

Proyecto de comunicaciones del tramo Altza-Galtzaraborda

ANEJO 7: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

TTE-II-21005-GSS-TEL-ANX-0007
REV.1



**We Make
Your Way Easier**

Preparado para:



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

Preparado por:



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

Proyecto de comunicaciones del tramo Altza-Galtzaraborda

ANEJO 7: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

TTE-II-21005-GSS-TEL-ANX-0007

REV.1

Revisión del documento		
Revisión	Fecha	Objetivo de la revisión
0	25-02-2022	Edición Inicial
1	02-05-2024	Se incluyen los comentarios de ETS

<i>Preparado por</i>		<i>Revisado por</i>		<i>Revisado por</i>	
Nombre	Unai Meabe	Nombre	Ibai Ormaza	Nombre	Mikel San Salvador
Firma	UMM	Firma	IBS	Firma	MSS
Fecha:	29-04-2024	Fecha:	30-04-2024	Fecha:	02-05-2024

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

17.01	Ud. Formación	Formación de 40 horas al personal que designe ETS de los sistemas de comunicaciones objeto del presente proyecto. Incluso documentación y copias impresas necesarias para impartir la formación.			
MO.01	40,00 h	Ingeniero		25,91	1.036,40
MAT_DOC_FORM	1,00 Ud.	Documentación formación		1.000,00	1.000,00
				COSTE UNITARIO TOTAL	2.036,40
ALIM_01	MI. Cable eléctrico 3x2,5 mm2	Suministro, transporte, tendido, instalación, conexión y etiquetado de cable aislado tipo RZ1-K conductor de cobre, flexible, clase 5, aislamiento 0,6/1 KV de sección 3x2,5 mm2. Totalmente conectado y probado.			
MAT_CAB_ELECTRICO	1,00 MI.	Cable eléctrico 3x2,5 mm2 LH		1,20	1,20
MO.03	0,05 h.	Oficial de Primera		18,87	0,94
				COSTE UNITARIO TOTAL	2,14
AUX_01	MI. Bandeja de rejilla de acero galvanizado en caliente de 300x60	Suministro e instalación de bandeja de rejilla de acero galvanizado en caliente de 300x60mm, sin cubierta, incluso p.p. de soportes, uniones y otros accesorios necesarios para su instalación, sin incluir cableado. Totalmente instalada.			
MO.07	1,00 MI.	Bandeja de rejilla de acero galvanizado en caliente de 300x60.		20,74	20,74
MO.03	0,74 h.	Oficial de Primera		18,87	13,96
MO.06	0,70 h.	Ayudante		16,11	11,28
MAT.52	0,40 Ud.	Parte proporcional de Vehículos, herramienta y demás medios y equipos necesarios.		11,76	4,70
				COSTE UNITARIO TOTAL	50,68
AUX_02	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
AUX_03	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

AUX_04	MI.	Cable de cobre desnudo de 50 mm2, incluyendo derivaciones y grapas de conexión.		
		Suministro e instalación de cable desnudo de cobre de 1x50 mm2 de sección. Incluido parte proporcional de terminales de compresión, grapas, material auxiliar, mano de obra, etc. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos de P.T. y Planos.		
MAT.96	0,41 kg	Cable de cobre desnudo de 50 mm2	8,50	3,49
MAT.97	1,00 Ud	Pequeño material como grapas, latiguillos, terminales...	1,00	1,00
MO.06	0,08 h.	Ayudante	16,11	1,29
			COSTE UNITARIO TOTAL	5,78
AUX_05	MI.	Tubo de plástico rígido RHF-50		
		Suministro, fabricación, transporte, instalación, pruebas y documentación final de tubo de plástico rígido libre de halógenos DM-50 directamente grapada, incluido manguitos, curvas y grapas del mismo material, tacos de fijación. Incluyendo apertura y reposición de techos, paredes, y resto de elementos de paso; conexionado, empalmes; accesorios, pasamuros, soporte, anclajes, parte proporcional de material de fijación y pequeño material. Incluye Pruebas y documentación final.		
MAT.37	1,00 MI.	Tubo rígido RHF-50	3,56	3,56
MO.03	0,16 h.	Oficial de Primera	18,87	3,02
MO.06	0,30 h.	Ayudante	16,11	4,83
			COSTE UNITARIO TOTAL	11,41
AUX_06	Ud.	Desmontaje y retirada a almacén de elementos existentes Pasaia		
		Desmontaje y retirada a almacén de los elementos de campo (cámaras, altavoces, relojes) y de los elementos de cuarto técnico (bandejas de fibra óptica, repartidor cuadretes, videograbador existente, switch de estación, etc.) de la estación actual de Pasaia. Incluso retirada y saneado de cableados que quedan sin uso. Totalmente ejecutada la unidad.		
MO.03	160,00 h.	Oficial de Primera	18,87	3.019,20
MO.04	160,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	2.803,20
			COSTE UNITARIO TOTAL	5.822,40
AUX_07	MI.	Tubo PVC flexible EN20		
		Suministro, fabricación, transporte, instalación, pruebas y documentación final de tubo flexible de plástico de 20 mm de diámetro exterior para realizar tendidos de cables a través de dovelas. Incluyendo accesorios, pasamuros, soporte, anclajes, parte proporcional de material de fijación y pequeño material. Incluye pruebas y documentación final.		
MAT.36	1,00 MI.	Tubo PVC flexible EN20	0,75	0,75
MO.03	0,05 h.	Oficial de Primera	18,87	0,94
MO.06	0,05 h.	Ayudante	16,11	0,81
			COSTE UNITARIO TOTAL	2,50

CA_01

Ud. Controlador de elementos de estación para 2 puertas

La presente partida incluye el suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, cableado eléctrico, cableado control, canalización, conectores, accesorios, pequeño material, así como puesta en servicio, programación y pruebas de un controlador de elementos de estación con capacidad de gestión de hasta dos (2) puertas, totalmente montado y conexionado. Incluso un (1) latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros para conexionado del controlador al switch designado por la dirección de obra.

MAT_CONTROL_ACC2P	1,00 Ud.	Controladora de dos puertas	1.016,00	1.016,00
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 1.202,08

CA_02

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 estación 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_03

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 estación, 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_04

Ud. Cerradura de seguridad y cableado

Suministro, transporte, mecanización y alojamiento de mecanismos, preparación de la puerta para el alojamiento de los diferentes elementos que estén 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_05

Ud. Cerradero eléctrico y cableado

Suministro, transporte, mecanización y alojamiento de mecanismos, preparación de la puerta para el alojamiento de los diferentes elementos que estén 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 un cerradero eléctrico de frente corto. 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_CERRA_ELECT	1,00 Ud.	Conjunto de elementos cerradero eléctrico	340,00	340,00
MAT_CABLE_PEQ	0,60 Ud.	Pequeño material	30,00	18,00
MAT_CABLE_ACC	20,00 Ml.	Cable de alimentación y control	2,00	40,00
MO.05	1,50 h.	Peón especialista	16,75	25,13
MO.04	0,50 h.	Oficial de Segunda	17,52	8,76

COSTE UNITARIO TOTAL 431,89

CA_06

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 estación 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_07

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
CR_01	Ud.	Reloj NTP PoE para dependencias			
		Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexio- nado, accesorios, etiquetado y pruebas de un Reloj NTP con alimen- tación vía PoE para su instalación en dependencias. Incluso un (1) la- tiguillo de categoría 6A UTP de tres (3) metros para la conexión a la roseta correspondiente y un (1) latiguillo para la conexión del reparti- dor correspondiente al switch asociado.			
MAT.82	1,00 Ud.	Reloj NTP PoE de interior	4.000,00	4.000,00	
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	3,00 h.	Peón especialista	16,75	50,25	
			COSTE UNITARIO TOTAL		4.131,59
CR_02	Ud.	Documentación de la instalación de Cronometría			
		Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación re- alizada para el Sistema de Cronometría. Incluso documentación As-Built realizada, incluyendo memoria y planos, especificaciones téc- nicas de los equipos instalados, manuales de configuración y mante- nimiento de los equipos instalados.			
MAT_DOC	1,00 Ud.	Material necesario para elaboración de documentacoión	150,00	150,00	
MO.01	2,00 h	Ingeniero	25,91	51,82	
MO.03	5,00 h.	Oficial de Primera	18,87	94,35	
			COSTE UNITARIO TOTAL		296,17
CUAD_01	MI.	Tendido de cable de 10 cuadretes			
		Suministro, transporte y tendido por bandeja o canalización nueva de un cable EATST de de 10 cuadretes de dimensiones 10x4x0,9 mm Ø			
MAT_CAB_10C	1,00 MI.	Cable de 10x4x0.9 mm Ø EATST	10,00	10,00	
MO.03	0,20 h.	Oficial de Primera	18,87	3,77	
MA.01	0,04 h.	Maquinaria para ayuda a la instalación	1,35	0,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL		13,82
CUAD_02	Ud.	Preparación 1 cabeza de cable de 10 cuadretes			
		Preparación y conexionado de una cabeza del cable de cuadretes 10x4x0,9 mm Ø EATST a repartidor de cuadretes. Totalmente ejecuta- da 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. To- talmente 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		
		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. Totalmente montado y conexionado.		
MAT_CUAD_REPART_T2	1,00 Ud.	Repartidor telefónico de tipo T-2 abierto	2.516,00	2.516,00
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	2.800,96
CU_03	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
CU_04	Ud.	Roseta simple Categoría 6A		
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) roseta UTP categoría 6A simple no apantallada. Incluso la toma no apantallada tipo RJ-45 (8P8C), y módulos para placa frontal o caja de suelo.		
MAT.88	1,00 Ud.	Roseta UTP simple no apantallada categoría 6A	12,00	12,00
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	15,95
CU_05	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
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	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_03	Ud.	Repartidor modular de FO monomodo		
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de sub-bastidor modular con mecánica de rack de 19" y 4U, con capacidad para seis bandejas de empalmes o de conectores. Totalmente instalado en el rack.		
MAT_FO_REP_MODULAR	1,00 Ud.	Repartidor modular para 6 bandejas	400,00	400,00
MAT_CABLE_PEQ	0,50 Ud.	Pequeño material	30,00	15,00
MO.05	4,50 h.	Peón especialista	16,75	75,38
			COSTE UNITARIO TOTAL	490,38
FO_04	Ud.	Bandeja de Conexiones		
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de bandeja de conectores para instalación en sub-bastidor modular de 19", con capacidad para seis (6) conectores SC/APC por banda (2 bandas). Incluso suministro y ensamblaje de pequeño material necesario para su correcta instalación. Totalmente instalada.		
MAT_FO_BANDEJA_CON	1,00 Ud.	Bandeja de conectores de fibra óptica	430,00	430,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00 Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.03	5,00 h.	Oficial de Primera	18,87	94,35
			COSTE UNITARIO TOTAL	554,35
FO_05	Ud.	Bandeja de Empalmes		
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de bandeja de empalmes para instalación en sub-bastidor modular de 19", con capacidad para dieciseis (16) empalmes. Incluso suministro y ensamblaje de pequeño material necesario para su correcta instalación. Incluso casetes de empalmes y tubo de protección SMOV. Totalmente instalada.		
MAT_FO_BANDEJA_EMP	1,00 Ud.	Bandeja de empalmes de fibra óptica	339,00	339,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00 Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.03	5,00 h.	Oficial de Primera	18,87	94,35
			COSTE UNITARIO TOTAL	463,35
FO_06	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_07	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 MO.03	1,00 Ud. 0,73 h.	Pigtail monomodo terminado en conector SC/APC Oficial de Primera	9,00 18,87	9,00 13,78	
			COSTE UNITARIO TOTAL		22,78
FO_08	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 MO.03	0,13 Ud. 0,80 h.	Pequeño material Oficial de Primera	30,00 18,87	3,90 15,10	
			COSTE UNITARIO TOTAL		19,00
FO_09	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_10	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 MO.05	1,00 Ud. 0,12 h.	2xSC/APC-2xLC SM 9/125 2m Peón especialista	14,77 16,75	14,77 2,01	
			COSTE UNITARIO TOTAL		16,78
FO_11	Ud.	Repartidor monobandeja 16 F.O. MM	Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) repartidor monobandeja para 16 F.O. con capacidad para al menos 16 conectores SC/PC. Totalmente montado y en servicio.		
MAT.85 MAT_CABLE_PEQ MO.03	1,00 Ud. 0,10 Ud. 0,35 h.	Repartidor monobandeja 16 F.O. MM Pequeño material Oficial de Primera	100,00 30,00 18,87	100,00 3,00 6,60	
			COSTE UNITARIO TOTAL		109,60

FO_12	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_13	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
FO_16	MI.	Suministro y tendido de manguera de 16 F.O. multimodo		
		Suministro y tendido de manguera de fibra óptica con 16 fibras ópticas multimodo agrupadas en dos tubos holgados por las bandejas de estación. Totalmente terminada en conector de repartidor mono-bandeja.		
MAT.105	1,00 MI.	Manguera de 16 F.O. multimodo	3,20	3,20
MO.03	0,04 h.	Oficial de Primera	18,87	0,75
COSTE UNITARIO TOTAL				3,95
FO_17	Ud.	Latiguillo bifibra SC/PC - LC MM		
		Suministro y montaje de un latiguillo 2xSC/PC-2xLC MM 9/125 LSZH de dos (2) m de longitud. El precio incluye su conexión en repartidor óptico (conexión a puertos bandeja). La fibra óptica deberá cumplir las especificaciones típicas de una fibra tipo OM2. El latiguillo estará terminado en conectores LC. El latiguillo será bifibra y su longitud mínima será de dos (2) metros.		
MAT.110	1,00 Ud.	2xSC/PC - 2xLC MM 50/125 2m	16,00	16,00
MO.05	0,12 h.	Peón especialista	16,75	2,01
COSTE UNITARIO TOTAL				18,01
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
INT_01	Ud. Interfono nativo IP La presente unidad de obra comprende el suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, alimentación eléctrica, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) interfono IP SIP para instalar empotrado o sobre pedestal, incluyendo altavoz, micrófono y pulsador. Incluso dos (2) latiguillos UTP Categoría 6A para su conexión a la roseta correspondiente y para parcheo desde el repartidor asignado con el switch designado por la propiedad. Totalmente montado y probado.			
MAT.41	1,00 Ud.	Interfono nativo IP con señalización SIP	405,00	405,00
ALT_INT	1,00 Ud.	Altavoz para interfono IP	27,20	27,20
MIC_INT	1,00 Ud.	Microfono para interfono IP	17,60	17,60
PULS_INT	1,00 Ud.	Pulsador antivandálico para interfono IP	9,40	9,40
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	1,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	17,52
MO.05	3,60 h.	Peón especialista	16,75	60,30
			COSTE UNITARIO TOTAL	565,62
INT_02	Ud. Interfono con Modo-T integrado La presente unidad de obra comprende el suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, alimentación eléctrica, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) interfono IP SIP con modo-T integrado para instalar empotrado o sobre pedestal, incluyendo altavoz, micrófono y pulsador. Incluso dos (2) latiguillos UTP Categoría 6A para su conexión a la roseta correspondiente y para parcheo desde el repartidor asignado con el switch designado por la propiedad.			
MAT.31	1,00 Ud.	Interfono IP con Modo-T integrado	1.620,00	1.620,00
PULS_INT	1,00 Ud.	Pulsador antivandálico para interfono IP	9,40	9,40
ALT_INT	1,00 Ud.	Altavoz para interfono IP	27,20	27,20
MIC_INT	1,00 Ud.	Microfono para interfono IP	17,60	17,60
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	1,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	17,52
MO.05	3,60 h.	Peón especialista	16,75	60,30
			COSTE UNITARIO TOTAL	1.780,62
INT_03	Ud. Pedestal para interfono Pedestal de acero inoxidable conforme a la normativa de ETS para la instalación de interfono. Totalmente terminado.			
MAT.76	1,00 Ud.	Pedestal de acero inoxidable	545,00	545,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00 Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.05	4,00 h.	Peón especialista	16,75	67,00
			COSTE UNITARIO TOTAL	642,00

INT_04		Ud. Documentación de la Instalación de Interfonía de Atención al Público		
		Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación realizada para el sistema de interfonía de atención al público. 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.67	1,00 Ud.	Material para documentación de Interfonía de Atención al Público	75,00	75,00
MO.01	2,70 h	Ingeniero	25,91	69,96
MO.03	9,00 h.	Oficial de Primera	18,87	169,83
		COSTE UNITARIO TOTAL		314,79
INT_05		Ud. Bucle de inducción		
		Suministro, montaje y conexionado a interfono de bucle de inducción en suelo. Incluso amplificador integrado en interfono. Incluso pequeña obra civil necesaria para su ejecución. Incluso pruebas y puesta en servicio.		
BUCL	1,00 Ud.	Bucle de inducción	600,00	600,00
AMPL_BUCL	1,00 Ud.	Amplificador para bucle de inducción	250,00	250,00
MO.01	8,00 h	Ingeniero	25,91	207,28
MO.03	32,00 h.	Oficial de Primera	18,87	603,84
		COSTE UNITARIO TOTAL		1.661,12
INT_06		Ud. Reconfiguración servidor Interfonía		
		Reconfiguración y licencias adicionales, caso de ser necesarias, para la incorporación de los nuevos interfonos nativos IP instalados en Pasaia en el equipo gestor de llamadas SIP actualmente instalado en los PM de Amara y de Atxuri. Incluso tareas de ajuste de niveles de audio de entrada y salida así como la verificación del correcto funcionamiento de todos los elementos del sistema.		
MO.01	16,00 h	Ingeniero	25,91	414,56
MO.03	2,00 h.	Oficial de Primera	18,87	37,74
MO.04	2,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	35,04
		COSTE UNITARIO TOTAL		487,34
INT_07		Ud. Documentación Técnica del Sistema de Interfonía de Emergencia		
		Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación realizada para el sistema de interfonía de emergencia. 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.58	1,00 Ud.	Material que compone la documentación del sistema	70,00	70,00
MO.01	2,00 h	Ingeniero	25,91	51,82
MO.03	8,00 h.	Oficial de Primera	18,87	150,96
MO.04	8,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	140,16
		COSTE UNITARIO TOTAL		412,94
INT_12		Ud. Intercomunicador taquilla		
		La presente unidad de obra comprende el suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, alimentación eléctrica, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) intercomunicador de taquilla, incluyendo altavoz y micrófono en el lado usuario y en el lado jefe de estación. Incluso amplificador y cableado necesario. Totalmente montado y probado.		
MAT_INT_MICR	1,00 Ud.	Micrófono lado cliente	55,00	55,00

MAT_INT_ALT	1,00 Ud.	Altavoz lado cliente	50,00	50,00
MAT_INT_MIC2	1,00 Ud.	Micrófono cuello de ganso y altavoz lado jefe estación	50,00	50,00
MAT_INT_AMPLI	1,00 Ud.	Amplificador	100,00	100,00
MAT_INT_FUENTE	1,00 Ud.	Fuente alimentación	80,00	80,00
MO.03	4,00 h.	Oficial de Primera	18,87	75,48

COSTE UNITARIO TOTAL 410,48

LAN_01 Ud. Switch acceso N2 PoE, 24 10/100/1000 Base T +4 SFP
 Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexio-
 nado, 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 funcionali-
 dades 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 re-
 dundante.Totalmente instalado y probado.

MAT_SWITCH_N2_24P_POE	1,00 Ud.	Conmutador de N2 PoE, 24P	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 600 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

LAN_02 Ud. Switch acceso N2 PoE, 48 10/100/1000 Base T +4 SFP
 Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexio-
 nado, accesorios, instalación eléctrica, etiquetado y pruebas de un
 (1) conmutador (switch) con al menos cuarenta y ocho (48) puertos
 10/100/1000Base T y 4 puertos SFP Gigabit Ethernet, con funcionali-
 dades 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 1600W. Incluso fuente de alimentación re-
 dundante.Totalmente instalado y probado.

MAT_SWITCH_N2_48P_POE	1,00 Ud.	Conmutador de N2 PoE, 48P	2.800,00	2.800,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00 Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MAT_PWR_BACKUP	2,00 Ud.	Fuente de Alimentación 600 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 3.498,68

LAN_03 Ud. Switch acceso N2, 24 10/100/1000 Base T +4 SFP
 Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexio-
 nado, accesorios, instalación eléctrica, etiquetado y pruebas de un
 (1) conmutador (switch) de veinticuatro (24) puertos 10/100/1000 Ba-
 se T y 4 puertos SFP Gigabit Ethernet con funcionalidades de nivel 2
 en la estación que se comunique con los equipos que integran el ser-
 vicio al que esté asignado el switch. Incluso fuente de alimentación
 redundante. Totalmente instalado y probado.

MO.08	1,00 Ud.	Conmutador de acceso N2	1.900,00	1.900,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00 Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MAT.112	2,00 Ud.	Fuente Alimentacion 150W (DC)	156,00	312,00
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 2.510,68

LAN_04	Ud	Transceptor SFP GE MM		
		Suministro, transporte, montaje en switch correspondiente, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un transceptor 1 Gbps para F.O. multimodo.		
MAT.107	1,00 Ud.	SFP GE MM de 550m	80,00	80,00
MO.01	0,50 h	Ingeniero	25,91	12,96
MO.03	0,50 h.	Oficial de Primera	18,87	9,44
		COSTE UNITARIO TOTAL		102,40
LAN_05	Ud.	Transceptor SFP GE SM		
		Suministro, transporte, montaje en switch correspondiente, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un transceptor 1 Gbps para F.O. monomodo.		
MAT_108	1,00 Ud.	Transceptor SFP GE SM	150,00	150,00
MO.01	0,50 h	Ingeniero	25,91	12,96
MO.03	0,50 h.	Oficial de Primera	18,87	9,44
		COSTE UNITARIO TOTAL		172,40
LAN_06	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
LAN_07	Ud.	Convertor CU-FO		
		Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, instalación eléctrica, etiquetado y pruebas de un (1) convertor de medios de cobre a fibra óptica monomodo. Incluso un latiguillo de cobre de categoría 6A UTP de tres metros para la conexión del convertor al repartidor de datos correspondiente. Totalmente instalado y probado.		
MAT_CU_FO	1,00 Ud.	Convertor de medios de fibra óptica monomodo a cobre	237,00	237,00
MAT_LAT_UTP	1,00 Ud.	Latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros	6,80	6,80
MO.01	0,50 h	Ingeniero	25,91	12,96
MO.03	0,50 h.	Oficial de Primera	18,87	9,44
		COSTE UNITARIO TOTAL		266,20
LAN_08	Ud.	Inyector PoE		
		Suministro, transporte, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un inyector POE. Incluso dos (2) latiguillos de cobre de categoría 6A UTP de tres (3) metros para la conexión del inyector al repartidor de datos y al switch correspondiente.		
POE	1,00 Ud.	Inyector POE	100,00	100,00
MAT_LAT_UTP	1,00 Ud.	Latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros	6,80	6,80
MO.01	0,50 h	Ingeniero	25,91	12,96
MO.03	0,50 h.	Oficial de Primera	18,87	9,44
		COSTE UNITARIO TOTAL		129,20
MAT_108	Ud.	Transceptor SFP GE SM		
		COSTE UNITARIO TOTAL		150,00
MAT_CAB_ELECTRICO	MI.	Cable eléctrico 3x2,5 mm2 LH		
		COSTE UNITARIO TOTAL		1,20
MAT_DOC_FORM	Ud.	Documentación formación		

			COSTE UNITARIO TOTAL	1.000,00
MAT_MONOBANDEJA_32FO_SM	Ud.	Repartidor monobandeja 32 F.O. monomodo		
			COSTE UNITARIO TOTAL	170,00
MAT_SOPORTE_MONITOR	Ud.	Soporte monitor		
			COSTE UNITARIO TOTAL	200,00
MAT_SOPORTE_TLI	Ud.	Soporte teleindicador		
			COSTE UNITARIO TOTAL	2.000,00
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	MI.	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, considerando 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	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 74,50</p>
MAT_SYS_BV_04	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 116,50</p>
MAT_SYS_BV_05	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 5,64</p>
MAT_SYS_BV_08	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 4,28</p>
MAT_SYS_BV_09	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 1,50</p>
MAT_SYS_C_01	<p>Ud. Mono de trabajo Mono de trabajo de poliéster y algodón de una pieza, con elásticos ajustable en mangas. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 15,88</p>
MAT_SYS_C_03	<p>Ud. Mandil cuero para soldador Mandil de cuero para soldador, amortizable en 3 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 7,42</p>
MAT_SYS_C_04	<p>Ud. Chaleco reflectante Chaleco de alta visibilidad de poliéster con bandas reflectantes en pecho y espalda, en varios colores. Certificado CE s/RD 773/97 y 1407/92</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 1,81</p>

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 Botiquín 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 Higiene 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	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 47,50</p>
MAT_SYS_PE_02	<p>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</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 58,39</p>
MAT_SYS_PE_03	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 257,23</p>
MAT_SYS_PE_04	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 23,09</p>
MAT_SYS_PE_05	<p>Ud. Pantalla aislante Pantalla aislante para trabajos en zonas de influencia de líneas eléctricas en tensión.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 69,14</p>
MAT_SYS_PE_06	<p>Ud. Banqueta aislante Banqueta aislante de patas fijas para trabajos en tensión según UNE 204001</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 38,95</p>
MAT_SYS_PE_07	<p>Ud. Aislante de caucho para conductores eléctricos Aislante de caucho para conductor de línea eléctrica en tensión de longitud 3 m.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 21,53</p>
MAT_SYS_PE_08	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 129,32</p>

MAT_SYS_PE_09	<p>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</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 382,76</p>
MAT_SYS_PE_10	<p>Ud. Toma de tierra R=80ohm; R=100ohm Toma de tierra para una resistencia de tierra $R \leq 80$ Ohmios y un aresistividad $R=100$ Ohm. Formada por arqueta de ladrillo macizo de 24x11,5x7 cm., tapa de hormigón armado, tubo 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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 145,94</p>
MAT_SYS_PE_11	<p>Ud. Cuadro de obra 63A Cuadro de obra trifásico 63 A, compuesto por armario metálico con revestimiento de poliéster de 600x500 cm. con salida lateral por toma de corriente y salida interior por bornes fijos, soportes, manecilla de sujeción y/o anillos de elevación, con cerradura, 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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 231,48</p>
MAT_SYS_P_02	<p>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</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 23,71</p>
MAT_SYS_P_03	<p>Ud. Botas de seguridad aislantes Par de botas de seguridad aislantes para electricista hasta 5000 V de tensión. Amortizable en 3 usos. Certificado CE s/RD 773/97 y RD 1407/92</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 32,27</p>
MAT_SYS_P_04	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 9,75</p>

MAT_SYS_P_05	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 38,56</p>
MAT_SYS_V_02	<p>Ud. Cinta balizamiento bicolor 8 cm Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 0,26</p>
MAT_SYS_V_03	<p>Ud. Cono de plástico reflector de 50 cm de altura Cono de plástico reflector de 50cm de altura</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 7,50</p>
MAT_SYS_V_04	<p>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.</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 7,47</p>
MAT_SYS_V_05	<p>Ud. Placa de señalización Señalización de seguridad laboral de plancha de acero serigrafiada de 40*33 fijada mecánicamente</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 7,74</p>
MAT_SYS_V_06	<p>Ud. Señal de prohibición Señal de prohibición; 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</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 4,25</p>
MAT_SYS_V_07	<p>Ud. Señal de obligación Señal de obligación; 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</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 4,25</p>
MAT_SYS_V_08	<p>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</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 4,25</p>
MAT_SYS_V_09	<p>Ud. Señal indicativa Señal indicativa de la ubicación de equipos de extinción de incendios</p>	<p>COSTE UNITARIO TOTAL 6,47</p>

MAT_SYS_V_10	Ud.	Baliza luminosa Baliza luminosa intermitente a intalar en exterior para señalización visual.		
			COSTE UNITARIO TOTAL	38,24
MEG_01	Ud.	Columna acústica Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexión, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) columna acústica pasiva de 8x3,5" 125W y línea de 100V. Incluso transformador de línea y soporte para anclaje en pared. Totalmente ajustada y probada.		
MAT_COLUMNA	1,00 Ud.	Columna acústica pasiva	2.000,00	2.000,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00 Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MAT_ANCLAJE	1,00 Ud.	Anclaje pared	134,00	134,00
MO.04	4,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	70,08
MO.03	8,00 h.	Oficial de Primera	18,87	150,96
			COSTE UNITARIO TOTAL	2.385,04
MEG_02	Ud.	Altavoz Techo Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexión, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) altavoz de techo de 20W en línea de 100V. Incluso transformador de línea. Totalmente ajustado y probado.		
MAT_ALTAVOZ_TECHEO	1,00 Ud.	Altavoz Techo	64,00	64,00
MO.05	1,00 h.	Peón especialista	16,75	16,75
			COSTE UNITARIO TOTAL	80,75
MEG_03	Ud.	Módulo de amplificación 460 W Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexión, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) módulo de amplificación de 460W para su integración en el módulo de interfaz de audio IP. Incluso cables y conectores necesarios para su instalación. Totalmente probado.		
MAT_AMPL_460W	1,00 Ud.	Módulo de amplificación 460 W	720,00	720,00
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.04	4,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	70,08
			COSTE UNITARIO TOTAL	895,56
MEG_04	Ml.	Cable 0,6/1 kV 2x2,5 mm² Cu para altavoces Suministro, fabricación, transporte, tendido, conexionado y documentación final cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, aislamiento 0'6/1 kV sección 2x2'5 mm ² , ref. Afumex 1000V RZ1-K de Prysmian o similar, tendido en bandeja en cualquier posición, tubo, incluyendo ataderas, etiquetas de identificación, terminales, completamente instalado, conexionado y probado. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos de P.T. y Planos.		
MAT_CABLE_ALTAVOCES	1,00 Ud	Cable 0,6/1 kV 2x2,5 mm ² Cu	1,30	1,30
MO.04	0,02 h.	Oficial de Segunda	17,52	0,35
MO.06	0,05 h.	Ayudante	16,11	0,81
			COSTE UNITARIO TOTAL	2,46

MEG_05

Ud. Pupitre megafonía IP

Suministro, transporte y montaje en el Cuarto del Servicio de Atención al Cliente de Pasaia de un pupitre microfónico IP. Incluso un (1) latiguillo de categoría 6A UTP de tres (3) metros para la conexión a roseta y un (1) latiguillo para la conexión del repartidor de datos correspondiente al switch asociado. Incluso alimentador 24V. Totalmente conexionado, ajustado y probado.

MAT_PUP_MEG_IP	1,00 Ud.	Pupitre megafonía IP	2.233,00	2.233,00
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
MAT_MEG ALIM	1,00 Ud.	Alimentador 24V	96,00	96,00
MO.03	2,00 h.	Oficial de Primera	18,87	37,74
MO.04	2,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	35,04

COSTE UNITARIO TOTAL 2.445,38

MEG_06

Ud. Interfaz audio IP

Suministro, transporte y montaje de interfaz de audio IP para hasta cuatro módulos de amplificación. Incluso un (1) latiguillo de categoría 6A UTP de tres (3) metros para la conexión al repartidor de datos correspondiente y un (1) latiguillo para la conexión de éste al switch asociado. Totalmente conexionado, ajustado y probado.

MAT_INT_IP	1,00 Ud.	Interfaz audio IP	4.583,00	4.583,00
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	8,00 h.	Oficial de Primera	18,87	150,96
MO.04	8,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	140,16

COSTE UNITARIO TOTAL 4.917,72

MEG_07

Ud. Sonda de ruido

Suministro, transporte y montaje de sonda de ruido, conectada a módulo amplificador. Totalmente conexionado, ajustado y probado.

MAT_SONDA_RUIDO	1,00 Ud.	Sonda de ruido	590,00	590,00
MAT_MEG ALIM	1,00 Ud.	Alimentador 24V	96,00	96,00
MO.05	0,50 h.	Peón especialista	16,75	8,38

COSTE UNITARIO TOTAL 694,38

MEG_08

Ud. Puesta en marcha y reconfiguración del Sistema Central de Megafonía

Programación y puesta en marcha de los equipos. Incluye ajuste de niveles de audio, verificación del correcto funcionamiento de los equipos instalados, programación de los elementos que así lo requieran y asesoría acerca de su funcionamiento. Incluso reconfiguración y pruebas necesarias para la incorporación de los elementos de megafonía instalados en Pasaia en la matriz de audio existente en Amara para la operación y monitorización remota de los elementos de estación.

MO.01	10,00 h.	Ingeniero	25,91	259,10
MO.03	16,00 h.	Oficial de Primera	18,87	301,92
MO.04	16,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	280,32

COSTE UNITARIO TOTAL 841,34

MEG_09	Ud.	Documentación Técnica del Sistema de Megafonía		
		Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación realizada para el sistema de Megafonía. 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.63	1,00 Ud.	Material involucrado en la documentación del Sistema de Megafonía	150,00	150,00
MO.01	4,00 h	Ingeniero	25,91	103,64
MO.03	4,00 h.	Oficial de Primera	18,87	75,48
MO.04	8,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	140,16
		COSTE UNITARIO TOTAL		469,28
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 600 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
SDH_01	Ud.	Reconfiguración red SDH-PDH		
		Reconfiguración de red SDH-PDH para adaptarse a la retirada del nodo actual de la estación de Pasaia. Incluye la verificación del correcto funcionamiento de la red y programación de los elementos que así lo requieran. Totalmente probado y puesto en marcha.		
MO.01	40,00 h	Ingeniero	25,91	1.036,40

MO.04	4,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	70,08
			COSTE UNITARIO TOTAL	1.106,48
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 mm ² de tensión nominal 750 V, incorporando conductor de tierra 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 lamada 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 melamina 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 los cuartos técnicos de la estación. 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_BASIC0	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	MI.	Cable radiante 1 1/4" Suministro, transporte y tendido aéreo 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 boveda de estación o a catenaria rígida. Incluso elementos auxiliares necesarios para fijación cada 10-15 metros y demás accesorios para su correcta instalación.		
MAT_SUST_CAB_RAD MO.04	1,00 Ud. 0,50 h.	Sustentador Oficial de Segunda	87,00 17,52	87,00 8,76
		COSTE UNITARIO TOTAL		95,76
TETRA_03	MI.	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 MO.05	1,00 ML. 0,20 h.	Cable coaxial 7/8" Peón especialista	13,00 16,75	13,00 3,35
		COSTE UNITARIO TOTAL		16,35
TETRA_04	MI.	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 MO.05	1,00 ML. 0,20 h.	Cable coaxial 1/2" Peón especialista	9,00 16,75	9,00 3,35
		COSTE UNITARIO TOTAL		12,35
TETRA_05	Ud.	Antena interior		
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, alimentación eléctrica, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de una (1) antena de bajo perfil para instalación en estación.		
MAT_ANT_INTERIOR MO.05	1,00 Ud. 2,00 h.	Antena interior Peón especialista	160,00 16,75	160,00 33,50
		COSTE UNITARIO TOTAL		193,50
TETRA_06	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 MO.05	1,00 Ud. 4,00 h.	Combinador RF Peón especialista	450,00 16,75	450,00 67,00
		COSTE UNITARIO TOTAL		517,00
TETRA_07	Ud.	Divisor de señal 6/1,26		
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) divisor de señal 6/1,26 dB en la banda de 400 Mhz.		
MAT_DIV_SEÑ_6 MO.05	1,00 Ud. 0,50 h.	Divisor señal 6/1,26 Peón especialista	250,00 16,75	250,00 8,38

		COSTE UNITARIO TOTAL	258,38
TETRA_08	Ud.	Divisor de señal 10/0,455	
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) divisor de señal 10/0,455 dB en la banda de 400 MHz.	
MAT_DIV_10	1,00 Ud.	Divisor de señal 10/0,455	250,00
MO.05	0,50 h.	Peón especialista	16,75
			250,00
			8,38
		COSTE UNITARIO TOTAL	258,38
TETRA_09	Ud.	Repartidor 3 vías (4,7dB)	
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) repartidor de tres vía (4,7dB), en la banda de 400 MHz.	
MAT_REP_3V	1,00 Ud.	Repartidor 3 vías (4,7dB)	250,00
MO.05	0,50 h.	Peón especialista	16,75
			250,00
			8,38
		COSTE UNITARIO TOTAL	258,38
TETRA_10	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 Galtzaraborda	
MAT_ANT_YAGUI	1,00 Ud.	Antena tipo Yagui	675,00
MO.05	3,00 h.	Peón especialista	16,75
			675,00
			50,25
		COSTE UNITARIO TOTAL	725,25
TETRA_11	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
MO.05	0,10 h.	Peón especialista	16,75
			86,00
			1,68
		COSTE UNITARIO TOTAL	87,68
TETRA_12	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 epoxy-poliéster. Totalmente instalado.	
MAT_TETRA_MURAL	1,00 Ud	Armario mural	200,00
MO.04	2,00 h.	Oficial de Segunda	17,52
			200,00
			35,04
		COSTE UNITARIO TOTAL	235,04

TLI_01

Ud. Servidor Local Teleindicadores para estación

La presente unidad de obra comprende el suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexión, accesorios, instalación eléctrica, etiquetado y pruebas de un (1) servidor local de teleindicadores a instalar en rack de 19. Incluso software de gestión local y desarrollos para presentación de contenidos en los terminales gráficos de estación, conforme a la imagen corporativa de ETS/Eusko-Tren. Así mismo se incluye un (1) latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros para la conexión del citado servidor local con el repartidor de datos y un (1) latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros para la conexión de éste con el switch asociado al servicio de Información al Público. Incluso tarjeta controladora para señal PMR indicadora de puerta de acceso al tren. Totalmente conexiónado y probado.

MAT_PC_LOCAL_TLI	1,00 Ud.	PC servidor local del Sistema de Teleindicadores	1.917,25	1.917,25
MAT_TLI_PMR	1,00 Ud.	Tarjeta control PMR	200,00	200,00
MAT_LAT_UTP	2,00 Ud.	Latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros	6,80	13,60
MAT_CABLE_PEQ	1,90 Ud.	Pequeño material	30,00	57,00
MO.03	15,00 h.	Oficial de Primera	18,87	283,05

COSTE UNITARIO TOTAL 2.470,90

TLI_02

Ud. Teleindicador TFT-LED de doble cara

Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexiónado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) teleindicador TFT-LED de doble cara de 49,5" con electrónica para comunicaciones IP. Incluso cableado de alimentación, conectores y carcasa necesarios para su instalación. Incluso un (1) latiguillo de categoría 6A UTP de tres (3) metros para la conexión a la roseta correspondiente y un (1) latiguillo para la conexión del repartidor correspondiente al switch asociado. Totalmente conexiónado, ajustado y probado.

MAT_TLI	1,00 Ud.	Teleindicador LED de doble cara	9.226,50	9.226,50
MAT_TLI_CAB_ELECTRICO	60,00 Ml.	Cable de fuerza	1,94	116,40
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	20,00 h.	Oficial de Primera	18,87	377,40
MO.05	28,00 h.	Peón especialista	16,75	469,00

COSTE UNITARIO TOTAL 10.232,90

TLI_03

Ud. Soporte teleindicador

Suministro, instalación y pruebas de carga de soporte de acero inoxidable para fijación a pared de teleindicadores de doble cara en andén. Incluso todos los accesorios necesarios.

MAT_SOPORTE_TLI	1,00 Ud.	Soporte teleindicador	2.000,00	2.000,00
MA.01	8,00 h.	Maquinaria para ayuda a la instalación	1,35	10,80
MO.05	8,00 h.	Peón especialista	16,75	134,00

COSTE UNITARIO TOTAL 2.144,80

TLI_04	Ud. Monitor de vestíbulo 46"	<p>Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexasiónado, accesorios, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) monitor con electrónica para comunicaciones IP de tecnología LCD-TFT de matriz activa de 46". Incluso un (1) latiguillo de categoría 6 UTP de tres (3) metros para la conexión a la roseta correspondiente y un (1) latiguillo para la conexión del repartidor correspondiente al switch asociado. Incluso cableado de alimentación, conectores y carcasa necesarios para su instalación y licencia de visualización. Totalmente probado y puesto en servicio.</p>		
MAT_MONITOR	1,00 Ud.	Monitor de vestíbulo de tecnología TFT 46"	4.500,00	4.500,00
MAT_TLI_CAB_ELECTRICO	100,00 Ml.	Cable de fuerza	1,94	194,00
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	6,00 h.	Oficial de Primera	18,87	113,22
MO.05	16,00 h.	Peón especialista	16,75	268,00
COSTE UNITARIO TOTAL				5.118,82
TLI_05	Ud. Soporte monitor	<p>Suministro, instalación y pruebas de carga de soporte de acero inoxidable para fijación de monitor en vestíbulo. Incluso todos los accesorios necesarios.</p>		
MAT_SOPORTE_MONITOR	1,00 Ud.	Soporte monitor	200,00	200,00
MO.05	1,00 h.	Peón especialista	16,75	16,75
COSTE UNITARIO TOTAL				216,75
TLI_06	Ud. Switch-consola KVM	<p>Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexasiónado, accesorios, latiguillos, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) un switch KVM para entradas analógicas con teclado, pantalla de 17" abatible y ratón así como cableado necesario para su instalación en el servidor local de gestión de información gráfica de estación. Totalmente probado y funcionando.</p>		
MAT.44	1,00 Ud.	Switch KVM	833,70	833,70
MAT_CABLE_PEQ	0,50 Ud.	Pequeño material	30,00	15,00
MO.03	3,00 h.	Oficial de Primera	18,87	56,61
MO.04	5,30 h.	Oficial de Segunda	17,52	92,86
COSTE UNITARIO TOTAL				998,17
TLI_07	Ud. Reconfiguración servidor PM	<p>Trabajos de puesta en marcha de una nueva estación en el sistema de gestión de información gráfica existente en el Puesto de Mando (RiPublic Gráfico). Incluso verificación del correcto funcionamiento de todos los elementos del sistema y licencias de activación que pudieran ser necesarias.</p>		
MO.01	90,00 h	Ingeniero	25,91	2.331,90
MO.03	40,00 h.	Oficial de Primera	18,87	754,80
COSTE UNITARIO TOTAL				3.086,70
TLI_08	Ud. Documentación de la instalación del Sistema de Teleindicadores	<p>Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación realizada para el Sistema de Teleindicadores. Incluso documentación As-Built realizada, incluyendo memoria y planos, especificaciones técnicas de los equipos instalados, manuales de configuración y mantenimiento de los equipos instalados.</p>		
MAT_DOC	1,00 Ud.	Material necesario para elaboración de documentación	150,00	150,00
MO.01	10,00 h	Ingeniero	25,91	259,10
MO.03	10,00 h.	Oficial de Primera	18,87	188,70

COSTE UNITARIO TOTAL 597,80

TT_01

Ud. Traslado de puesto fijo, incluso caseta

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

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. Traslado de puesto fijo

Desmontaje de puesto Puesto Fijo existente, montaje y colocación en nuevo emplazamiento. Incluso suministro y tendido de cable de 1/2" para su conexión con el sistema radiante. Totalmente instalado y conectado.

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	160,00 h.	Oficial de Primera	18,87	3.019,20
MO.05	160,00 h.	Peón especialista	16,75	2.680,00

COSTE UNITARIO TOTAL 5.948,70

TT_03

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

TV_01

Ud. Cámara Fija nativa IP PoE con carcasa

Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexas, 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. Cámara minidomo IP PoE

Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexas, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) cámara minidomo de interior nativa IP PoE, con protección antivandálica. Incluso soporte para techo y dos (2) latiguillos UTP Categoría 6A de tres (3) metros para conexión a toma de red correspondiente y para parcheo desde el repartidor correspondiente con el switch de videovigilancia.

Totalmente montada y probada.

MAT_CCTV_MINIDOMO_IP	1,00 Ud.	Cámara minidomo nativa IP PoE	725,00	725,00
MAT_LAT_UTP	2,00 Ud.	Latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros	6,80	13,60
MAT_CABLE_PEQ	0,20 Ud.	Pequeño material	30,00	6,00
MO.04	2,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	35,04
MO.05	4,30 h.	Peón especialista	16,75	72,03

COSTE UNITARIO TOTAL 851,67

TV_03

Ud. Grabador NVR

Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexio-
nado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) grabador/servidor
de vídeo tipo NVR, incluso array de almacenamiento en configura-
ción RAID-5 de mínimo dieciseis (16) TB de capacidad de almace-
namiento. Incluso un (1) latiguillo UTP categoría 6A de tres (3) metros
para interconexión con el repartidor correspondiente y un (1) latigui-
llo UTP categoría 6A de tres (3) metros desde éste al switch asociado
al Sistema de videovigilancia y licencias necesarias para grabación de
todas las cámaras de estación. Totalmente instalado y probado.

MAT_CCTV_NVR	1,00 Ud.	Grabador NVR	8.700,00	8.700,00
MAT_LAT_UTP	2,00 Ud.	Latiguillo UTP de categoría 6A de tres (3) metros	6,80	13,60
MAT_CABLE_PEQ	2,00 Ud.	Pequeño material	30,00	60,00
MO.03	25,00 h.	Oficial de Primera	18,87	471,75
MO.04	40,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	700,80
MO.10	12,00 h.	Técnico Especialista	44,55	534,60

COSTE UNITARIO TOTAL 10.480,15

TV_04

Ud. Reconfiguración del sistema de videovigilancia

Desarrollos para modificación del sistema de videovigilancia en el
Puesto de Mando (Rivision). Incluso verificación del correcto funcio-
namiento de todos los elementos del sistema y licencias de activa-
ción 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_05

Ud. Documentación de la instalación del Sistema de Videovigilancia

Generación y entrega a ETS de la documentación de la instalación re-
alizada para el Sistema de Videovigilancia. Incluso documentación
As-Built realizada, incluyendo memoria y planos, especificaciones téc-
nicas de los equipos instalados, manuales de configuración y mante-
nimiento 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

VA_01

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

Suministro, transporte, montaje, electrificación e instalación de un ar-
mario rack de 42 Unidades de altura de 800mm x 800mm. Con perfi-
les de aluminio de 19" delanteros y traseros, 2 juegos de bandejas
de 400 mm con soportes y guías telescópicas. Iluminación con inte-
rruptor. Incluso zócalo para anclaje, ruedas y puertas delantera y tra-
sera. 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

VA_02

Ud. **Armario 24U 19" 800mm x 800mm**

Suministro, transporte y montaje del armario rack de comunicaciones de 24U, de 800mm x 800mm.

MAT.08	1,00 Ud.	Armario de 24 UA	660,00	660,00
MAT_CABLE_PEQ	1,00 Ud.	Pequeño material	30,00	30,00
MO.04	5,00 h.	Oficial de Segunda	17,52	87,60
			<hr/>	
COSTE UNITARIO TOTAL			777,60	