT_SYS_BV_04 Ud. **Portón vehículo 4 x 2m**

Portón para vehículos de 4x2 m. para colocación en valla de cerramiento de las mismas características, considerando 5 usos, montaje y desmontaje, s/RD 486/97.

COSTE UNITARIO TOTAL 116,50

MAT_SYS_BV_05 Ud **Tope protección de vehículos**

Tope para protección de caída de camiones durante los trabajos de descarga en bordes de excavación, compuesto por 2 tablones de madera de 25x7,5 cm., amortizables en 4 usos y perfiles de acero de 1 m. de longitud hincados en el terreno cada 2 m., amortizable en 3 usos.

COSTE UNITARIO TOTAL 5,64

MAT_SYS_BV_08 Ud. **Protección horizontal mediante tablones**

Protección horizontal de huecos con cuajado de tablones de madera de pino de 20x7 cm. unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje (amortizable en 10 usos) s/RD 486/97.

COSTE UNITARIO TOTAL 4,28

MAT_SYS_BV_09 Ud. **Cuerda auxiliar guía segura p/cargas**

Cuerda auxiliar, guía segura de cargas suspendidas a gancho de grúa, fabricada en poliamida 6.6 industrial con un diámetro de 12mm., con 3 metros de longitud, a utilizar en toda carga suspendida a gancho de grúa que necesite ser guiada para evitar penduleos o para hacerla entrar en la planta.

COSTE UNITARIO TOTAL 1,50

MAT_SYS_C_01 Ud. **Mono de trabajo**

Mono de trabajo de poliester y algodón de una pieza, con elásticos ajustable en mangas. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 15,88

MAT_SYS_C_03 Ud. **Mandil cuero para soldador**

Mandil de cuero para soldador, amortizable en 3 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 7,42

MAT_SYS_C_04 Ud. **Chaleco reflectante**

Chaleco de alta visibilidad de poliester con bandas reflectantes en pecho y espalda, en varios colores. Certificado CE s/RD 773/97 y 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 1,81

MAT_SYS_C_06 Ud. **Cinturón portaherramientas**

Cinturón portaherramientas ajustable. Amortizable en 4 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 4,11

MAT_SYS_MD_01 Ud. **Botiquín**

Botiquin de armario con el contenido establecido en la ordenanza general de seguridad y salud en el trabajo.

COSTE UNITARIO TOTAL 48,36

MAT_SYS_MD_04 Ud. **Formación impartida a trabajadores**

Formación impartida a los trabajadores durante las obras sobre temas de seguridad e higiene en el trabajo por asesor técnico.

COSTE UNITARIO TOTAL 8,95

MAT_SYS_MD_05 Ud. **Reconocimiento medico obligatorio**

Reconocimiento médico obligatorio del personal (parte proporcional según el tiempo estimado de ejecución de la obra).

COSTE UNITARIO TOTAL 23,97

MAT_SYS_MD_06 Ud. **Reunión mensual comité de seguridad**

Reunión mensual del Comité de Seguridad e Higiente en el Trabajo (cuando sea necesaria su constitución, según la normativa vigente)

COSTE UNITARIO TOTAL 24,97

MAT_SYS_M_01 Ud. **Guantes de protección mecánica**

Par de guantes de protección mecánica extándar de lona y serraje. Certificado CE s/RD 773/97 y 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 2,75

MAT_SYS_M_02 Ud. **Guantes para trabajos de soldadura**

Par de guantes para trabajos de soldadura, amortizables en 3 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 5,75

MAT_SYS_M_03 Ud. **Guantes para trabajos eléctricos, clase 0**

Par de guantes de material aislante para trabajos eléctricos, clase 0, logotipo color rojo, tensión máxima 1000 V, homologados según UNE-EN 420

COSTE UNITARIO TOTAL 17,23

MAT_SYS_M_04 Ud. **Guantes de protección anticorte**

Par de guantes de protección con resistencia al corte. Manejo de metalurgia, cristalería, aluminio, etc. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 4,15

MAT_SYS_PE_01 Ud. **Extintor polvo ABC 6Kg**

Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 34A/233B, de 6 Kg. de agente extintor, tipo Parsi modelo PI-6-U o similar, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110. Medida la unidad instalada.

COSTE UNITARIO TOTAL 47,50

MAT_SYS_PE_02 **Ud.** **Extintor de CO2 5Kg Acero**

Extintor de nieve carbónica CO2 de eficacia 89B, con 5 kg. de agente extintor, contruido en acero, con soporte y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/RD 486/97

COSTE UNITARIO TOTAL 58,39

MAT_SYS_PE_03 **Ud.** **Elementos protección instalaciones eléctricas**

Conjunto de elementos de protección y seguridad para la instalación eléctrica general de obra, comprendiendo: interruptores diferenciales, transformadores, conexiones eléctricas, portalámparas estancos con rejilla antiimpacos, incluso intalación, mantenimiento y desmontaje.

COSTE UNITARIO TOTAL 257,23

MAT_SYS_PE_04 **Ud.** **Pica para toma de tierra**

Pica de toma de tierra de acero, con recubrimiento de cobre de 300 µm de espesor, de 1500 mm de longitud y de 14,6 mm de diámetro, clavada en el suelo y con el desmontaje incluido.

COSTE UNITARIO TOTAL 23,09

MAT_SYS_PE_05 **Ud.** **Pantalla aislante**

Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión.

COSTE UNITARIO TOTAL 69,14

MAT_SYS_PE_06 **Ud.** **Banqueta aislante**

Banqueta aislante de patas fijas para trabajos en tensión según UNE 204001

COSTE UNITARIO TOTAL 38,95

MAT_SYS_PE_07 **Ud.** **Aislante de caucho para conductores eléctricos**

Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión de longitud 3 m.

COSTE UNITARIO TOTAL 21,53

MAT_SYS_PE_08 **Ud.** **Sistema de pértiga aislante con gancho**

Pértiga telescópica Miller ligera, de fibra de vidrio. 3 elementos. Longitud de la pértiga recogida: 2,6m Peso: 2,73 Kg Longitud de la pértiga extendida 7,5m. Conector MK01 : Conector Miller fácil de utilizar, para pértiga telescópica.

COSTE UNITARIO TOTAL 129,32

MAT_SYS_PE_09 **Ud.** **Pórtico de protección gálibo**

Equipo de vallado de balizamiento de gálibo cinemático para delimitar tramos de 50m, con marcado CE y documentación que acredite su conformidad, incluido montaje y desmontaje

COSTE UNITARIO TOTAL 382,76

MAT_SYS_PE_10 Ud. **Toma de tierra R=80ohm; R=100ohm**

Toma de tierra para una resistencia de tierra R</=80 Ohmios y un aresistividad R=100 Ohm. Formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm., tapa de hormigón armado, tuvo de PVC de D=75 mm., electrodo de acero cobrizado 14,3 mm. y 100 cm., de profundidad hincado en el terreno, línea de tt de cobre desnudo de 35 mm2, con abrazadera a la pica, instalado. MI BT 039 y s/RD 614/2001, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2: 2012.

COSTE UNITARIO TOTAL 145,94

MAT_SYS_PE_11 Ud. **Cuadro de obra 63A**

Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliester de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujección y/o anillos de elevación, con cerradira, MT General de 4x63 A., 3 diferenciales de 2x40 A. 30 mA, 4x40 A. 30 mA. y 4x63 A. 300 mA. respectivamente, 6 MT por base, tres de 2x16 A., dos de 4x32 A. y uno de 4x63 A., incluyendo cableado, rótulos de identificación, 6 bases de salida y p.p. de conexión a tierra, instalado (amortizable en 4 obras) s/ITC-BT-33 del REBT, RD 842/2002 y UNE-EN 60439-4:2005.

COSTE UNITARIO TOTAL 231,48

MAT_SYS_P_02 Ud. **Botas de seguridad**

Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero. Amortizable en 3 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y RD1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 23,71

MAT_SYS_P_03 Ud. **Botas de seguridad aislantes**

Par de botas de seguirdad aislantes para electricista hasta 5000 V de tensión. Amortizable en 3 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92

COSTE UNITARIO TOTAL 32,27

MAT_SYS_P_04 Ud. **Polainas para trabajos de soldadura**

Par de polainas para trabajos de soldadura, amortizables en 3 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y 1407/92.

COSTE UNITARIO TOTAL 9,75

MAT_SYS_P_05 Ud. **Conjunto arnés amarre dorsal + eslinga**

Conjunto de arnés de seguridad con amarre dorsal + eslinga con dos mosquetones en los extremos de 18 mm. De apertura, fabricado con cinta de nylon de 45 mm y elementos metálicos de acero inoxidable. Certificado CE Norma EN 361 + EN 358. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

COSTE UNITARIO TOTAL 38,56

MAT_SYS_V_02 Ud. **Cinta balizamiento bicolor 8 cm**
Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje

COSTE UNITARIO TOTAL 0,26

MAT_SYS_V_03 Ud. **Cono de plástico reflector de 50 cm de altura**
Cono de plástico reflector de 50cm de altura

COSTE UNITARIO TOTAL 7,50

MAT_SYS_V_04 Ud. **Paleta manual 2 caras STOP OBL.**
Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/ R.D. 485/97.

COSTE UNITARIO TOTAL 7,47

MAT_SYS_V_05 Ud. **Placa de señalización**
Señalizacion de seguridad laboral de plancha de acero serigrafiada de 40*33 fijada mecanicamente

COSTE UNITARIO TOTAL 7,74

MAT_SYS_V_06 Ud. **Señal de prohibición**
Señal de prohibicion; fabricada en material adhesivo; según las características descritas en el R.D. 485/1997.Incluso p.p. de suministro, instalación, cambios de posición y retirada. Tamaño 29cm

COSTE UNITARIO TOTAL 4,25

MAT_SYS_V_07 Ud. **Señal de obligación**
Señal de obligacion; fabricada en material adhesivo; según las características descritas en el R.D. 485/1997.Incluso p.p. de suministro, instalación, cambios de posición y retirada. Tamaño 29cm

COSTE UNITARIO TOTAL 4,25

MAT_SYS_V_08 Ud. **Señal de advertencia**
Señal de advertencia o peligro; fabricada en material adhesivo; según las características descritas en el R.D. 485/1997.Incluso p.p. de suministro, instalación, cambios de posición y retirada. Tamaño 10cm

COSTE UNITARIO TOTAL 4,25

MAT_SYS_V_09 Ud. **Señal indicativa**
Señal indicativa de la ubicación de equipos de extincion de incendios

COSTE UNITARIO TOTAL 6,47

MAT_SYS_V_10 Ud. **Baliza luminosa**
Baliza luminosa intermitente a intalar en exteior para señalización visual.

COSTE UNITARIO TOTAL 38,24

MCIS0605 Ml. **Cable armado de 7x4x1,4 mm Ø, tipo EAPSP**

COSTE UNITARIO TOTAL 12,98

PLO.01 **Ud.** **Puesto Local de Operación**

Suministro e instalación de Puesto Local de Operación principal para el nuevo enclavamiento electrónico que permitirá la operación del cruzamiento de Altzola y que se ubicará en la estación de Eibar. Incluye dos monitores TFT, PC industrial, tarjeta gráfica para hasta 4 monitores, teclado ratón, y aplicación específica para mando de enclavamiento. Incluso extensor de PLO, latiguillos de F.O. y equipamiento adicional necesario. Incluso licencias necesarias. Totalmente montado y probado.

MAT_PC_INDUSTRIAL	1,00	Ud.	PC Industrial	3.200,00	3.200,00
MAT_PLO_MONITOR	2,00	Ud.	Monitor TFT 21"	500,00	1.000,00
MAT_TARJETA_GRAFICA	1,00	Ud.	Tarjeta gráfica hasta 4 monitores	700,00	700,00
MAT_PLO_PERIFERICOS	1,00	Ud.	Periféricos para PLO (ratón, teclado)	200,00	200,00
MAT_PLO_KVM	1,00	Ud.	KVM	1.500,00	1.500,00
MAT_PLO_SW_ALTZOLA	1,00	Ud.	Software específico PLO Altzola	8.500,00	8.500,00
MO.01	120,00	h	Ingeniero	25,91	3.109,20
MO.02	120,00	h.	Especialista en señalización	40,00	4.800,00
MO.03	8,00	h.	Oficial de Primera	18,87	150,96
MO.06	8,00	h.	Ayudante	16,11	128,88

COSTE UNITARIO TOTAL 23.289,04

RED_01 **Ud** **Switch de estación MPLS-IP**

Suministro, transporte, montaje, instalación, cableado eléctrico, configuración, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) switch N2-N3 (estación) MPLS-IP que cuente con un mínimo de 24 puertos 10/100/1000 base T, cuatro puertos combo SFP 100/1000 base X y cuatro puertos 10 G SFP. Chasis de 1U para rack de 19", fuentes redundantes AC/DC y licencias necesarias. Incluso dos transceptores GE. Incluso configuración e integración en red multiservicio de ETS. Completamente instalado, incluso pruebas de correcto funcionamiento según ETS.

MAT_SWITCH_MPLS_IP	1,00	Ud	Switch MPLS-IP	3.500,00	3.500,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00	Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MAT_SFP_GE	1,00	Ud.	SFP GE SM de 10km	237,00	237,00
MAT_PWR_BACKUP	1,00	Ud.	Fuente de Alimentación 650 W (DC)	200,00	200,00
MO.01	8,00	h	Ingeniero	25,91	207,28
MO.03	8,00	h.	Oficial de Primera	18,87	150,96

COSTE UNITARIO TOTAL 4.325,24

RED_02 **Ud.** **Integración de switch MPLS-IP de estación en red IP de ETS**

Configuración e integración de un (1) switch MPLS-IP en la red IP de ETS. Incluye la verificación del correcto funcionamiento de los equipos instalados, programación de los elementos que así lo requieran, así como licencias. Totalmente probado y puesto en marcha.

MAT_CABLE_PEQ	1,00	Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.01	80,00	h	Ingeniero	25,91	2.072,80

COSTE UNITARIO TOTAL 2.102,80

RED_03 **Ud.** **Documentación de la instalación de la red IP**

Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación realizada para la Red IP. Incluso documentación As-Built realizada, incluyendo memoria y planos, especificaciones técnicas de los equipos instalados, manuales de configuración y mantenimiento de los equipos instalados.

MAT.61	1,00	Ud.	Material que compone la documentación a entregar	300,00	300,00
MO.01	16,00	h	Ingeniero	25,91	414,56
MO.03	16,00	h.	Oficial de Primera	18,87	301,92

COSTE UNITARIO TOTAL 1.016,48

SEÑ.01 **Ud.** **Señal alta 4 focos multi-LEDs (R/R/A/V) con piloto blanco, mastil, escalera**

Suministro e instalación de señal alta de cuatro focos multileds (R/R/A/V) con piloto auxiliar blanco multiled sobre mástil, con escalera. Así mismo se incluye la placa de identificación de la señal. Incluso basamento y pequeña obra civil auxiliar. Totalmente montada y conexionada.

4SEC0020	5,00	Ud.	Módulo LED, incluso visera	275,00	1.375,00
4SEC0061	2,00	Ud.	Foco 160 EE rojo	416,00	832,00
4SEC0062	1,00	Ud.	Foco 160 EE verde	525,00	525,00
4SEC0063	1,00	Ud.	Foco 160 EE amarillo	430,25	430,25
4SEC0064	1,00	Ud.	Foco 160 EE blanco	579,00	579,00
4ARM0100	5,00	Ud.	Candado normalizado	9,97	49,85
4SEC0070	1,00	Ud.	Placas identificación 4 cifras señal alta , incluido herrajes	163,15	163,15
SEC0090	1,00	Ud.	Mastil	1.077,00	1.077,00
SEC0091	1,00	Ud.	Escalera	300,00	300,00
AS00HOR001	2,58	m³	Basamento de hormigón, fabricado in situ	319,27	823,72
MNS04SEC13	1,00	Ud.	Base de fundición para mástil	195,00	195,00
MO.12	16,00	h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	304,64
MO.14	16,00	h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	278,72
MO.13	9,00	h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	145,26

COSTE UNITARIO TOTAL 7.078,59

SEÑ.02 **Ud.** **Señal maniobra 2 focos multi-LEDs (Blanco / Violeta), mástil mediano**

Suministro e instalación de señal de maniobra de 2 focos multi-leds sobre mástil mediano. Incluso basamento y pequeña obra civil auxiliar. Así mismo se incluye la placa de identificación de la señal. Totalmente montada y conexionada.

4ARM0100	2,00	Ud.	Candado normalizado	9,97	19,94
4SEC0020	2,00	Ud.	Módulo LED, incluso visera	275,00	550,00
4SEC0262	1,00	Ud.	Basamento para señal baja de 4 focos	317,38	317,38
4SEC0032	1,00	Ud.	Foco 140 EE Blanco	506,00	506,00
4SEC0034	1,00	Ud.	Foco 140 EE violeta	476,00	476,00
MINI_MAST	1,00	Ud.	Minimástil	971,88	971,88
PEQMAT2FB2	1,00	Ud.	Pequeño Material 2 focos bajos	142,24	142,24
MO.12	14,00	h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	266,56
MO.14	14,00	h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	243,88
MO.13	7,00	h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	112,98

COSTE UNITARIO TOTAL 3.606,86

SEÑ.03 **Ud.** **Señal alta 2 focos multi-LEDs (A/V), mastil, escalera**

Suministro e instalación de señal alta de dos focos multileds (A/V) sobre mástil, con escalera. Así mismo se incluye la placa de identificación de la señal. Incluso basamento y pequeña obra civil auxiliar. Totalmente montada y conexionada.

4SEC0020	2,00	Ud.	Módulo LED, incluso visera	275,00	550,00
4SEC0062	1,00	Ud.	Foco 160 EE verde	525,00	525,00
4SEC0063	1,00	Ud.	Foco 160 EE amarillo	430,25	430,25
4ARM0100	4,00	Ud.	Candado normalizado	9,97	39,88
4SEC0070	1,00	Ud.	Placas identificación 4 cifras señal alta , incluido herrajes	163,15	163,15
SEC0090	1,00	Ud.	Mastil	1.077,00	1.077,00
SEC0091	1,00	Ud.	Escalera	300,00	300,00
AS00HOR001	2,58	m³	Basamento de hormigón, fabricado in situ	319,27	823,72
MNS04SEC13	1,00	Ud.	Base de fundición para mástil	195,00	195,00
MO.12	14,00	h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	266,56
MO.14	14,00	h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	243,88
MO.13	7,00	h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	112,98

COSTE UNITARIO TOTAL 4.727,42

SEÑ.04 **Ud.** **Cartelón límite de maniobra**

CART_LM	1,00	Ud.	Cartelón limite de maniobra, incl. pequeño material auxiliar	78,00	78,00
MO.12	1,00	h.	Oficial de Instalaciones de Seguridad	19,04	19,04
MO.14	1,00	h.	Ayudante de Instalaciones de Seguridad	17,42	17,42
MO.13	1,00	h.	Peón de Instalaciones de Seguridad	16,14	16,14

COSTE UNITARIO TOTAL 130,60

SYS_INST_01 **Ud.** **Acometida eléctrica caseta**

Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2 de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tiera color verde y amarillo,
fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. instalada.

COSTE UNITARIO TOTAL 5,98

SYS_INST_02 **Ud.** **Acometida provisional fontanería**

Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta la longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para
10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, pp de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, terminada y funcionando.

COSTE UNITARIO TOTAL 118,65

SYS_INST_03 **Ud.** **Acometida provisional saneamiento**

Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por tubería en superficie de PVC de 110 mm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida con hormigón y con pp de medios auxiliares.

COSTE UNITARIO TOTAL 147,37

SYS_INST_04 **Ud.** **Taquilla metálica individual**

Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80m de altura en acero lamida en grío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada

COSTE UNITARIO TOTAL 4,83

SYS_INST_05 **Ud.** **Mesa melanina 10 personas**

Mesa de melamina para comedor de obra con capacidad para 10 personas

COSTE UNITARIO TOTAL 54,69

SYS_INST_06 **Ud.** **Banco de madera para 5 personas**

Banco de madera con capacidad para 5 personas

COSTE UNITARIO TOTAL 22,95

SYS_INST_07 **Ud.** **Depósito - Cubo de basuras**

Cubo para recogida de basuras

COSTE UNITARIO TOTAL 5,98

SYS_INST_08 **Ud.** **Horno microondas**

Horno microondas de 18L de capacidad, con plato giratorio incorporado (amortizable en 5 usos)

COSTE UNITARIO TOTAL 48,18

SYS_INST_09 **Ud.** **Nevera**

Nevera con congelador para almacenamiento de alimentos

COSTE UNITARIO TOTAL 145,99

SYS_INST_10 **mes** **Alquiler mensual caseta aseo/vestuario/comedor**

Módulo metálico apilable, prefabricado para uso de aseo, vestuarios y comedor. Fabricado en chapa metálica emparedada aislante térmico, con paneles desmontables para unión directa con los módulos vestuario. Dotado 2 W.C., 3 duchas y 3 lavabos. Incluso p.p. de suministro, instalación y retirada.

COSTE UNITARIO TOTAL 193,27

SYS_INST_11 **h.** **Limpieza**

Mano de obra de limpieza y conservación de las instalaciones

COSTE UNITARIO TOTAL 9,50

TEL_A01 **Ud.** **Teléfono IP Básico**

Suministro, transporte, montaje, conexionado, alimentación eléctrica, accesorios, instalación y configuración de un (1) terminal telefónico IP básico para instalar en la caseta técnica. Incluso un (1) latiguillo de cobre de categoría 6A UTP de tres (3) metros para la conexión del teléfono a la correspondiente roseta y un (1) latiguillo de categoría 6A UTP de tres (3) metros para la conexión del repartidor de datos correspondiente al switch asociado. Incluso alta en el sistema de telefonía automática.

MAT_TEL_IP_BASICO	1,00	Ud.	Terminal telefónico IP Básico	100,00	100,00
MAT_LAT_UTP	2,00	Ud.	Latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros	6,80	13,60
MAT_CABLE_PEQ	0,50	Ud.	Pequeño material	30,00	15,00
MO.04	2,00	h.	Oficial de Segunda	17,52	35,04

COSTE UNITARIO TOTAL 163,64

TEL_A02 **Ud.** **Documentación de la instalación de Tel. Automática**

Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación realizada para el Sistema de Telefonía Automática. Incluso documentación As-Built realizada, incluyendo memoria y planos, especificaciones técnicas de los equipos instalados, manuales de configuración y mantenimiento de los equipos instalados.

MAT.57	1,00	Ud.	Material de la documentación de los sistemas de Telefonía Automática	75,00	75,00
MO.01	2,00	h	Ingeniero	25,91	51,82
MO.04	4,00	h.	Oficial de Segunda	17,52	70,08

COSTE UNITARIO TOTAL 196,90

TETRA_01 **Ml.** **Cable radiante 1 1/4"**

Suministro, transporte y tendido áereo de cable radiante autosoportado de 1 1/4". Se incluyen los conectores de transición así como todos los accesorios necesarios para su montaje.

MAT_CAB_RADIANTE	1,00	ML.	Cable Radiante 1 1/4"	18,00	18,00
MO.04	1,00	h.	Oficial de Segunda	17,52	17,52

MA.01	1,00 h.	Maquinaria para ayuda a la instalación	1,35	1,35

COSTE UNITARIO TOTAL 36,87

TETRA_02 **Ud.** **Sustentador cable radiante 1 1/4"**

Suministro, transporte e instalación de soporte para sustentación de cable radiante de 1 1/4" a techo del túnel. Incluso elementos auxiliares necesarios para fijación cada 10-15 metros y demás accesorios para su correcta instalación, como gancho en S, grapas sujeta cables, aisladores, tacos, etc.

MAT_SUST_CAB_RAD	1,00 Ud.	Sustentador y elementos auxiliares	87,00	87,00
MO.04	0,50 h.	Oficial de Segunda	17,52	8,76

COSTE UNITARIO TOTAL 95,76

TETRA_03 **Ml.** **Cable coaxial 7/8"**

Suministro, transporte y tendido cable coaxial 7/8". Dicho cable estará terminado en ambos extremos en conectores tipo N o 7/16 DIN.

MAT_CAB_COAX_78	1,00 ML.	Cable coaxial 7/8"	13,00	13,00
MO.05	0,20 h.	Peón especialista	16,75	3,35

COSTE UNITARIO TOTAL 16,35

TETRA_04 **Ml.** **Cable coaxial 1/2"**

Suministro, transporte y tendido cable coaxial 1/2". Dicho cable estará terminado en ambos extremos en conectores tipo N o 7/16 DIN.

MAT_CAB_COAX12	1,00 ML.	Cable coaxial 1/2"	9,00	9,00
MO.05	0,20 h.	Peón especialista	16,75	3,35

COSTE UNITARIO TOTAL 12,35

TETRA_05 **Ud.** **Combinador RF**

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) combinador de señal de RF en la banda de 400-500 MHz.

MAT_COMB_RF	1,00 Ud.	Combinador RF	450,00	450,00
MO.05	4,00 h.	Peón especialista	16,75	67,00

COSTE UNITARIO TOTAL 517,00

TETRA_06 **Ud.** **Antena**

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) antena de exterior a la salida del túnel lado Altzola

MAT_ANT_YAGUI	1,00 Ud.	Antena tipo Yagui	675,00	675,00
MO.05	3,00 h.	Peón especialista	16,75	50,25

COSTE UNITARIO TOTAL 725,25

TETRA_07 **Ud.** **Conector N**

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) conector tipo N para cable radiante.

MAT_CON_N	1,00 Ud.	Conector N	86,00	86,00
MO.05	0,10 h.	Peón especialista	16,75	1,68

COSTE UNITARIO TOTAL 87,68

TETRA_08 **Ud.** **Armario mural 70x50x15**

Suministro, transporte y colocación de armario metálico mural de 70x50x15 IP66 para alojar el equipamiento de distribución RF del sistema TETRA, con envolvente fabricada con material de alta calidad en chapa de acero, laminado en frío y revestidos con pintura epoxi-poliester. Totalmente instalado.

MAT_TETRA_MURAL	1,00	Ud	Armario mural	200,00	200,00
MO.04	2,00	h.	Oficial de Segunda	17,52	35,04
			COSTE UNITARIO TOTAL		**235,04**

TT_01 **Ud.** **Traslado de puesto fijo**

Desmontaje de PF tren-tierra existente, montaje y colocación en nuevo emplazamiento. Incluso suministro y tendido de cable de 1/2" para conexión del puesto fijo con el sistema radiante. Totalmente instalado y conexionado.

MAT_CABLE_PEQ	2,80	Ud.	Pequeño material	30,00	84,00
MAT_COAX_1	50,00	Ml.	Cable coaxial de 1/2" estándar	3,31	165,50
MO.03	240,00	h.	Oficial de Primera	18,87	4.528,80
MO.05	240,00	h.	Peón especialista	16,75	4.020,00
			COSTE UNITARIO TOTAL		**8.798,30**

TT_02 **Ud.** **Puesta en servicio de Puesto Fijo**

Puesta en servicio de Puesto Fijo trasladado del Sistema de Comunicaciones Tren Tierra, integrándolos en BR existente.

MO.01	60,00	h	Ingeniero	25,91	1.554,60
MO.03	20,00	h.	Oficial de Primera	18,87	377,40
			COSTE UNITARIO TOTAL		**1.932,00**

TT_03 **Ud.** **Estudio cobertura radio Tren - Tierra**

Elaboración de estudio de cobertura radio Tren - Tierra previo al ajuste del Puesto Fijo y orientación de la antena exterior. Incluso documentación asociada.

MO.01	80,00	h	Ingeniero	25,91	2.072,80
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2.072,80**

TV_01 **Ud.** **Cámara Fija nativa IP PoE con carcasa**

Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) cámara fija nativa IP PoE tipo Bullet. Incluso carcasa con splitter, calefactor, disipador de calor, soporte para pared, óptica varifocal y dos (2) latiguillos UTP Categoría 6 de tres (3) metros para conexión a toma de red correspondiente y para parcheo desde el repartidor correspondiente con el switch de seguridad. Totalmente montada y probada.

MAT_CCTV_FIJAIP	1,00	Ud.	Cámara fija nativa IP	900,00	900,00
MAT_LAT_UTP	2,00	Ud.	Latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros	6,80	13,60
MAT_CABLE_PEQ	1,00	Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.03	2,00	h.	Oficial de Primera	18,87	37,74
MO.05	5,00	h.	Peón especialista	16,75	83,75
			COSTE UNITARIO TOTAL		**1.065,09**

TV_02 **Ud.** **Reconfiguración del sistema de videovigilancia**

Desarrollos para modificación del sistema de videovigilancia en el Puesto de Mando (Rivision). Incluso verificación del correcto funcionamiento de todos los elementos del sistema y licencias de activación necesarias.

MO.01	40,00 h	Ingeniero	25,91	1.036,40	
MO.03	25,00 h.	Oficial de Primera	18,87	471,75	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**1.508,15**

TV_03 **Ud.** **Documentación de la instalación del Sistema de Videovigilancia**

Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación realizada para el Sistema de Videovigilancia. Incluso documentación As-Built realizada, incluyendo memoria y planos, especificaciones técnicas de los equipos instalados, manuales de configuración y mantenimiento de los equipos instalados.

MAT_DOC_SEG	1,00 Ud.	Material empleado en la documentación del Sistema de Seguridad	118,83	118,83	
MO.01	4,00 h	Ingeniero	25,91	103,64	
MO.03	8,00 h.	Oficial de Primera	18,87	150,96	
		COSTE UNITARIO TOTAL			**373,43**