Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPUESTO



Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



### ÍNDICE

1.	MEDI	CIONES	. 1
2.	CUAD	RO DE PRECIOS	. •
	2.1	Cuadro de Precios Nº 1	.)
	2.2	Cuadro de Precios Nº 2	. +
3.	PRESU	JPUESTOS	
	3.1	Presupuesto	.%/
	3.2	Presupuesto de Ejecución Material	.%
	3.3	Presupuesto Base de Licitación	.%)

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



### 1. MEDICIONES



Código	Ud	d Descripción			Cantidad
01.	DE	MOLICIÓN SET MALTZAGA ACTUAL			
01.01.	DE	SMONTAJE EQUIPAMIENTO SET MALTZA	GA		
G115N001	ud	Desmontaje de pórtico de acometida 30 kV  Desmontaje de pórtico de entrada de acometida eléctrica a la set de maltzaga en horario nocturno. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.			
Comen	tario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
G115N002	ud	Desmontaje de transformadores, interruptores, seccionadores y demás elementos en parque exterior  Desmontaje de transformadores, interruptores, seccionadores y demás equipamiento en parque exterior. Incluso	TOTAL	ud	1,000
		transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.			
Comen	tario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
G115N003	ud	Desmontaje de estructuras metálicos en parque exterior SET  Desmontaje de estructuras metálicos en parque exterior set. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección	TOTAL	ud	1,000
		Facultativa.			
<u>Comen</u>	tario	Uds Longitud	Anchura TOTAL	Altura ud	Parciales 1,000
G115N004	ud	Desmontaje de celdas de 3 kV  Desmontaje de conjunto de celdas de 3 kv en caseta. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.			
Comen	tario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
G115N005	ud	Desmontaje de celdas de corriente continua  Desmontaje de conjunto de celdas de corriente continua compuesto por celdas de rectificador con seccionador, celdas de disyuntor extrarápido y embarrados de cobre. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.	TOTAL	ud	1,000
Comen	tario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
G115N006	ud	Desmontaje de bobinas de alisamiento y filtros de armónicos  Desmontaje de dos bobinas de alisamiento y filtros de armónicos, así como parte proporcional de herrajes y cerramientos metálicos. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.	TOTAL	ud	1,000
Comen	tario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			TOTAL	ud	1,000



		para Autobases Electricos en Ecioa.			
Código	Uc	l Descripción			Cantidad
G115N007	ud	Desmontaje de celdas de maniobra del conmutador del pórtico y armarios de SSAA y telemando			
		Desmontaje de conjunto de celdas de maniobra del conmutador del pórtico y armarios de servicios auxiliares y telemando, así como parte proporcional de cableado y plcs. Incluso transporte del material al destino			
		indicado por la Dirección Facultativa.			
Comen	itario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			TOTAL	ud	1,000
G115N008	ud	Desmontaje de cableado de potencia, control y comunicaciones en SET			
		Desmontaje de cableado de potencia, control y comunicaciones en subestación (edificio y parque exterior). Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.			
Comen	itario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			TOTAL	ud	1,000
G115N009	ud	Desmontaje de armarios de comunicaciones, ondulador y mobiliario			
		Desmontaje de armarios de comunicaciones, ondulador y mobiliario. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.			
Comen	itario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			TOTAL	ud	1,000
G115N010	ud	Desmontaje de instalaciones auxiliares			
		Desmontaje de instalaciones auxiliares tales como alumbrado, ventilación y aire acondicionado, pci, armario de telemando de seccionadores de catenaria y demás pequeños cuadros, así como cableado y pequeño material. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.			
Comen	itario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			TOTAL	ud	1,000
01.02	DE	MOLICION OBRA CIVIL			
01.02	DE	LIOCICION ODKY CIAIL			

## E01DWE030 m3 Demolición completa edificio mixta manual/máquina

Demolición completa de edificio por medios manuales y mecánicos, de hasta 5 m de altura desde la rasante, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Incluye los costes de proyecto, licencias y permisos necesarios. Medición de volumen realmente ejecutado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
EDIFICIO A	1	12,45	6,75	5,50	462,21
ANEXO B	1	6,60	2,35	2,55	39,55
COBERTIZO D	1	3,24	1,27	3,05	12,55
CENTRO C	1	4,80	2,60	2,50	31,20
			TOT	AI m3	545.510



Proyecto de Instala	aciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.				
Código	Ud	Descripción				Cantidad
E01DSB020	m3	Demolición muro hormigón a c/compresor	rmado			
		Demolición de muros de hormigón arm	ado de			
			incluso			
		limpieza y retirada de escombros a carga, sin transporte al vertedero y con				
		proporcional de medios auxiliares. Medio				
		volumen realmente ejecutado.				
Comer			ngitud	Anchura	Altura	Parciales
	instala		1,20	0,25	1,30	3,90
Μίμεο μ	perimeti	iai 1	43,00	0,25	1,00	10,75
				TOTAL	m3	14,650
E01DKA010	m2	Levantado rejas en muros a mano				
		Levantado de rejas de cerrajería en	muros,			
		por medios manuales, incluso limp				
		retirada de escombros a pie de caro				
		transporte a vertedero o planta de reci con parte proporcional de medios aux				
		sin medidas de protección colectivas. M				
		de superficie realmente ejecutada.				
Comer			ngitud	Anchura	Altura	Parciales
Vallado	o perim	etral 1	40,00		1,80	72,00
				TOTAL	m2	72,000
E01DKW020	m	Levantado vallados ligeros mano				
		Levantado de vallados ligeros de cu	alquier			
		tipo, por medios manuales, incluso limi				
		retirada de escombros a pie de caro				
		transporte a vertedero o planta de reci con parte proporcional de medios aux				
		sin medidas de protección colectivas. M				
		de longitud realmente ejecutada.				
Comer		1 - 1 - 7 - 1 - 1 - 1	ngitud	Anchura	Altura	Parciales
Cerran	шешо е	xterior (verde) 1	39,00			39,00
				TOTAL	m	39,000
DIS020	ud	Demolición de arqueta				
		Demolición de arqueta prefabricado	la de			
		hormigón, con medios manuales y				
		manual sobre camión o contenedor. Il Demolición del elemento. Obturación	,			
			mento.			
		Fragmentación de los escombros en	piezas			
		manejables. Retirada y acopio de esco				
		Limpieza de los restos de obra. Carga de escombros sobre camión o contenedo				
Comer	ntario		ngitud	Anchura	Altura	Parciales
<u>Comer</u>	itario	1	igituu	Anchara	Aitura	1,00
				TOTAL	ud	1,000
	_		_			,
DRS070	m2	Demolición de pavimento continu	o de			
		<b>hormigón.</b> Demolición de pavimento continu	o do			
		Demolición de pavimento continu hormigón en masa de 20 cm de es				
		<del>-</del>	nartillo			
		- F/	mentos			
		constructivos contiguos, y carga me sobre camión o contenedor.	ecánica			
Comer	ntario		ngitud	Anchura	Altura	Parciales
	exterio		1 <u>91tua</u> 60,00	Anchurd	Alturd	<u>Parciales</u> 160,00
			- 0,00	TOTAL	m2	160,000
				IOIAL		100,000



Proyecto de	! Instalaciones រ	para Autobuses Eléctricos en Leioa.		Saice	engineering
Código	Ud	Descripción			Cantidad
02.	ОВ	RA CIVIL			
02.01.	МО	VIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS			
300101	m2	Despeje y desbroce hasta una profundidad media de 20 cm			
		Despeje y desbroce de todo tipo de terreno, realizado con medios mecánicos hasta una profundidad media de 20 cm.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1 130,00			130,00
			TOTAL	m2	130,000
EXCTTMM	m3	Excavación en todo tipo de terreno sin clasificación realizado por medios mecánicos			
		Excavación en todo tipo de terreno sin clasificación realizado por medios mecánicos.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Vaciado	1 275,00		1,70	467,50
			TOTAL	m3	467,500
EXCTTMMO	O m3	Relleno con material de la propia excavación			
		Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1 275,00		1,70	467,50
		-1 384,00			-384,00
			TOTAL	m3	83,500
EXCTTMM	N m3	Extendido de tierra vegetal por medios mecánicos			
		Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal de excelente calidad,			

abonada, desinfectada y sin piedras, sobre terreno previamente acondicionado y/o zonas verdes y perfilado a mano. Medido el volumen ejecutado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1	47,42		0,25	11,86
			ТОТ	AL m3	11,860

#### CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO 02.02.

#### HLIM150P40 m2 Hormigón de limpieza HL-150/P/40

Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/P/20, fabricado en central y vertido con cubilote, en el fondo de la excavación previamente realizada.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Nuevo edificio	1	25,00	11,00		275,00
			TOTAL	m2	275.000



E04AB500S

#### kg Acero corrugado B 500 S en armaduras

Suministro y montaje de acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso P.P. de despuntes. Según EHE y CTE-SE-A.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Losa de cimentación	11.261				11.261,00
Losas macizas	3.796				3.796,00
Vigas	1.910				1.910,00
Muros de hormigon armado	3.372				3.372,00
Pilares	774				774,00
Armadura superior refuerzo (L=3m) fi12	208	3,00	0,92		574,08
Armadura superior refuerzo (L=1,75m) fi12	104	1,75	0,92		167,44
			TOTAL	ka	21 854 520

**ENCOFV** 

#### m2 Encofrado de madera

Encofrado recuperable de madera

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Losa cimentacion + Murete	1	70,08		1,50	105,12
	1	67,68		1,00	67,68
Pilares	18	1,20		5,30	114,48
Vigas	6	9,87	0,30	0,80	14,21
Losa cubierta	1	24,67	10,37		255,83
Murete cubierta	1	70,08		1,50	105,12
	1	67,68		1,25	84,60
			TOTAL	_ m2	747,040

HORHA25

#### m3 Hormigón HA-25/B/20/IIa

Hormigón armado HA-25/B/20/IIa, consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, correctamente vibrado y acabado

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Losa cimentación	1	24,67	10,37	0,50	127,91
Murete Losa cimentacion	1	70,08	0,30	1,00	21,02
Pilares	18	0,30	0,30	5,30	8,59
Vigas	6	9,87	0,30	0,80	14,21
Losa cubierta	1	24,67	10,37	0,25	63,96
Murete cubierta	1	70,08	0,15	0,80	8,41
			TOTAL	m3	244 100

681002

### m3 Cimbra con apuntalamiento metálico, hasta 10 m

Montaje y desmontaje de cimbra con apuntalamiento metálico, hasta 10 m.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Cimbra colocación losa cubierta	1	255,83	5,30		1.355,90
			TOTAL	_ m3	1.355,900

**JSRESPORN** 

## m Junta elástica impermeable para estanqueidad de 150 mm de ancho

Junta elástica impermeable para estanqueidad, con núcleo tubular para ancho 150 mm., En paramentos verticales u horizontales, incluso suministro, parte proporcional de elementos, posicionado y amarre y demás operaciones necesarias.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1	71,00			71,00
			TOTA	۱L m	71,000



Proyecto de Inst	talaciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.				501100	engineering
Código	Uc	l Descripción					Cantidad
U02LV060N	m	Dren circular PVC DN200 mi	m				
		Tubo de pvc ranurado de diám drenaje perimetral. Totalmente					
Cor	mentario	Ud	ds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			1	71,00			71,00
					TOTAL	m	71,000
E10IG050N	m2	Geotextil no tejido de polies	ter				
		Suministro y colocación de ge	otext	il no tejido			
		compuesto por fibras de polic					
		agujeteado, con una resistenc					
		longitudinal de 1,63 KN/m, u la tracción transversal de 2,0					
		masa superficial de 200 g/					
		ejecutado.		rotamiente			
Cor	mentario	Ud	ds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			1	71,00		1,86	132,06
					TOTAL	m2	132,060
ASD040	m3	Relleno de grava filtrante					
7.020.0		Relleno de grava filtrante si	in cla	asificar, en			
		trasdós de muro, para facilita					
		las aguas procedentes de lluv					
		evitar encharcamientos y					
		hidrostático contra las contención, y compactación		cturas de			
		sucesivas de 30 cm de espes					
		pisón vibrante de guiado manu					
	mentario	Ud	ds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Gra	iva perime	tral	1	71,00	0,53		37,63
					TOTAL	m3	37,630
690005N	m2	Imprimación bituminosa					
		Impermeabilización de estruct asfáltica de base orgánica.	ura (	con pintura			
	mentario	Ud		Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	nentacion pierta		1	70,08		1,96	137,36
Cui	oici ta		1	70,08	TOTAL	0,34	23,83
					TOTAL	m2	161,190
E10IAB072N	m2	Lámina impermeabilizante					
		Lamina impermeabilizante for de poliester no tejido.	mada	por fieltro			
Cor	mentario	Ud	ds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			1	70,08		2,14	149,97
					TOTAL	m2	149,970
E10IAB070N	m2	Lámina drenante					
		Lámina drenante nodular de po					
		densidad para el drenaje y p	orote	ccion de la			
Car	mentario	impermeabilizacion.	de	Longitud	Anchura	Altura	Darciales
<u>C01</u>	nental 10	00	1 1	70,08	Anchula	Altura 1,73	Parciales 121,24
			-	. 5,00	TOTAL	m2	121,240
					TOTAL	1114	121,270



#### 02.03. ARQUITECTURA

#### 02.03.01. CERRAMIENTOS INTERIORES Y EXTERIORES

#### EDF0200003

# m2 Fábrica de bloque de hormigón armado 40x20x20

Fábrica de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x20 cm para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-15, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de diametro 12 por m y armadura horizontal de 2 redondos de diametro 8 cada fila de bloques, incluso p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, incluso vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
FACHADA SET	1	70,08		4,00	280,32
P-EXT-1	-1	•	2,12	3,06	-6,49
P-EXT-2	-3		3,06	2,12	-19,46
P-EXT-3	-1		3,06	1,92	-5,88
P-EXT-4	-2		2,16	1,00	-4,32
P-EXT-5	-1		2,16	1,00	-2,16
HUECO ESCALERA GATO	-1		0,97	1,10	-1,07
ASEO/WC EXTERIOR	1	5,95		5,30	31,54
CUARTO DE COMUNICACIONES	1	6,94		5,30	36,78
CUARTO DE SECCIONAMIENTO	1	6,57		5,30	34,82
			TOTAL	m2	344,080

#### EDF0200003N

### m2 Fábrica de bloque de hormigón armado 40x20x10

Fábrica de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x10 cm para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-15, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de diametro 12 por m y armadura horizontal de 2 redondos de diametro 8 cada fila de bloques, incluso p.P. De rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, incluso vertido, vibrado, rejuntado, p.P. De formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
TRAFO AUX	1	6,21		3,50	21,74
TRAFO GR1	1	6,23		3,50	21,81
TRAFO GR2	1	10,75		3,50	37,63
FILTROS	1	7,11		3,50	24,89
R-INT-4	-1		0,80	2,15	-1,72
			TOTAL	_ m2	104,350



#### EDP0200001

### m2 Fábrica de bloque hueco gris 40x20x20

Fábrica de hasta 3 m de altura de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x20 cm de color gris para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-5, incluso p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, vertido, vibrado, rejuntado, p.P. De formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
ASEO/WC INTERIOR	1	5,95		5,30	31,54
P-INT-1	-1	•	0,80	2,10	-1,68
BOBINA 1	1	6,20	•	3,50	21,70
BOBINA 2	1	5,63		3,50	19,71
R-INT-1	-2	•	1,60	2,15	-6,88
			TOT	AI m2	64.390

#### 02.03.02. REVESTIMIENTOS

#### E07MINIONA

### m2 Revestimiento con placas de arenisca Caliza Capri

Chapado de revestimiento en paramento vertical, con placas de arenisca caliza capri hidrófuga con acabado abujardado, según une-en 1469, de 60x40x2 cm, con tonalidad uniforme, incluso anclajes puntuales de retención - empotrable, sin regulación vertical y sujección del elemento por 4 lados, sujeto al elemento soporte y al propio revestimiento (en el canto del mismo) mediante mortero. Medición deduciendo huecos > 1m2.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
FACHADA SET	1	70,08		5,90	413,47
P-EXT-1	-1		2,12	3,06	-6,49
P-EXT-2	-3		3,06	2,12	-19,46
P-EXT-3	-1		3,06	1,92	-5,88
P-EXT-4	-2		2,16	1,00	-4,32
P-EXT-5	-1		2,16	1,00	-2,16
R-EXT-1	-3		0,90	0,90	-2,43
R-EXT-2	-9		0,40	0,33	-1,19
HUECO ESCALERA GATO	-1		0,97	1,10	-1,07
			TOTAL	m2	370,470

#### AntiGraff

### m2 Pintura antigraffiti

Pintura antigraffiti incolora. Recubrimiento acrílico uretano de 2 componentes.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Nuevo edificio	1	70,08		2,50	175,20
P-EXT-1	-1		2,12	3,06	-6,49
P-EXT-2	-3		3,06	2,12	-19,46
P-EXT-3	-1		3,06	1,92	-5,88
P-EXT-4	-2		2,16	1,00	-4,32
P-EXT-5	-1		2,16	1,00	-2,16
			TOT	AL m2	136,890



#### E08PFM020

#### m2 Enfoscado, maestreado y fratasado

Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 n y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
PERIMETRO INTERIOR FACHADA	1	69,60		5,30	368,88
CUARTO DE COMUNICACIONES	1	6,88		5,30	36,46
TRAFO AUX	1	6,69		3,50	23,42
	1	4,10		5,30	21,73
TRAFO GR1	1	10,79		3,50	37,77
TRAFO GR2	1	10,79		3,50	37,77
FILTROS	1	10,85		3,50	37,98
BOBINA 1	1	11,20		3,50	39,20
BOBINA 2	1	7,99			7,99
SECCIONADORES	1	2,29		3,50	8,02
SALA CELDAS	1	2,92		5,30	15,48
	1	19,74		3,50	69,09
	1	7,55		5,30	40,02
	1	5,95		5,30	31,54
CUARTO DE SECCIONAMIENTO	1	7,03		5,30	37,26
ASEO	1	3,90		5,30	20,67
WC	1	5,24		5,30	27,77
P-EXT-5	-1		1,00	2,16	-2,16
P-EXT-2	-3		2,12	3,06	-19,46
P-EXT-1	-1		2,12	3,06	-6,49
P-EXT-3	-1		1,92	3,06	-5,88
P-EXT-4	-2		1,00	2,16	-4,32
P-INT-1	-1		0,80	2,10	-1,68
R-INT-4	-1		0,80	2,15	-1,72
R-INT-1	-2		1,60	2,15	-6,88
			TOTAL	m2	812,460

#### E27EPA020

#### m2 Pintura plástica

Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
PERIMETRO INTERIOR FACHADA	1	69,60		5,30	368,88
CUARTO DE COMUNICACIONES	1	6,88		5,30	36,46
TRAFO AUX	1	6,69		3,50	23,42
	1	4,10		5,30	21,73
TRAFO GR1	1	10,79		3,50	37,77
TRAFO GR2	1	10,79		3,50	37,77
FILTROS	1	10,85		3,50	37,98
BOBINA 1	1	11,20		3,50	39,20
BOBINA 2	1	7,99			7,99
SECCIONADORES	1	2,29		3,50	8,02
SALA CELDAS	1	2,92		5,30	15,48
	1	19,74		3,50	69,09
	1	7,55		5,30	40,02
	1	5,95		5,30	31,54
CUARTO DE SECCIONAMIENTO	1	7,03		5,30	37,26
ASEO	1	3,90		5,30	20,67
WC	1	5,24		5,30	27,77
P-EXT-5	-1		1,00	2,16	-2,16
P-EXT-2	-3		2,12	3,06	-19,46



Código		Ud	Descripción				Cantidad
	EVT 1	- 00	·				
	EXT-1		-1		2,12	3,06	-6,49
	EXT-3		-1		1,92	3,06	-5,88
	EXT-4		-2		1,00	2,16	-4,32
	INT-1		-1		0,80	2,10	-1,68
	-INT-4		-1		0,80	2,15	-1,72
K-	-INT-1		-2		1,60	2,15	-6,88
					TOTAL	m2	812,460
ENCOFM1		m2	Falso techo de placas de escay	ola			
			Falso techo de placas de esca 60x60 cm con p.p. de perfile prelacada en l de 25 x 25 m aislante a base de manta compa de vidrio de 25 mm de espesor. esparto y pasta de escayola, juntas, limpieza, montaje y de andamios, s/NTE-RTC-16.	s de chapa im.Y forrado acta de fibra Recibida con i/repaso de			
	omentar	io	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
As	seo		1	6,64			6,64
					TOTAL	m2	6,640
02.03.03.		CU	BIERTA				
RGALV1		m	Remate cubierta con chapa	de acero			
			galvanizado de 2 mm  Suministro y colocación de remate en chapa de acero galvanizada y 2,00 mm de espesor mínimo desarrollo máximo 500 mm.	prelacada de , o similar,			
			desarrollo máximo 500 mm, perfilería de fijación en chapa galvanizada, refuerzo de impern totalmente colocada	a de acero			
	omentar		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Pe	erímetro	cub	ierta 1	70,08			70,08
					TOTAL	m	70,080
E10IAB071N		m2	Banda de refuerzo				
			Banda de refuerzo				
Co	omentar	io	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			1	70,08	0,14		9,81
				•	TOTAL	m2	9,810
E07WC070		ud	Gárgola cajón				
207110070		uu	Suministro y colocación de gárgo chapa de acero galvanizada y pir				
			mm de espesor nominal, incluye refuerzo de impermeabilización.				
Co	omentar	io	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			3				3,00
					TOTAL	ud	3,000
E20WNG070	N	m	Canalón de chapa 30x10 cm				
			Canalón de chapa 30x10 cm y e chapa de 4 mm, completamente rematado.				
<u></u>	omentar	io.	Uds Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			1	24,07	,	,	24,07
			_	,	TOTAL	m	24,070
						•••	_ 1,070



#### E54AU021N

# m2 Cubierta plana invertida transitable acabada en grava

Cubierta plana no invertida transitable acabada en grava constituida por capa de formación de pendientes (0%-5%), capa de protección formada con mortero de cemento de 2 cm de espesor, imprimación bituminosa de base acuosa 0,3 kg/m2, impermeabilización bicapa constituida por emulsión bituminosa y lámina asfáltica de betún modificado con elastómero sbs con armadura de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de 5 cm de espesor, capa de separación formada por geotextil de poliéster y capa de protección de grava de 5 cm formada por cantos rodados lavados. Incluye parte proporcional de encuentros paramentos elevando la impermeabilización 50 cm en la vertical sobre acabado de cubierta v encuentros con sumideros. Cubierta totalmente terminada.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1	24,07	9,47		227,94
			TOTA		227.040

#### U950508N

## m Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección.

Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y antiblocante; Elementos elemento sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.

Comentario	uas	Longitua	Anchura	Altura	Parciales
	1	5,90			5,90
			TOTAL	L m	5,900

#### 02.03.04. CERRAMIENTOS PRACTICABLES



#### E15CPL151

## ud Puerta chapa galvanizada 2000x3000 mm, 2 hojas sin lamas

Puerta de chapa lisa de 2000x3000mm, de 2 hojas de 1000x3000mm sin rejilla de ventilación, realizada con doble chapa de acero galvanizado en caliente de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (sólo por el interior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
P-EXT-1	1				1,00
			TOTAL	ud	1 000

#### E15CPL151N

## ud Puerta chapa galvanizada 2000x3000 mm, 2 hojas con lamas en V

Puerta de chapa lisa de 2000x3000mm, de 2 hojas de 1000x3000mm con 1 rejilla de ventilación con lamas en v en cada hoja de dimensiones 900x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado en caliente de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (sólo por el interior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

Comentario	Uas	Longitua	Anchura	Aitura	Parciales
P-EXT-2	2				2,00
			ТОТ	AL ud	2,000



#### E15CPL152

## ud Puerta chapa galvanizada 1800x3000 mm, 2 hojas con lamas en V

Puerta de chapa lisa de 1800x3000 mm, de 2 hojas de 1000x3000 y 800x3000mm con 2 rejillas de ventilación con lamas en v en cada hoja (superior e inferior) de dimensiones 900x600 y 700x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herraies de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
P-EXT-3	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000

#### E15CPL154N

#### ud Puerta chapa galvanizada 1000x2160mm, 1 hoja con lamas en V 800x600 mm

Puerta de chapa plegada (tipo pegaso o equivalente) de 1000x2160 mm y rejilla de ventilación con lamas en v de dimensiones 800x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (Sin incluir recibido de albañilería). Contará además al menos con tres bisagras y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Accesos	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000



#### E15CPL153

#### ud Puerta chapa galvanizada 1000x2160mm, 1 hoja con lamas en V 800x2100 mm

Puerta de chapa plegada (tipo pegaso o equivalente) de 1 hoja de 1000x2100 mm y rejillas de ventilación con lamas en v de dimensiones 800x2100 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (Sin incluir recibido de albañilería). Contará además al menos con dos bisagras y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

<u>Comentario</u>	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
P-EXT-5	1				1,00
			TOTAL	ud	1 000

#### RejVent

#### m2 Rejilla para ventilación

Suministro y montaje de metro cuadrado de rejilla.

Será rejilla fija de ventilación (impulsión o extracción, según planos) de lamas horizontales de aluminio anodizado de medidas suficientes para cubrir los huecos y los ventiladores en su caso. Se incluye parte proporcional de filtros.

Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, de acuerdo con lo señalado en el P.P.T.P. y anejo de cálculos justificativos de instalaciones auxilaires, dentro del apartado de ventilación.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
R-EXT-1	3	0,90	0,90		2,43
R-EXT-2	9	0,40	0,33		1,19
			TOTAL	m2	3,620

#### E15CPL155N

#### ud Puerta chapa galvanizada 800x2100mm, 1 hoja sin lamas.

Puerta de chapa plegada de 1 hoja de 800x2100 mm realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Aseo	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000



#### SCERR1bca

# m Cerramiento desmontable con p.p. puerta y cerradura para aparatos interior

Suministro y montaje de reja desmontable metálica de acero lacado de 2,10 m. De altura para cierre frontal. Compuesta de acero lacado de 30x2mm., Formando cuadrículas de 10x10mm. Comprende la mecanización de los bastidores con los postes de tubo que corresponda, su fijación al suelo, su unión entre si, incluyendo la parte proporcional de los tubos de apoyo, puerta paso-hombre con cerradura electrificable (12 hojas en total), herrajes y tornillería de fijación. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el los desplazamientos, montaje, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero y ajuste final en obra.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
R-INT-1	2	1,60			3,20
R-INT-2	3	2,16			6,48
R-INT-3	1	3,55			3,55
R-INT-4	1	0,90			0,90
			TOTAL	m	14,130

#### SCERR1bcaN

#### m Cerramiento desmontable

Suministro y montaje de reja desmontable metálica de acero lacado de 1,80 m. De altura para cierre frontal. Compuesta de acero lacado de 30x2mm., Formando cuadrículas de 10x10mm. Comprende la mecanización de los bastidores con los postes de tubo que corresponda, su fijación, su unión entre si, incluyendo la parte proporcional de los tubos de apoyo, herrajes y tornillería de fijación. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero y ajuste final en obra.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
R-INT-5	1	5,24			5,24
R-INT-6	1	2,51			2,51
			TOTAL	m	7,750

#### EnclavTrafo

### ud Enclavamiento electromecánico para acceso a trafos

Enclavamiento electromecánico para acceso a trafos

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Trafos	3				3,00
			ΤΩΤΛΙ	ud	3 000



CódigoUdDescripciónCantidadXREL05cudBombillo estandarizado ETS o Ibedrola

Suministro y montaje de bombillo estandarizado tipo ets o iberdrloa, según puerta que corresponda. Incluye suministro, transporte e instalación de bombillos tipo hs3 30x30 o bombillos lince iberdrola 30x30.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Acceso	1				1,00
Trafos EXT	3				3,00
Cuarto de seccionamiento	1				1,00
Acceso en fachada lateral y aseo	2				2,00
Cuarto de comunicaciones	1				1,00
Bobinas	2				2,00
Trafos INT	3				3,00
Seccionadores	1				1,00
Filtros	1				1,00
			TOTA	ud	15 000

XREL05b ud Burlete bajo puertas exteriores

Suministro e instalación de burlete blanco bajo puertas exteriores de dimensiones 1000x40 mm, fijado mecánicamente a las puertas, en puerta doble y simple. Incluso limpieza y medios auxiliares necesarios para la ejecución del trabajo.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Puertas exteriores	8				8,00
			TOTAL	ud	8 000

#### 02.03.05. PAVIMENTOS

#### TPERSONA m2 Reja metálica tipo TRAMEX

Suministro y colocación de reja metálica compuesta por mallazo de pletina de acero negro tipo tramex de 20x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas. Incluso p/p de garras de anclaje. Las planchas de trámex presentarán rejilla tamiz de tal forma que no permitan el paso de partículas de tamaño mayor a 10 x 10 mm. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento m-5 y ajuste final en obra. Incluye materiales, medios y mano de obra auxiliares para la completa finalización de la partida.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
7 - Transformador auxiliar	1	10,44			10,44
8 - Transformador GR 1	1	10,44			10,44
9 - Transformador GR 2	1	10,44			10,44
		,	TOTAL	m2	31.320



#### **SMSuTec**

### m2 Suelo técnico con paneles de 600 x 600 x 34 mm

Suelo técnico registrable, formado por paneles de 600x600 mm y 30 mm de espesor, con núcleo de sulfato cálcico y lámina inferior de aluminio de 0,2 mm de espesor. Estructura STR compuesta de pedestales y travesaños, carga concentrada con flecha de 2,5 mm 400 kg/m² y carga distribuida con flecha 2,5 mm 2500 kg/m², altura regulable según planos. Clase de resistencia al fuego M1. Acabado superior "Linoleum" a determinar por la dirección de obra; paneles apoyados sobre pedestales regulables, de acero zincado con cabeza con junta antivibratoria, fijados al soporte con pegamento; clasificación 2/2/A/2, según UNEEN 12825 y Euroclase Bfl S1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
1 - Bobina 1	1	11,00			11,00
2 - Bobina 2	1	7,72			7,72
3 - Filtros	1	10,69			10,69
4 - Seccionadores	1	7,83			7,83
6 - Cuarto de Comunicaciones	1	11,00			11,00
10 - Cto. Seccionamiento Cñia.	1	12,00			12,00
11 - Sala celdas	1	126,00			126,00
			TOTAL	m2	186,240

#### E11VR122

#### ud Ventosa sencilla para suelo técnico

Siministro y montaje de ventosa sencilla para suelo técnico. Incluye materiales, medios y mano de obra auxiliares para la completa finalización de la partida.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	ud	1.000

#### RSG010

#### m2 Solado de baldosas cerámicas

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo bib, según 14411, con resistencia deslizamiento 35<rd<=45 según une 41901 ex y resbaladicidad clase 2 según cte; Recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, ci sin ninguna característica adicional, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo I, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su juntas de partición y juntas caso, estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante rejuntado y limpieza final del pavimento.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Aseos	1	6,65			6,65
			TOTA	∆I m2	6 650



Código	Uc	Descripción			Cantidad
02.03.0	6. PA	SAMUROS			
PM30KV	ud	Suministro y montaje de pasamuros para acometida de 30Kv Suministro y montaje de pasamuros estanco para la red de 30kv según planos. Ejecutado y correctamente instalado de acuerdo al pptp.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
PM3KV	ud	Suministro y montaje de pasamuros estanco para red de 3 kV	TOTAL	ud	1,000
		Suministro y montaje de pasamuros estanco para la red de 3kv según planos. Ejecutado y correctamente instalado de acuerdo al pptp.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1	TOTAL	ud	1,00
PMFN	ud	Suministro y montaje de pasamuros Feeder Negativos	TOTAL	ud	1,000
		Suministro y montaje de pasamuros estanco para la entrada de los cables de retorno según planos. Ejecutado y correctamente instalado de acuerdo al pptp.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1	TOTAL	ud	1,00 1,000
		y Control de Seccionadores  Suministro y montaje de pasamuros estanco para la salida de los feeders instalado en hueco de pared a exterior según planos. Ejecutado y correctamente instalado de acuerdo al pptp.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
PMBT	ud	Suministro y montaje de pasamuros BT,	TOTAL	ud	1,000
		comunicaciones y control  Suministro y montaje de pasamuros estanco para la red de baja tensión según planos. Ejecutado y correctamente instalado de acuerdo al pptp.			
	Comentario	Uds Longitud 3	Anchura	Altura	Parciales
		3	TOTAL	ud	3,00 3,000
PMNE	ud	Suministro y montaje de pasamuros red negativos  Suministro y montaje de pasamuros estanco para la red de negativos según planos. Ejecutado y correctamente instalado de acuerdo al pptp.			5,555
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
		-	TOTAL	ud	1,000



#### 02.03.07. BANCADAS METÁLICAS

#### SESTM1aaa

# kg Suministro y montaje de estructura metálica galvanizada

Suministro y montaje de estructura metálica galvanizada para soporte de equipos de subestación: Transformadores, celdas de mt, bt y cc, filtros, bobinas y seccionadores de pórtico interno de feeders. Comprende la mecanización, armado, izado y montado. Estará de acuerdo con el aparellaje a soportar, planos de proyecto o normalizados. Incluye materiales y parte proporcional de herraje y tornillería de fijación o armado, desplazamientos, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Bancadas transformadores	3	317,00			951,00
Bastidores celdas 30 kV	1	377,48			377,48
Bastidores celdas CC	1	532,22			532,22
Bastidores celdas 3 kV	1	190,25			190,25
Bastidores celdas de baja tensión	1	120,96			120,96
Bastidores bobinas de aislamiento	2	69,12			138,24
Bastidores cuadro 110 Vcc	1	84,33			84,33
Bastidores filtros de armónicos	1	94,18			94,18
Bastidores celdas C. Seccionamiento	1	108,01			108,01
			TOTAL	kg	2.596,670

#### 02.03.08. ASEO

#### PA0001

## PA Conjunto de aparatos sanitarios e instalación interior en cuarto de baño

Partida alzada a justificar para el suministro y colocación de los aparatos sanitarios e instalación interior del nuevo cuarto de baño. Dotado de todo el mobiliario y equipos necesarios, completamente instalados. Incluye dos taquillas individuales, inodoro, lavabo con agua fría y caliente, termo calentador de al menos 201., Espejo, 2 perchas, un banco de madera, toallero, portarollos, totalmente colocados. Incluye las acometidas de agua y energía eléctrica, terminada y en servicio.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			ΤΩΤΔΙ	ΡΔ	1 000

### 02.04. ACOMETIDAS Y NUEVAS REDES

#### 02.04.01. FECALES

E14RS07

#### PA Partida alzada para conexión de colector a red existente

Partida alzada a justificar para la conexión del colector de pluviales y/o fecales proyectado al colector de la red existente.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	DΛ	1 000



#### 02.04.02. PLUVIALES

#### E14RS01

## ud Sumidero sifónico de PVC con tapa antigrava metálica de 300x300 mm

Sumidero sifónico de pvc con tapa antigrava metálica de 300x300 mm, adherido sobre lámina bituminosa en caliente y con salida vertical de 90-110 mm.; Para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con P.P. De pequeño material de agarre, medios auxiliares y codo de pvc para giro en salida de cubierta, s/ CTE-HS-5.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	3				3,00
			TOTAL	ud	3,000

#### E14RS02

#### m Bajante de PVC de 110 mm de diámetro

Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm. Incluido anillo de chapa de acero galvanizado de 1mm y las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	3	4,50			13,50
			TOTA	l m	13 500

#### E14RS04

### ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm.

Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento m-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. De espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	3				3,00
			TOTAL	ud	3,000

#### E14RS07

#### PA Partida alzada para conexión de colector a red existente

Partida alzada a justificar para la conexión del colector de pluviales y/o fecales proyectado al colector de la red existente.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	PA	1,000



#### 02.04.03. **ABASTECIMIENTO**

#### E14RS05

#### ud Arqueta de registro de 63x63x80 cm.

Arqueta de registro de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de M-15 redondeando cemento ángulos, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con P.P. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.

Comentario	<u>Uds</u>	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	_ ud	1,000

#### 921048N

#### ud Arqueta de derivación de 63/63/63 mm

Arqueta de derivación de 63/63/63 mm, válvulas, contador y elementos auxiliares necesarios para la acometida de abastecimiento. de hormigón armado, de 1,05 m de altura y dimensiones interiores 1,00x1,00 m, completamente terminada

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000

#### **E14RS10N**

#### Canalización para abastecimiento con tubo de PVC de 160 mm.

Formación de canalización para abastecimiento con un tubo de pvc de 160 mm. Canalización diámetro dimensiones 1,00x0,40 m, con colocación de banda plástica de aviso y protección a 15 cm de la superfície. Incluso excavación de zanja, carga y transporte a vertedero de los productos sobrantes, relleno y compactación posterior con productos procedentes de la excavación. Incluye materiales, medios y mano de obra auxiliares para la completa finalización de la canalización, de acuerdo al acabado existente.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1	45,00			45,00
			TOTAL	m	45,000

de

### E14RS07N

PA. Conexión de nueva acometida abastecimiento a la red existente

Conexión de nueva acometida de abastecimiento a la red existente...

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	PA.	1,000



#### 02.05. URBANIZACIÓN

#### **UVT020**

### m Valla malla electrosoldada galvanizada de 50x50 mm

Vallado de parcela perimetral formado por malla electrosoldada, de 50x50 mm de paso de malla y 4 mm de diámetro y acabado galvanizado, con bastidor de perfil hueco de acero galvanizado de sección 20x20x1,5 mm y postes de perfil hueco de acero galvanizado, de sección cuadrada 40x40x1,5 mm y 2 m de altura separados 2 m entre sí. Incluso mortero de cemento para recibido de los postes y accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos, totalmente montada.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Cierre perimetral	1	43,00			43,00
Cierre puerta nuevo	-1	2,00			-2,00
Cierre puerta existente	-1	4,00			-4,00
		•	TOTA	l m	37 000

#### **PuertanN**

## ud Puerta metálica abatible dos hojas, tipo verja en vallado de parcela

Suministro y montaje de puerta metálica abatible de 2 metros de altura de dos hojas, tipo verja, formada por las/s hoja/s y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con malla electrosoldada galvanizada de 50x50, provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado galvanizado, totalmente colocada y en funcionamiento.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1 000

#### E02SA030

# m3 Relleno/apisonado cielo abierto mecánico zahorra artificial

Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando las zahorras a pie de tajo. Según CTE-DB-SE-C.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Zona Acera	1	36,00	0,42		15,12
			TOTA	L m3	15,120



Código	U	d Descripción			Cantidad
		·			Caritidau
G013E001	N m2	2 Acera perimetral en subestación  Suministro y colocación de acera perimetral de la subestación compuesta por:  -Compactado de terreno base  -Solera de hormigón HM-20, tamaño máx 15 mm y 20 cm de espesor  -P.Prop. De bordillo 50x25x13 cm perimetral al edificio  -Acabado con solado de baldosa 30x30 cm de terrazo de cemento gris y 16 tacos, sentado con mortero de cemento y arena, incluso enlechado de juntas y ejecución de juntas de dilatación  La acera tendrá una pendiente mínima del 2% para la correcta evacuación del agua hacia el			
		exterior de la subestación.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Acera	1 67,00			67,00
			TOTAL	m2	67,000
		Encachado para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1 244,00	TOTAL	m2	244,00 244,000
LIDIU ED AT		Designation of the section of the se	TOTAL	1112	244,000
HPULFRAT	1112	Pavimento continuo de hormigón pulido  Suministro y puesta en obra de pavimento continuo de hormigón pulido HA-25/B/20/IIa, de 20 cm de espesor, color gris natural sobre encachado de grava. Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón, reglado y nivelado de solera, alisado y pulimentado, curado del hormigón; Incluso p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de acero electrosoldado #200x200x6 mm, corte de juntas de retracción con disco de diamante, y sellado con masilla de poliuretano.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Solera exteri				244,00
			TOTAL	m2	244,000



### 03. INSTALACIONES

### 03.01. ACOMETIDA

Al240-18-30

# m Suministro y montaje de circuito formado por cable tipo HEPRZ1 18/30KV de Al y 3x(1x240 mm2+H25)

Suministro y montaje de circuito formado por cable tipo HEPRZ1 18/30KV de Al y 3x(1x240 mm2+H25) de sección, normalizado por Iberdrola, tendido por canalización entubada y/o bandeja. Totalmente montado, conexionado, probado y puesto en funcionamiento, incluyendo parte proporcional de pequeño material necesario.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Punto de Conexión - Entrada de línea de seccionamiento	1	70,00	1,15		80,50
Punto de Conexión - Entrada de línea de seccionamiento	1	70,00	1,15		80,50
			TOTAL	m	161,000

#### KiTerm18\_30kV

# ud Suministro y montaje de terminales de conexión cable HEPRZ1 18/30KV de Al y 240 mm2

Suministro y montaje de terminales de conexión cable HEPRZ1 18/30KV de Al y 240 mm2 de sección para conexionado en celda de entrada / salida. Incluye el conjunto de terminales para el circuito completo. Totalmente montado, conexionado, probado y puesto en funcionamiento, incluyendo parte proporcional de pequeño material necesario.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	4				4,00
			TOTAL	ud	4,000

Arg-Iber

#### ud Arqueta modular homologada por Iberdrola, según planos. Incluye

Suministro y montaje de arqueta modular homologada por Iberdrola, según planos. Incluye tapa de acero.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Acometida 30 kV	4				4,00
			TOTAL	ud	4,000



#### CHTIPO3

#### Canalización hormigonada de 4c 200mm, bajo calzada

Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de PEC Ø200 mm bajo calzada. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con hormigón. Incluye el suministro de los tubos polietileno de corrugado, cinta de incluso señalización, separadores, parte proporcional de accesorios, codos empalmes, el hormigón, la arena y otros materiales necesarios para la restitución al estado original, transporte, carga y descarga material а pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares y retirada de escombros a vertedero de la Contrata. Estará de acuerdo con las E.T. de Iberdrola, planos normalizados especificaciones de proyecto.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Punto de conexión - Centro de Seccionamiento	1	70,00			70,00
			TOTA	l m	70 000

#### **CELDAS DE 30 kV Y MEDIDA** 03.02.

#### 03.02.01. **CENTRO DE SECCIONAMIENTO**

#### G101N002

#### ud Celda Telemandada en SF6 de función de línea para 36kV

Cabina telemandada en SF6 de función de línea para 36 kV, de 418 mm de ancho, 845 mm de fondo y 1745 mm de alto, para telemando según NI 50.42.03, incluyendo suministro y montaje conteniendo:

- -1 Interruptor-Seccionador 630A 20kA
- -1 mando motorizado 48 Vcc
- -1 seccionador de P.T.
- -3 captadores de tensión
- -Acometida de cables a pasatapas para bornas atornillables de 630 A
- -1 Rele de control integrado, con MODBUS por RS-485 y funciones de control de posición de interruptor, paso de falta y tierra, amperímetro, y función trifásica de presencia de tensión, según NI 50.42.05
- -1 Interconexión Harting bajo tubo flexo para interconexión de bus
- -Pletina de cobre para puesta atierra de la instalación
- -Enclavamientos
- -Accesorio y pequeño material

_	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			6				6,00
					TOTAL	ud	6,000
G101N003	ud	Armario de Telecontrol					

#### (

Armario de Telecontrol s/NI 35.69.01 de dimensiones adecuadas, conteniendo en su interior debidamente montados ٧ conexionados los siguientes aparatos materiales:



- 1 Unidad remota de Telemando modelo RTU para comunicaciones con los relés que incluyen la siguiente funcionalidad:
  - \*Maniobra e indicación de cada interruptor.
- \*Indicación del estado de los seccionadores de tierra.
- \*Indicación de paso de falta de fases y tierra.
- \*Activación e indicación del seccioador Automático
- \*Indicación de presencia de tensión en cada fase.
- \*Medidas de intensidad de cada fase y residual.
- \*Indicación de disparos del interruptor automático.
  - \*Activación e indicación del reenganchador.
- \*Activación e indicación del estado protecciones.
  - \*Disparo celda de Transformador
  - \*Anomalía posición
  - \*Supervisión interruptor
  - Funcionalidad directa con captación directa:
- \*Indicación de disparo magnetotérmicos de alimentación motores, mando y alimentación 230Vca
- \*Alarmas de batería baja, fallo cargador y falta Vca.
  - \*Local/Telemando
- \*Automatismos en servicio/ fuera de servicio
- \*Posibilidad de indicaciónde presencia de personal
- \*Otras alarmas generales del Centro (agua, humos, etc)
  - \*Protocolo de comunicación PID1
- 1 Equipo cargador-batería protegido contra cortocircuitos, con las siguientes características técnicas:
- \*Alimentación tensión: 230 Vca+/- 20% monofásica.
  - \*Frecuencia Hz +/- 5%
- \*Aisamiento de entrada de 10kV/1min, resto de grupos 2,5kV/1min
- \*Rectificador. Tensión nominal de salida: 48Vcc +/- 15%
  - \*Intensidad de salida: 5A
  - \*Batería de Pb vida mínima de 5 años
  - \*Capacidad nominal: 18Ah a 48Vcc.
- 1 Compartimento de comunicaciones con bandeja extraible y bornas de conexión seccionable de 12 y 48 Vcc. Interconexiones a modem con conectores DB9+DB25 instaladas.
- Otros Componentes:
- \*Incluye interruptores automáticos magnetotérmicos para protección y mando de la entrada de 220Vac, equipos de control de armario, control de celdas, equipos de mando.
  - \*Maneta local/telemando.
- \*Piloto luminoso tipo P9, de indicador de presencia de tensión en la entrada de 220V
  - \*Base de enchufe tipo Schuco
  - \*Bornas accesorios y pequeño material

Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales
2 2,00



TOTAL ud

2,000

#### 03.02.02. SUBESTACIÓN DE TRACCIÓN

G120N001

#### ud Celda de acometida y protección de llegada de línea

Celda de simple barra con aislamiento al aire; 36kV; 630 A; 20kA equipada con:

- 1 cabina metálica.
- 1 embarrado general simpre tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 Interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre, y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 Seccionador de 3 posiciones (cerrado/abierto/tierra), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 3 transformadores de intensidad con relación 200-400/5-5 A de 5 VA 5P20 y 10 VA cl. 0,2s
- 1 relé de protecciónfunción 50/51, 50N/51N con módulo de comunicación MODBUS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica.
- 1 conjunto de terminales termorretractiles (cable de potencia).
- Conectores en "T" para cable 18/30kV de hasta 630mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- 1 Detector capacitivo trifásico con indicadores de presencia de tensión.
- 1 amperímetro escala 0-200-400/5A y conmutador.
- Relé amplificador de señal para enclavamiento de puesta a tierra.
- 1 Visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para el PLC de acometida.
- Enclavamientos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	2				2,00
			TOTAL	ud	2,000



#### G120N002

#### ud Celda de seccionamiento general

Suministro y montaje de celda de doble barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica.
- 2 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 Seccionador de 3 posiciones (cerrado / abierto / tierra), mando manual 400 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- 1 Detector capacitivo trifásico cor indicadores de presencia de tensión.
- Enclavamientos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			ΤΩΤΔΙ	ud	1 000

#### G120N003 u

#### ud Celda de Medida

Suministro y montaje de celda de doble barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- -Embarrados generales simples tripolares de 630 A.
- -3 Transformadores de Intensidad de relación 50-100/5-5 A de 10 VA cl.0,2 s y 10 VA cl.0,2s
- -3 Transformadores de tensión de relación 33.000:raiz(3)/110:raiz(3)-110:raiz(3); 20VA cl.0,2 y 20 VA cl.0,2.
- -1 Amperimetro escala 0-50-100/5 A y Conmutador.
- -1 Voltímetro escala 0-35 kV para conexión a 33.000/110 V.
- -3 Convertidor de tensión entrada 110:raiz(3) salida 0-10 V.
- -1 Conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- -Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con los planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000



G120N004

#### ud Celda de Protección de Grupo Transformador-Rectificador

Suministro y montaje de celda de simple barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica
- 1 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 seccionador de 3 posiciones (cerrado / abierto / tierra), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 3 transformadores de intensidad toroidales con relación 100/5 de 0,5 VA 5P20 y 10VA cl. 0,2.
- 1 relé de protección función 50/51+ 49RMS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica .
- 1 módulo de medida de temperaturas.
- 1 conjunto de terminales Termorretráctiles.
- 3 conectores en "T" para cable  $18/30\ kV$  de hasta  $630\ mm$ .
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc.)
- 1 detectores capacitivos trifásicos indicadores de presencia de tensión
- 1 visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para PLC.
- Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con los planos y el pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	2				2,00
			TOTAL	ud	2,000



G120N005

#### ud Celda de Protección del Transformador de Servicios Auxiliares

Suministro y montaje de celda de simple barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica
- 1 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 seccionador de tres posiciones (cerrado/ abierto/ cierre), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático
- 3 transformadores de intensidad con relación 20/1 de 0,5 VA 10P20 y 10 VA cl. 0,2.
- 1 relé de protección función 50/51 + 49RMS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica.
- 1 módulo de medida de temperaturas.
- 1 conjunto de terminales termorretractiles (cable de potencia)
- Conectores en "T" para cable 18/30 kV de hasta 630 mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc.)
- 1 detectores capacitivos trifásicos indicadores de presencia de tensión.
- 1 visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para PLC.
- Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1.000

### 03.02.03. MEDIDA



#### G101N004

#### ud Armario Intemperie de Medida

Suministro y montaje de un armario de medida para alojar el contador de medida de la compañía, construido según norma de Iberdrola (NI 42.73.01) y pliego de prescripciones técnicas, de las siguientes características:

- Armario de poliéster estanco de 750x750x300, con placa de montaje pivotante, fijación mural y puerta opaca.
- Un bloque de pruebas 10E-6I-4To regletero bornero para verificación y cambio de aparatos de medida según la norma NI 76.84.01 de Iberdrola.
- Un magnetotérmico de 10 A
- Una base de enchufe de 230 Vca.
- Bornero para la retrasmisión de impulsos.
- Timbrado de los cables de conexión.
- Ensayos bajo norma UNE-EN60204-1.
- Pruebas de comunicaciones.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000

#### 03.03. TRANSFORMADORES Y PROTECCIONES



G130N001

## ud Transformador de Grupo Rectificador, seco encapsulado, de 2250 kVA

Suministro y montaje de transformador seco encapsulado de tracción, con una potencia de 2.250kVA con las siguientes características:

- Servicio: Interior.
- Régimen: continuo.
- Refrigeración: AN.
- Utilización: Tracción, conectado a un rectificador no controlado de 12 pulsos, sin inductancia entrepuente.
- Frecuencia asignada: 50 Hz.
- Número de fases: 3
- Número de devanados: 3, con un factor de acoplamiento K < 0,2.
- Grupos de conexión: Dd0y11.
- Potencia nominal: 2.250 kVA
- Tensiones asignadas. Primario: 30.000 V
- Conmutación: +10%, +7.5%, +5%, +2.5%, 0%, -2.5%, -5%
- Tensiones asignadas: Secundarios 1 y 2: 1.303 V y 1.303 V
- Tensiones asignadas en aislamiento. Devanado primario: 36 kV.
- Tensiones asignadas en aislamiento: Devanado secundario: 3,6 kV
- Tensiones soportadas de corta duración a frecuencia industrial: Devanado primario y Devanados secundarios: 70 kVrms y 10 kVrms.
- Tensiones soportadas a los impulsos tipo rayo: Devanado primarioy Devanados secundarios: 170 kVpico y 40 kVpico.
- Materiales de los devanados: Aluminio
- Clase de aislamiento: F/F/F
- Protecciones térmicas: 6 sondas Pt100
- Calentamiento máximo en los arrollamientos: 80 K
- Tensión de cortocircuito: 9%
- Protección EMC: Pantalla electroestática
- Clasificación climática: C2
- Clasificación medioambiental: E2
- Clasificación de comportamiento al fuego: F1
- Sobrecargas admisibles, clase VI (según la CEI 60146-1 y UNE-EN 50329).
- Pérdidas en vacío, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 5.100 W
- Pérdidas a plena carga a 75 °C, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 10.500 W.
- Índice de protección: IP00
- Nivel máximo de descargas parciales: 10 pC
- Potencia acústica Lwa: 81 dB

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	2				2,00
			TOTA	I ud	2.000



G130N002

## ud Transformador de Servicios Auxiliares, seco encapsulado, de 160 kVA

Suministro y montaje de transformador seco encapsulado, con una potencia de 160 kVA con las siguientes características:

- Servicio: Interior.
- Régimen: Continuo.
- Refigeración: AN.
- Utilización: Distribución
- Frecuencia asignada: 50 Hz
- Número de fases: 3
- Número de devanados: 3
- Grupos de conexión: Dyn11
- Potencia asignada: 160 kVA
- Tensiones asignadas. Primario y Secundario:

 $30.000 \pm 2 \times 2.5 \% V y 400 V$ 

- Tensiones asignadas en aislamiento.Devanado primario y Devanado secundario: 36 kV y 1,1 kV
- Tensiones soportadas de corta duración a frecuencia industrial. Devanado primario y Devanado secundario: 70 kVrms y 3 kVrms
- Tensiones soportadas a los impulsos tipo rayo. Devanado primario: 170 kVpico
- Materiales devanados: Aluminio
- Clase de aislamiento: F/F
- Protecciones térmicas: 3 sondas Pt100
- Calentamiento máximo en los arrollamientos:100 K
- Tensión de cortocircuito: 6%
- Clasificación climática: C2
- Clasificación medioambiental: E2
- Clasificación de comportamiento al fuego: F1
- Pérdidas en vacío, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 960 W
- Pérdidas a plena carga a 120 °C, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 2.400  $_{
  m W}$
- Índice de protección: IP 00
- Nivel máximo de descargas parciales: 10 pC
- Potencia acústica Lwa: 58 dB

En relación al reglamento Nº548/2014 de la comisión de 21 de mayo de 2014, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los transformadores de potencia pequeños, medianos y grandes y que seá de obligado cumplimiento en una 1ª etapa a partir del 1 de Julio de 2015, deberán cumplir con unas pérdidas máximas de potencia:

- Pérdidas en vacío: 400 W
- Pérdidas en carga: 2900 W

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOT	Al ud	1.000



#### 03.04. CELDAS DE CORRIENTE CONTINUA

#### G140N001

#### ud Celda con Rectificador de doce pulsos

Suministro y montaje de un Rectificador de potencia de 2000 kW, con las siguientes características:

Tipo: Doble puente de Graetz (2DBP) NP

Ejecución: Desenchufable Ventilación: Natura

Potencia nominal: 2.000 kW Tensión nominal en c.c.: 1.650 V Intensidad nominal en c.c.: 1.250 A

Régimen de cargas: 100% en permanencia,

150 % 2 horas y 300 % 1 minuto Temperatura ambiente: 40 °C

Está calculado para soportar, sin fusión ni avería de ninguno de sus componentes, un cortocircuito franco en barras de salida de rectificador durante 120 milisegundos y un incremento de +10% de la tensión nominal de alimentación de la red.

Tensión ideal de vacío del rectificador:1.758 V Factor de seguridad contra tensión

inversa:Kz=2,17

Tensión inversa de punta repetitiva que aguanta cada diodo: URRM = 4.400 V Número de diodos en serie por rama:1

Número de diodos en paralelo por rama:3

Número total de diodos:36

Tensión alterna que aguanta cada fusible en

caso de fusión:2.000 V

Tipo de fusible: (2.000 V 500 A) ARCH

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro, el transporte, la carga del material a pie de obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización,

comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	2				2,00
			TOTAL	ud	2,000



G140N002

#### ud Celda con seccionador bipolar de grupo

Suministro y montaje de cabina compartimentada al aire con seccionador de características:

Un: 2.000 V In: 2.000 A I ter. 30.000 A I dinámica: 50.000 A

Tensión de aislamiento: 10 kV (entre

contactos y entre estos y masa)

Contactos auxiliares: 6 NA + 6 NC en cada

posición

Mando: Por motor 110 Vcc

Mando de socorro: Desde la parte frontal por volante y cerradura de seguridad para

enclavamiento con disyuntor de grupo

Incluye enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda

respecto de la bancada.

La celda de seccionador de grupo rectificador será de la serie 2000 V de acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.



G140N003

## ud Celda con disyuntor extrarápido de salida de feeder

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, con interruptor extrarrápido de 2000 A extraíble, para salida de feeder en c.c, para control distribuido.

Compuesta de los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X, en técnica enchufable.
- Sistema de barras colectoras de Cu y material auxiliar para control distribuido.
- Carro enchufable con disyuntor extrarrápido de c.c., accionamiento eléctrico a 110 V.c.c. y equipo analizador de la corriente.
- Transductores de tensión e intensidad y resto de elementos auxiliares necesarios para maniobra, señalización, protección y control.

Las características del interruptor extrarrápido serán las siguientes:

Tensión nominal:2.000 Vcc

Intensidad nominal:2.600 Acc en permanencia Sobrecargas: 1 hora, 30 minutos, 1 minuto y 10 segundos: 2.700 A, 3.600 A, 4.800 A y 8.200 A

Sobretensión máxima :Entre 1,5 y 2 Un Poder de corte: 75 kA con un æ = 10 ms Tensión de aislamiento: Entre contactos y, entre contactos y masa: 15 kV y 15 kV Robustez mecánica: 200.000 maniobras Ajuste de relés: 1.250 a 8.000 A (según el dispositivo empleado)

Cámara de extinción del arco: Tipo basculante

Contactos auxiliares conmutados: 5

Mando por bobina: 110 Vcc

Consumo máximo en la conexión durante 1

segundo: 300 W

Consumo máximo de mantenimiento: 80 W Desconexión por falta de tensión de control a: 110 Vcc

En su interior se encontrarán los equipos (convertidores, fusibles, resistencias, etc) para las protecciones DDL, DDT y EDL.

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro y el transporte del material a la obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	2				2,00
			TOTAL	ud	2,000



G140N004

#### ud **Celda con** disyuntor extrarápido **By-Pass**

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, con interruptor extrarrápido 2000 A extraíble, para By-pass de feeder en c.c, para control distribuido.

Compuesta de los siguientes elementos:

- pintado Armario metálico estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X, en técnica enchufable.
- Sistema de barras colectoras de Cu y material auxiliar para control distribuido.
- Carro enchufable con disyuntor extrarrápido de c.c., accionamiento eléctrico a 110 V.c.c.
- Transductores de tensión e intensidad y resto de elementos auxiliares necesarios para maniobra, señalización, protección y control.

Las características del interruptor extrarrápido serán las siguientes:

Tensión nominal: 2.000 Vcc

Intensidad nominal: 2.600 Acc en permanencia Sobrecargas: 1 hora, 30 minutos, 1 minuto y 10 segundos: 2.700 A, 3.600 A, 4.800 A y 8.200 A

Sobretensión máxima :Entre 1,5 y 2 Un Poder de corte: 75 kA con un æ = 10 ms Tensión de aislamiento: Entre contactos y, entre contactos y masa: 15 kV y 15 kV Robustez mecánica: 200.000 maniobras Ajuste de relés: 1.250 a 8.000 A (según el

dispositivo empleado)

Cámara de extinción del arco: Tipo basculante

Contactos auxiliares conmutados: 5

Mando por bobina: 110 Vcc

Consumo máximo en la conexión durante 1

segundo: 300 W

Consumo máximo de mantenimiento: 80 W Desconexión por falta de tensión de control a: 110 Vcc

En su interior se encontrarán los equipos (convertidores, fusibles, resistencias, etc) para las protecciones DDL, DDT y EDL.

Incluye enclavamientos.

Incluye propio suministro, y el transporte del material a la obra.

Oueda incluido todo el cableado interno de maniobra, de

señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda

respecto de la bancada.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			ΤΟΤΔ	l ud	1 000



Código Ud Descripción Cantidad

G140N005 ud Celda de Retornos

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, para negativo de rectificador y retorno de vías.

Compuesta por los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X.
- Sistema de fallos a estructura.
- -Autoválvula de descarga positivo-negativo.
- -Sistema de barras colectoras, transductores, convertidores, y resto de elementos auxiliares necesarios para la señalización, protección y control.

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro y el transporte del material a pie de obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada tal como se indica en los planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			ΤΟΤΛΙ	ud	1 000

#### 03.05. BOBINAS Y FILTROS

G150N001

#### ud Bobina de alisamiento de aluminio. 0,6 mH - 1.212 A

Suministro y montaje de bobina de alisamiento sin núcleo magnético, construida en aluminio; en serie con la barra positiva de cada rectificador, perfectamente dimensionada para poder soportar la intensidad nominal, así como las sobrecargas previstas.

Con las siguientes características:

- Inductancia: 0,6 mH.
- Intensidad nominal: 1.212 A
- Sobrecargas: Durante 2 h y Durante 1 minuto: 2.424 A y 3.636 A
- Tensión de aislamiento 50Hz, 1 minuto: 15

La inductancia será del orden de los 0,6 mH, si bien su valor definitivo se obtendrá con el acoplamiento de los filtros y el porcentaje de la medida de tensión perturbadora. Completamente instalado, conexionado, probado y en perfecto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	2				2,00
			TOTAL	ud	2,000



TOTAL ud 1,000  G150N003  ud Resistencia de descarga de 27 kOhm  Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes.  Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.	Proyecto de	Instalaciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.			
Suministro y montaje de filtros de armónicos constituidos por bobinas de autoinducción con núcleo de aire y una capacidad sintonizados para el filtrado de armónicos correspondientes a las frecuencias de 600, y 1200 Hz. El sistema estará formado por:  - Fusible de protección de 2,000 V, tipo Ferraz, para todo el conjunto de equipos de filtrado, con su correspondiente microrruptor que señalizará en caso de fusión por avería en los filtros  - 2 equipos de filtrado formados por bobinas construida en cobre y aislamiento de resina epoxy y condensadores de valores idóneos para poder filtrar los armónicos de 600 y 1.200 Hz.  Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura Parciales  1 1,000  TOTAL ud 1,000  G150N003  ud Resistencia de descarga de 27 kOhm  Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes.  Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura Parciales	Código	Uc	l Descripción			Cantidad
Comentario  Uds Longitud Anchura Altura Parciales  1  1  TOTAL ud 1,000  G150N003  Ud Resistencia de descarga de 27 kOhm  Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes.  Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura Parciales	G150N002	ud	Suministro y montaje de filtros de armónicos constituidos por bobinas de autoinducción con núcleo de aire y una capacidad sintonizados para el filtrado de armónicos correspondientes a las frecuencias de 600, y 1200 Hz. El sistema estará formado por:  - Fusible de protección de 2.000 V, tipo Ferraz, para todo el conjunto de equipos de filtrado, con su correspondiente microrruptor que señalizará en caso de fusión por avería en los filtros  - 2 equipos de filtrado formados por bobinas construida en cobre y aislamiento de resina epoxy y condensadores de valores idóneos para poder filtrar los armónicos de 600 y 1.200 Hz.  Totalmente instalado, probado y en perfecto			
G150N003  ud Resistencia de descarga de 27 kOhm  Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes.  Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura Parciales		Comentario		Anchura	Altura	Parciales
G150N003  ud Resistencia de descarga de 27 kOhm  Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes.  Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura Parciales						1,00
Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes.  Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales				TOTAL	ud	1,000
Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales	G150N003	ud	Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios			
		Comentario		Anchura	Altura	Parciales
			<b>2</b>			

#### 03.06. SALIDAS DE FEEDER Y SECCIONADORES DE CATENARIA

#### 03.06.1 PÓRTICO INTERIOR

G160N001

## ud Seccionador unipolar interior de salida de feeder

Suministro y montaje de un seccionador unipolar para pórtico interior de feederes, 3.150 A, 12 KV tensión de aislamiento. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	4				4,00
			TOTAL	ud	4 000

Mediciones 39

TOTAL ud

1,000



Código Ud Descripción Cantidad G160N002 ud Pararrayos autoválvula de interior Pararrayos de óxidos metálicos para redes de corriente continua de protección de feeder y catenaria, conectada entre el feeder y tierra. Con las siguientes características: Tensión transitoria máxima de operación: 2.200 V Corriente nominal de descarga 8/20 µs: 50 kA Impulso de corriente 4/10µs: 140 kA Nivel de protección: 6 kV Capacidad de absorción de energía: 10.000 J Montaje: En interior, en armario IP21 sobre pared Señalización actuación: Mediante contacto libre de potencial Cables de conexión a +1500 Vcc y a tierra: Cu mayor de 25 mm2 (recomendado 35 mm2) Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales 4 4,00 **TOTAL** 4,000 ud

#### 03.06.2 ACTUACIONES EXTERNAS A LA SUBESTACIÓN

#### 03.06.2.1 CIMENTACIONES Y POSTES

EXC

#### m3 Excavación para macizo de hormigón

Excavación para macizo de hormigón

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Poste subida feeders y cableado telemando seccionadores	1	1,20	1,20	0,90	1,30
			TOTAL	m3	1,300

**HORM** 

#### m3 Hormigonado para ejecución de macizo

Suministro y vertido de hormigón de forma controlada, considerando regulación y fijación ya sea de pernos de anclaje de poste como de cupón embebido para realización de posterior montaje de tirante de anclaje. El hormigón será de árido fino y resistencia mínima H20.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Poste subida feeders y cableado telemando seccionadores	1	1,20	1,20	1,00	1,44
			TOTAL	m3	1,440

PG-300

## ud Suministro y montaje de poste de catenaria PG-300

Suministro y montaje de poste de catenaria PG-300 para el entronque aéreo-subterráneo del cableado de feeder y alimentación y control de seccionadores de catenaria. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			TOTA	L ud	1,000



44,00 45,000

Proyecto de Instala	aciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.		Saite	engineering
Código	Ud	d Descripción			Cantidad
ENTR Come		Suministro y montaje de entronque aéreo-subterráneo en poste de catenaria  Suministro y montaje de entronque aéreo-subterráneo en poste de catenaria para la subida de cableado de feeder y alimentación y control de seccionadores de catenaria. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		4			4,00
			TOTAL	ud	4,000
03.06.2.2	CO	LAS DE ANCLAJE Y SUSPENSIONES			
Anc_FiadorAc	ud	Suministro y montaje de cola de anclaje para fiador de Ac.72 Suministro y montaje de cola de anclaje para fiador de Ac.72			
Come		Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Feede	r 1, Fee	eder 3 4	TOTAL	ud	4,00 4,000
Susp_Feeder  Come		Suministro y montaje de doble suspensión sobre palomilla en postes X3-Z3  Suministro y montaje de palomilla en poste X3 (U140) o Z3 (U180) sobre la que se instalarán dos suspensiones de feeder. Cada suspensión estará preparada para servir de soporte a un feeder de doble cable de 240 Cu. 1,8/3 kV. La suspensión será tanto para recta como en curva según geometría de vía afectada por el nuevo tendido de dos feederes de la configuración citada que parten de la subestación.	Anchura	Altura	Parciales
Feede		1	Alicitura	Altura	1,00
			TOTAL	ud	1,000
Susp_Fiador CMS		Suministro y montaje de conjunto suspensión cable fiador para CMS  Suministro y montaje de un conjunto de suspensión, para el cable fiador de mando a distancia de seccionadores. Comprende todo el material necesario así como desplazamientos, maquinaria, herramientas y medios auxiliares.  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
SC1, 9	SF1	1	7 in Circuit	7 11 CG 1 G	1,00
C1-ZN	J	44			44,00

Mediciones 41

TOTAL ud



Código	Ud	Descripción						Cantidad
Anc_Fiador	CMS ud	Suministro cola de ancia	, ,		•			
		Suministro y de anclaje, p distancia de preparación d de las retenc poste, incluso mediante guardacabos, maquinaria, h	ara el cable seccionadore el extremo de ión preformaco el taladrado en horquillas etc. Incluye	fiador des. Con el cable, la, el es si fuera H3, el despla	e mando a nprende la el montaje stribo en el necesario o tornillos, azamientos,			
_	Comentario			Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	SC1, SF1, SC	2, SF3		2				2,00
	C1-ZN			4				4,00
						TOTAL	ud	6,000

#### 03.06.2.3 TENDIDOS Y EMPALMES

Ac72

## km Suministro y tendido de cable fiador de acero de 72 mm^2.

Suministro y tendido de cable fiador de acero de 72 mm^2. Incluye el tendido del cable sobre suspensiones. Las suspensiones y las colas se encuentran valoradas en unidades a parte.

Se deben tener en cuenta el suministro y montaje de retenciones para atar el doble cable de feeder a este cable de acero que servirá a modo de cable fiador, así como la parte proporcional de empalme o grapas de conexión con cableado existente.

<u>Comentario</u>	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Feeder 1	1,15	0,01			0,01
Feeder 3	1,15	0,01			0,01
			TOTAL	km	0.020

LA110t

## ud Conexionado de cable de guarda existente sobre nuevos postes

Suministro de nueva grapa y latiguillo si fuera necesario para realización de conexionado de poste metálico nuevo a cable de guarda

existente.					
Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000

#### 03.07. CELDAS DE 3 kV



#### G180N001

#### ud Celda de Control y Potencia

Suministro y montaje de celda de control y potencia, con transformador tri-monofásico de 75 kVA, 400/3000 V, equipada con los siguientes elementos:

- Interruptor fusible 160/250 A.
- Interruptor automático tripolar 160/250 A., 240V, con accionamiento eléctrico.
- Transformador de potencia tri-monofásico 75 kVA y relación 400/3000 V.
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			ΤΩΤΔΙ	ud	1 000

#### G180N002

#### ud Celda de Protección General

Suministro y montaje de celda de protección general, formada por una cabina metálica de by-pass telemandado para línea de señales. Equipada con los siguientes elementos:

- Interruptor seccionador automático bipolar 12kV, 630A, con accionamiento eléctrico.
- Transformadores de tensión e intensidad de medida y protección.
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de

prescripciones técnicas del proyecto.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	_ ud	1,000



#### G180N003

#### ud Celda de Salida de Línea

Suministro y montaje de celda de salida de línea, formada por dos cabinas metálicas de salida de línea monofásica de señales. Equipada con los siguientes elementos:

- Relé de máxima intensidad monofásico.
- Relé de control de tensión monofásico 2200-3000V.
- Interruptor seccionador automático bipolar 12kV, 630A.con accionamiento eléctrico
- Transformadores de tensión e intensidad de medida y protección
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra para línea de señales.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	2				2,00
			TOTAL	ud	2,000

#### G180N004

#### ud Celda de By-Pass Manual

Suministro y montaje de celda de BY-PASS manual, formada por una cabina metálica de seccionamiento y by-pass manual para salida de líneas monofásicas. Equipada con los siguientes elementos:

- Tres interruptores seccionadores de 3,6 kV, 200 A.
- Indicadores de posición
- Sistema de indicación luminosa de posición de los interruptores, esquema eléctrico sinóptico y red de puesta a tierra.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTA	Al ud	1.000



#### 03.08. SERVICIOS AUXILIARES

#### 03.08.01. ALUMBRADO Y FUERZA

#### G113N401

### ud Luminaria LED estanca de interior, 8000

Suministro y montaje de luminaria LED estanca de interior, 8000 lm, incluidos accesorios de montaje, conexionado, tubos para cables y cajas de conexión. Con las siguientes características:

- Grado protección: IP-65 mínimo, de acuerdo a CEI 60529
- Índice de protección frente a choque mecánico: IK08
- Rango de temperatura: -20 35 °C
- Normativa: UNE-EN 60598-1/UNE-EN 60598-2-1.
- Aislamiento: Clase ICarcasa: Policarbonato
- Material de fijación: Acero galvanizado
- Flujo lumínico: 8000 lúmenes
- Eficacia de la luminaria LED: 138 lm/W
- Temperatura de color: 4.000 K
- Índice de reproducción del color: >=80
- Marcado CE
- Montaje en techo o en pared

Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	26				26,00
			TOTAL	ud	26.000

#### G113N402

## ud Luminaria LED estanca de interior, 4000 lm

Suministro y montaje de luminaria LED estanca de interior, 4000 lm, incluidos accesorios de montaje, conexionado, tubos para cables y cajas de conexión. Con las siguientes características:

- Grado protección: IP-65 mínimo, de acuerdo a CEI 60529
- Índice de protección frente a choque mecánico: IK08
- Rango de temperatura: -20 35 °C
- Normativa: UNE-EN 60598-1/UNE-EN 60598-2-1.
- Aislamiento: Clase I
- Carcasa: Policarbonato
- Material de fijación: Acero galvanizado
- Flujo lumínico: 4000 lúmenes
- Eficacia de la luminaria LED: 133 lm/W
- Temperatura de color: 4.000 K
- Índice de reproducción del color: >=80
- Marcado CE
- Montaje en techo o en pared

Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	11				11,00
			TOTAL	пq	11 000



		para Autobuses Electricos en Leioa.			Cantidad
Código	Uc				Cantidad
G113N403		Luminaria de emergencia y señalización LED 250 lm  Suministro y montaje de luminaria de emergencia y señalización LED, adosada a la pared con envolvente de policarbonato. Con una protección IP66, autonomía de 1hora, 250 lm. Incluidos accesorios de montaje y conexionado. Compuesto por:  - Baterías de Ni-MH.  - Pulsador de test.  - Control para Telemando.  - Parte proporcional de accesorios.  Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.			
Com	<u>entario</u>	Uds Longitud 13	Anchura	Altura	Parciales 13,00
			TOTAL	ud	13,000
G113N404	ud	Luminaria exterior sobre brazo mural LED 5000 lm  Suministro y montaje de luminarias exterior LED, 5,000 lm, con brazo mural. versión cerrada, doble IP 65. Con carcasa de aluminio fundido, reflector de policarbonato. Pieza de fijación integrada con posibilidad de entrada lateral (34-60mm). Alimentación a 230 V, 50 Hz, potencia 50 W. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.			
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		10	TOTAL	ud	10,00 10,000
G113N405	ud	Interruptor Unipolar de superficie 16 A a 230 V.  Suministro y montaje de interruptor unipolar de superficie 2P+T para luminarias 10A/250 V, incluido conexionado y material auxiliar. Totalmente instalado y en funcionamiento.			
Com	entario	, Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		13	TOTAL	ud	13,00 13,000
G113N406	ud	Toma de corriente F+N+T 16 A a 230 V.  Suministro y montaje de base de toma de corriente de 16 A, tipo Schuko, 2P+T, para montaje superficial sobre las paredes de la subestación. Incluidos accesorios de montaje, parte proporcional de tubos, cajas de conexión y conexionado.			20,000
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		8	TOTAL	ud	8,00 8,000
G113N407	ud	Toma de corriente trifásica 3F+N+T 32 A a 400 V.  Suministro y montaje de base de toma de corriente de 32 A, 3F+N+T, para montaje superficial sobre las paredes de la subestación. Incluidos parte proporcional de tubos para cables, cajas de conexión y conexionado.	IOIAL	uu	3,000
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2			2,00



Código	Ud	Descripción			Cantidad
			TOTAL	ud	2,000
G113N408	ud	Seta de emergencia paro general Suministro e instalación de seta de emergencia para paro general de la instalación. Totalmente montada, probada y en funcionamiento. Incluye parte proporcional de accesorios y señalización.			
Com	entario	Uds Longitud 5	Anchura	Altura	Parciales
		J	TOTAL	ud	5,00 5,000
03.08.02.	VE	NTILACIÓN			
G113N302N	ud	Ventilador helicoidal con un caudal máximo de 7289 m3/h			
		Suministro y montaje de ventilador helicoidal con un caudal máximo de 7289 m3/h, según planos, con su parte proporcional de soportes, juntas, tornillos, y cualquier otro elemento necesario para una correcta fabricación y montaje, de acuerdo con el P.P.T.P. y P.P.T.G.			
Com	entario	Uds Longitud 3	Anchura	Altura	Parciales
		3	TOTAL	ud	3,00 3,000
VCT023	T	Chapa para conductos de ventilación			5,000
		Suministro y montaje de chapa para conductos de ventilación de diferentes medidas, según planos, con su parte proporcional de soportes, juntas, tornillos, y cualquier otro elemento necesario para una correcta fabricación y montaje, de acuerdo con el P.P.T.P. y P.P.T.G.			
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		31,5	TOTAL	m2	31,50 31,500
RejVent	<b>m</b> 2	Rejilla para ventilación			
	2	Suministro y montaje de metro cuadrado de rejilla.  Será rejilla fija de ventilación (impulsión o extracción, según planos) de lamas horizontales de aluminio anodizado de medidas suficientes para cubrir los huecos y los ventiladores en su caso. Se incluye parte proporcional de filtros.  Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, de acuerdo con lo señalado en el P.P.T.P. y anejo de cálculos justificativos de instalaciones auxilaires, dentro del apartado de ventilación.			
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1,8		<del>-</del>	1,80
			TOTAL	m2	1,800



Proyecto de Insta	alaciones	para Autobuses Electricos en Leioa.			
Código	Ud	l Descripción			Cantidad
03.08.03.	CU	ADROS ELÉCTRICOS			
G113N101	ud	Suministro y montaje de cuadro general de Baja Tensión Suministro y montaje de Cuadro General de Baja Tensión, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pligado de preceriorismos támicos.			
Com	entario	pliegos de prescripciones técnicas.  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
<u></u>	entano	Ous Longitud  1	Anchura	Aitui a	1,00
			TOTAL	ud	1,000
G113N102	ud	Suministro y montaje de cuadro alumbrado y fuerza			·
		Suministro y montaje de cuadro de alumbrado y fuerza, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.			
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
			TOTAL	ud	1,000
G113N103	ud	Suministro y montaje de cuadro de distribución de Esenciales (230Vca)  Suministro y montaje de cuadro de esenciales alimentados a 230Vca, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.			
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
G113N104	ud	Suministro y montaje de cuadro de distribución de 110Vcc	TOTAL	ud	1,000
		Suministro y montaje de cuadro de distribución de 110Vcc, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.			
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1	TOTAL	d	1,00
			TOTAL	ud	1,000
G113N110	ud	Suministro y montaje de cuadro de telemando			
Com	entario	Suministro y montaje de Cuadro de Telemando, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas, excepto programación de PLC y SCADA de mando local de estación, dado que se encuentra en unidad aparte. Dispondrá de selector para permitir el modo de mando en local o remoto de la estación. El armario tendrá espacio para además alojar el equipamiento propio del puesto de mando local de la estación. El diseño de este cuadro seguirá las definiciones dadas en el PPTP y en planos.	Anchura	Altura	Parciales
<u>Com</u>	<u>entario</u>	Uds Longitud 1	Anchura	Altura	Parciales 1 00
		1	TOTAL	ud	1,00 1,000
			TOTAL	uu	1,000



### 03.08.04. EQUIPO CARGADOR RECTIFICADOR CON BATERÍAS E INVERSOR

UCR11024

## ud Suministro y montaje de equipo Rectificdor-Cargador-Batería, inc

Suministro y montaje de equipo Rectificador-Cargador-Batería e Inversor. Las principales características del conjunto serán:

- Tecnología: Tiristores con transformador de aislamiento
- Control: Totalmente digital (sin potenciómetros)
- Tensión de entrada para alimentación del rectificador:  $3 \times 400 \text{ V} +-10\%$  trifásica
- Tensión de alimentación red alternativa: 230 Vca +/- 10% monofásica
- Frecuencia de entrada: 50 Hz ± 6%
- Tensión nominal de salida: 110 Vcc del rectificador-Cargador
- Potencia en salida en +24 Vcc: 1.120 W
- Potencia en salida en -24 Vcc: 840 W
- Potencia en salida en 230 Vca: 5 kVA
- Intensidad de salida del cargador: 2x50 A
- Tres niveles de tensión:

Flotación: 86 elementos x 1,40 V/elem. = 120,24 V, Carga rápida y Carga excepcional

Carga rápida: 86 elementos x 1,45 V/elem. = 124,70 V

Carga excepcional: 86 elementos x 1,65 V/elem. = 141,90 V

- Regulación de tensión estática: ±0,5 %
- Regulación de tensión dinámica: ±5 % (para escalones de carga del 10-90-10%)
- Regulación de corriente: 0 a +2% de la corriente máxima
- Característica de la carga: UI (CEI 478-1) en flotación
- Temperatura ambiente de operación: 0 °C a +45 °C
- Compensación con la temperatura: < 0,02% por °C de la tensión de salida (flotación)
- Aislamiento de alta tensión: 2500 Vca (entre entrada / salida y tierra) con electrónica desconectada
- Resistencia de aislamiento: > 200 M.Ohm, 500 Vcc, con electrónica desconectada
- Ondulación residual: <= 2 % RMS
- Perturbaciones CEM: EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4
- Seguridad: EN 50178
- Temperatura de operación: 0 40 °C sin reducción de potencia
- Altitud: Hasta 1000 metros sin reducción de potencia
- Humedad relativa: 20 % al 95 %, sin condensación
- Nivel de ruido: < 60 dBA
- Operación sin batería: Si
- Baterías: 105 Ah. Dimensionadas para 50 A y 90 minutos de autonomía (hasta min. tenisón de 96 Vcc)
- Baterías: Ni-Cd herméticas.
- El cargador estará equipado con dos microprocesadores completamente independientes, unos para el control y otro para la gestión de las funciones de alarmas y medidas.



- El equipo tendrá display y teclado, para visualización y control, ubicado en el frontal.
- EL equipo incluye: 1 inversor modular 110 Vcc / 230 Vca (50Hz) en formato rack 19" de potencia total 5.000 VA (4.000W) con funcionalidad de bypass integrada y además funcionará en modo inversión de alta eficiencia (<96%). También un convertidor modular 110 Vcc / 24 Vcc de potencia total 1.120 W. Finalmente otro convertidor, esta vez 110 Vcc / -24 Vcc de potencia total 840 W. Características físicas: Doble equipo rectificador + sistema inversor + sistema de convertidores en armario de chasis soldado, zócalo de 120 mm y dos puertas.
- Dimensiones (A + an  $\times$  f) armario: 2.120  $\times$  1.200  $\times$  860 mm.
- Peso: 650 Kg.
- Doble batería, en armario de chasis soldado, zócalo de 120 mmy una puerta.
- Dimensiones (A x am x f) armario de baterías:  $2.120 \times 800 \times 860$  mm.
- Peso armario de baterías: 1.450 Kg.
- Grado de protección de ambos armarios: IP20
- Pintura ambos armarios: RAL 7035
- Ventilación ambos armarios: natural
- Acceso de ambos armarios: frontal
- Entrada / Salida de cables de los armarios: inferior

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	ud	1.000

#### 03.08.05. INTRUSIÓN

SEG002

#### ud Detector magnético de intrusión

Suministro y montaje de detector magnético de intrusión en superficie, de gran potencia (64 mm) y resistente al agua. Dispondrán de cable de 1,8 metros incorporado, soportando descargas de 2400 voltios. Presentará contacto libre de potencia que presentará estado normalmente cerrado (con la puerta cerrada). Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos de P.T. y Planos.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	6				6,00
			ΤΟΤΔΙ	ud	6 000

#### E213SVA07

#### ud Sensor Volumétrico

Suministro y montaje de sensor volumetrico. Completamente instalado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	4				4,00
			TOTAL	ud	4,000



#### 03.09. CONTROL Y TELEMANDO

#### G110N001

## ud Suministro e Instalación de Puesto de Control Local

Suministro y montaje de PC que tendrá como mínimo las siguientes características:

Microprocesador Core2Duo, 2,6 GHz FSB 800

Memoria 2 x DDRII 512 Mb

8 x USB 2.0 y 1 x SATA Disco duro de 250 GB SATAII

Regrabadora DVD SATA

Sistema operativo Windows, entorno

multitarea.

Monitor color TFT de 19"

Impresora de eventos

Ratón informático

Slots de expansión libres mínimos (1 PCIe - 1 PCI)

Dos puertos comunicaciones Ethernet TCP/IP. 1 puerto serie RS-232C (9 pin Sub-D macho)

Certificación UL 508 y clasificación en áreas industriales UL 1604 clase 1 - división 2.

Protección contra Interferencias de Alta-Frecuencia (compatible con EN 61131-2, IEC 1000-4-3/6 nivel 3) y Emisiones Electromagnéticas (clase A/EN 55022/55011)

Debe soportar temperaturas de -5 a 50  $^{\circ}$ C en modo operación. Humedad Relativa de 10 a 90%

Teniendo en cuenta el estado de la tecnología en la fecha de entrega de la propuesta técnico-económica, el PC para aplicación de control industrial en tiempo real podrá variar sus características mejorándolas. El monitor deberá estar apantallado contra campos electromagnéticos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1 000

#### G110N002

#### ud PLC Servicios Auxiliares y Línea 3 kV

Suministro y montaje de equipo PLC de adquisición y control de señales, para los servicios de baja tensión y línea de 3kV, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un Rack de 6 posiciones.
- Un Rack de 12 posiciones.
- Dos fuentes de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Seis módulos de 32 entradas digitales. 24V.
- Tres módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0.5 A.
- Dos móduclos de 4 entradas analógicas.
- Doce Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Jus	Longitua	Anchura	Altura	Parciales
	1				1.00

Languiturd



Proyecto de Insta	alaciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.		Jairee	engineering
Código	Ud	Descripción			Cantidad
			TOTAL	ud	1,000
G110N003	ud	PLC Celdas Acometida Línea de 30kV			
		Suministro y montaje de equipo PLC de adquisición y control de señales, para las celdas de llegadas de línea de 30kV, formado por:			
		<ul><li>- Una CPU USB MODBUS.</li><li>- Un Rack de 6 posiciones.</li></ul>			
		<ul> <li>Una fuente de Alimentación de Corriente</li> <li>Continua estándar 16W aisl.</li> <li>Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.</li> <li>Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.</li> </ul>			
		- Un módulo de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.			
		- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.			
		- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.			
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2			2,00
			TOTAL	ud	2,000
G110N004	ud	PLC Grupo Rectificador. Celda 1,5 kV c.c. y Celda 30 kV			
		Suministro y montaje de equipo un PLC de adquisición y control de señales, para cada conjunto de celdas de grupos			
		transformadores-rectificadores (incluso celda correspondiente de 30kV), formado por: - Una CPU USB MODBUS.			
		<ul><li>Dos rack de 6 posiciones.</li><li>Dos fuentes de Alimentación de Corriente</li></ul>			
		Contínua estándar 16W aisl Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.			
		<ul> <li>Dos módulos de 32 entradas digitales. 24V.</li> <li>Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V,</li> <li>0,5 A.</li> </ul>			
		- Dos módulo de 4 entradas analógicas. V/ I aisl.			
		- Cuatro Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.			
		<ul> <li>Cables preequipados para conexiones.</li> <li>De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.</li> </ul>			
Com	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2			2,00
			TOTAL	ud	2,000



Código Ud Descripción Cantidad G110N005 ud PLC Salidas Feeder Suministro y montaje PLC de adquisición y control de señales, para cada una de las celdas de feeder, formado por: - Una CPU USB MODBUS. - Un rack de 8 posiciones. - Una fuente de Alimentación de Corriente Contínua estándar 16W aisl. - Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 WEB. - Un módulo de 32 entradas digitales. 24V. - Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, - Un módulo de 4 entradas analógicas. - Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales. - Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas. Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales 2 2,00 **TOTAL** 2,000 ud

#### G110N006 ud PLC By-Pass

Suministro y montaje PLC de adquisición y control de señales, para la celda de By-pass, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un rack de 8 posiciones.
- Una fuente de Alimentación de Corriente Contínua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.
- Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Un módulo de 4 entradas analógicas.
- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones.

De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			ΤΩΤΔΙ	ud	1 000

#### G110N017 ud PLC Maestro

Suministro y montaje de equipo remoto de telemando con posibilidad de funcionalidad de supervisión, compatible con el sistema de telemando actual, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un Rack de 6 posiciones.
- Una fuente de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl.
- Un módulo adicional ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.
- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones.

De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000



1,000

Código Ud Descripción Cantidad G110N007 ud PLC Retorno y Arrastres Suministro y montaje de equipo PLC para control de Retornos, para la compatibilización de protocolos con el telemando mediante interface Modbus, compuesto por: - Una CPU USB MODBUS. - Un Rack de 6 posiciones. - Un Rack de 8 posiciones. - Dos fuentes de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl. - Un módulo ETHERNET 10/100 TCP/IP. - Dos módulos de 32 entradas digitales. 24V. - Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,1 A. - Tres módulos de 4 entradas analógicas. V/I aisladas. - Cuatro Bases para 16 entradas y/o salidas digitales. - Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con los planos y el pliego de prescripciones técnicas. Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales 1,00

#### G110N010 ud Switch 3 RJ45 / 2FO Multimodo

Suministro y montaje de los switches de comunicaciones entre los PLC'S, con las siguientes caracetristicas:

- Posibilidad de montar en carril DIN.
- Plug and play (sin configuración)
- Alimentaciones redundantes  $\,$  en el rango de DC 18 a 48V  $\,$
- Rango de temperatura de 0-55°C.
- Contacto para funciones de control.
- LEDs de monitorización de estado.
- Opciones de puertos a Ethernet 10 Mbps, Fast Ethernet 100 Mbps , 10/100 Mbps y Half duplex o full duplex auto-negociación
- Puertos eléctricos 3 RJ45 shielded y 2 ópticos ST
- Posibilidad de estructura de anillo redundante.
- Grado de Protección >= IP20
- Aprobado por EN, IEC, UL, CSA, FM.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	10				10,00
			TOTAL	ud	10,000

#### G110N011

#### ud Suministro y Tendido de Cable de Fibra Óptica Multimodo 8 f.o.

Suministro y tendido de cable de fibra óptica multimodo de 8 fibras, zero halógenos, con cubierta metálica tipo OM-3, para la realización del anillo de PLC's de control mediante TCP IP, de acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	150				150,00
			TOTAL	ud	150.000

Mediciones 54

TOTAL

ud



	Stalaciones	para Autobuses Electricos en Leioa.			
Código	Ud	d Descripción			Cantidad
G110N012	ud	Licencias de Software PLC y relés de protección  Suministro de Licencias para uso del Scada, programación PLC's y relés electrónicos. De acuerdo con el pliego de prescripciones técnicas del proyecto.			
Co	mentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
<u></u>	oni circario	1	Anenara	7 (ICUI U	1,00
			TOTAL	ud	1,000
G110N008	ud	Licencia de Software servidor SCADA			
		Licencia de Software servidor SCADA.			
Co	mentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
			TOTAL	ud	1,000
G110N013	ud	Desarrollo y Puesta en Marcha del Sistema de Control Local de la SET Desarrollo y puesta en marcha del hardware			
<u></u>	omentario	de PLC'sde la subestación de tracción, telemando de los seccionadores, programación de los switches, asi como el bus de comunicaciones. Todo desde el punto de vista de obtener un control desde el Puesto Local de Operación (PLO) ubicado en la propia subestación, concretamente en el armario que contiene el PLC central que a su vez controla los seccionadores de catenaria. Este armario es un resultado de un desarrollo propio de ETS.	Anchura	Altura	Parciales
<u></u>	mentario	Ods Longitud  1	Anchura	Altura	
		-	TOTAL	ud	1,000
G110N014	ud	Desarrollo y programación de software para integración de SET			
		Desarrollo y programación del software del puesto de mando tanto de interfaz gráfico, como de comunicaciones y bases de datos, además de pruebas y puesta en marcha, incluso licencias, para la completa integración de la nueva subestación en el puesto o puestos de mando central, desde los que se permita gobernar la subestación.			
Co	mentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
			TOTAL	ud	1,000



#### G110N015

## ud Actualización de los arrastres con las subestaciones colaterales

Actualización de la integración, programación, pruebas y puesta en marcha del sistema de gestión de arrastres con la SET de Deba y seccionadores de Mendaro y con la SET de Mallabia y seccionadores de Universidad en lugar de la SET de Maltzaga y con la nueva disposición eléctrica:

- Análisis de la situación de catenaria.
- Actualización de la integración del sistema de gestión de arrastres en el puesto de mando.
- Reprogramación del sistema de gestión de arrastres en los PLCs de telemando (subestaciones y seccionadores frontera).
- Pruebas y puesta en marcha del sistema del tramo.
- Actualización de los protocolos de pruebas, y documentación del sistema.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000

#### G110N016

# ud Sistema de comunicaciones para la gestión de arrastres en los tramos colaterales

Suministro, instalación y configuración del sistema de comunicaciones para la gestión de arrastres el tramo en Mallabia-Universidad-Maltzaga, incluido la instalación de los latiguillos de fibra óptica del repartidor de la subestación a los nuevos equipos (incluye switch gestionable con al menos 4 puertos de cobre 10/100 y dos de fibra óptica monomodo, SFP de monomodo). Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye todo el material auxiliar necesario.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	2				2,00
			TOTAL	ud	2,000

### 03.10. CABLES, CANALIZACIONES, ARQUETAS Y BANDEJAS

### 03.10.01. CABLES, CANALIZACIONES Y ARQUETAS PARA LÍNEAS DE 30 kV

#### Al240-18-30

# Suministro y montaje de circuito formado por cable tipo HEPRZ1 18/30KV de Al y 3x(1x240 mm2+H25)

Suministro y montaje de circuito formado por cable tipo HEPRZ1 18/30KV de Al y 3x(1x240 mm2+H25) de sección, normalizado por Iberdrola, tendido por canalización entubada y/o bandeja. Totalmente montado, conexionado, probado y puesto en funcionamiento, incluyendo parte proporcional de pequeño material necesario.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Salida de Línea de Seccionamiento -	3	14,00	1,15		48,30
Celda entrada Línea					



Código		Ud	d Descripci	ón					Cantidad
	Salida de Celda en		ea de Secciona Línea	amiento -	3	14,00	1,15		48,30
							TOTAL	m	96,600
Cu120-18	/30	m		cobre to 18/30 k	de 120 V HEPRZ1	mm2 co	on		
			cobre de 1	y tendido 20 mm2 co ayos, según	n aislamier				
	Comenta	rio			Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Conexiór	n Cel	da - primario i	trafo SSAA	3	14,00	1,15		48,30
	Conexiór	n Cel	da - primario i	trafo Grupo 1	3	14,00	1,15		48,30
	Conexiór	n Cel	da - primario i	trafo Grupo 2	3	16,00	1,15		55,20
							TOTAL	m	151,800

# KiTerm18\_30kV ud Suministro y montaje de terminales de conexión cable HEPRZ1 18/30KV de Al y 240 mm2

Suministro y montaje de terminales de conexión cable HEPRZ1 18/30KV de Al y 240 mm2 de sección para conexionado en celda de entrada / salida. Incluye el conjunto de terminales para el circuito completo. Totalmente montado, conexionado, probado y puesto en funcionamiento, incluyendo parte proporcional de pequeño material necesario.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Centro de Seccionamiento	2				2,00
Entrada L1	1				1,00
Entrada L2	1				1,00
GR 1	1				1,00
Trafo GR 1	1				1,00
GR 2	1				1,00
Trafo GR	1				1,00
Salida SSAA	1				1,00
Trafo SSAA	1				1,00
			TOTAL	ud	10,000

#### 03.10.02 CABLES, CANALIZACIONES Y ARQUETAS PARA LÍNEA DE 3 kV

SCON02bza

## m Cable de Al de 2 conductores, de 2x35mm2 de sección, con aislamiento 3/3KV.

Suministro y tendido de un cable de Al de 2 conductores, de 35mm2 de sección, con aislamiento 3/3KV. tipo RRZ1FWZ1 (AS) en bandeja, canaleta y/o canalización. Estará de acuerdo con las E.T. 03.354.006 de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales, marcado y planos de conexión, elementos de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares y ensayos.

Comentario	uas	Longitua	Anchura	Aitura	Parciales
	1	100,00	1,15		115,00
			TOTAL	. m	115,000



Proyecto de Insta	laciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.		50111	engineening
Código	Ud	d Descripción			Cantidad
SARQU1bca	ud	Arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m  Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m., con marco y tapa galvanizada. Comprende la excavación previa necesaria, la instalación de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la tapa. Retirada de los productos procedentes de la excavación a vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.			
Come	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		3	TOTAL	ud	3,00 3,000
USP13ZYC02cat	oaN1m	Canalización 4 tubos de polietileno 110 mm, normal  Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de polietileno de Ø110 mm, en terreno blando. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con material adecuado, debidamente compactado. Incluye el suministro de los tubos de polietileno, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena 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 ADIF, planos normalizados y especificaciones de proyecto.			

# TOTAL m 25,000 03.10.03. CABLES DE SECUNDARIO DE TRANSFORMADORES DE GRUPO A

Uds

Longitud

Anchura

Altura

Parciales 25,00

#### Cu150\_1,8/3

Comentario

## Cable de cobre de 150 mm2 con aislamiento 1,8/3 kV DHZ1

**RECTIFICADORES** 

Suministro y tendido en bandeja de cable DHZ1 de cobre de 150 mm2 con aislamiento 1,8/3 kV. Incluye parte proporcional de terminales, grapas, empalmes y ensayos para su correcto conexionado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
Conexión trafo GR1 - Rectificador 1	12	15,00	1,15		207,00
Conexión trafo GR2 - Rectificador 2	12	15,00	1,15		207,00
			TOTAL	m	414.000



### 03.10.04. CABLES, CANALIZACIONES Y ARQUETAS PARA C.C. (1500 VCC)

#### Cu240-1,8/3

## m Cable de cobre de 240 mm2 con aislamiento 1,8/3 kV XLPE

Suministro y tendido de cable de cobre de 240 mm2 con aislamiento 1,8/3 kV. Incluye parte proporcional de terminales, grapas y empalmes para su correcto conexionado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Celda Feeder 1 - Pórtico interior	2	24,00	1,15		55,20
Celda Feeder 3 - Pórtico interior	2	24,00	1,15		55,20
GR 1 - Bobina 1	16	12,50	1,15		230,00
GR 2 - Bobina 2	16	12,50	1,15		230,00
Feeder 1 - Pórtico interior a catenaria	2	425,00	1,15		977,50
Feeder 3 - Pórtico interior a catenaria	2	175,00	1,15		402,50
			TOTAL	m	1.950,400

#### Cu150 1,8X

## m Cable de cobre de 150 mm2 con aislamiento 1,8/3 kV XLPE

Suministro y tendido en bandeja de cable de cobre de 150 mm2 con aislamiento 1,8/3 kV. Incluye parte proporcional de terminales, grapas y empalmes para su correcto conexionado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Celdas CC - Filtros	4	15,00	1,15		69,00
			TOT	AL m	69,000

#### Cu240-0,6/1

## m Cable de cobre de 240 mm2 con aislamiento 0,6/1 kV XLPE

Suministro y tendido de cable de cobre de 240 mm2 con aislamiento 0,6/1 kV (retornos y conexión a pozo negativos). Incluye parte proporcional de terminales, grapas y empalmes para su correcto conexionado.

<u>Comentario</u>	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
Celdas Retorno - Vías	8	20,00	1,15		184,00
Celdas Retorno - Vías (por traslado punto conexión actual)	8	50,00	1,15		460,00
			TOTAL	m	644.000

#### 02110401

## ud Abrazadera para anclaje de cable de feeder a pared

Suministro y montaje de abrazadera para 4 cables de cobre de 240 mm2 con aislamiento 1,8/3 kV XLPE. Incluye parte proporcional de material para su correcto anclaje a pared.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	16				16,00
			TOTAL	ud	16,000

#### SARQU1bca

#### ud Arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m

Suministro е instalación de prefabricada de 0,90 x 0,90m., con marco y tapa galvanizada. Comprende la excavación previa necesaria, la instalación de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la tapa. Retirada de los productos procedentes de la excavación a vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.

Comentario	Uds	Lonaitud	Anchura	Altura	Parciales



Código	Ud	Descripción			Cantidad
	Retornos	1			1,00
	Feeders	2			2,00
			TOTA	\L ud	3,000

#### USP13ZYC02cabaN1m Canalización 4 tubos de polietileno 110 mm, normal

Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de polietileno de Ø110 mm, en terreno blando. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con material adecuado, debidamente compactado. Incluye el suministro de los tubos de polietileno, incluso parte de proporcional accesorios, codos empalmes, el hormigón, la arena 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 ADIF, planos normalizados y especificaciones de proyecto.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Retornos	10				10,00
Feeders	15				15,00
			TOTAL	. m	25,000

Plet Ret

#### ud Pletina para conexión de retornos a carril

Suministro y montaje de pletina para conexión de 2 cables de de cobre de 240 mm2 con aislamiento 0,6/1 kV XLPE a carril. Incluye parte proporcional de material para su correcto montaje sobre traviesa de cualquier tipo, empalme a carril, etc. Incluso terminal, tornillería, etc. De acuerdo con planos y pliego

de prescrinciones técnicas

	ac prescripciones tecineas.					
Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		4				4,00
				TOTAL	ud	4,000

#### 03.10.05. CABLES DE CONTROL Y TELEMANDO DE SECCIONADORES DE CATENARIA

CMS Alim

#### m Cable de cobre 2x25 - 0,6/1 kV y fiador de acero para CMS

Suministro y tendido de cable de cobre 2x25 con aislamiento 0,6/1 kV y fiador de acero galvanizado de 6 mm para control y telemando de seccionadores de catenaria en tendido aéreo por postes de catenaria.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
SF1, SC1	1,15	425,00			488,75
SF3, SC3	1,15	175,00			201,25
SC1-ZN	1,15	1.500,00			1.725,00
			TOTAL	m	2.415,000



Proyecto de Instala	ciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.		5011	engineening
Código	U	d Descripción			Cantidad
SARQU1bca	ud	Arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m			
		Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m., con marco y tapa galvanizada. Comprende la excavación previa necesaria, la instalación de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la tapa. Retirada de los productos procedentes de la excavación a vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.			
Comer	ntario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2			2,00
			TOTAL	ud	2,000
USP13ZYC02caba	aN1m	Canalización 4 tubos de polietileno 110 mm, normal			
Comer	ntario	Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de polietileno de Ø110 mm, en terreno blando. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con material adecuado, debidamente compactado. Incluye el suministro de los tubos de polietileno, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena 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 ADIF, planos normalizados y especificaciones de proyecto.	Anchura	Altura	Parcialos
Comer	<u>ntario</u>	Uds Longitud 20	Anchura	Altura	Parciales 20,00
		20	TOTAL	m	20,000
CMS_Ctrol	m	Cable de cobre EAPSP 9 x 1,5  Suministro y tendido de cable de cobre apantallado tipo EAPSP 9 x 1,5 con aislamiento 0,6/1 kV control y telemando de seccionadores de catenaria en tendido aéreo por postes de catenaria por fiador de acero.			_3,300
Comer	ntario	. Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
SF1		1,15 375,00			431,25
SF3		1,15 160,00			184,00
SC1 SC3		1,15 425,00			488,75
SC3 SC1-Z	N	1,15 175,00			201,25
301-2	. •	1,15 1.500,00	TOTAL		1.725,00
			TOTAL	m	3.030,250



#### 03.10.06. CABLES DE BT Y CONTROL

#### 03.10.06.1. CABLEADO DE BT

CF1150AS

## m Cable 0,6/1 kV 1x150 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x150 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

#### CF170AS

## m Cable 0,6/1 kV 1x70 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x70 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

#### CF150AS

## m Cable 0,6/1 kV 1x50 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x50 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

terminado.



Proyecto de	e Instalaciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.		Saitt	engineering
Código	Ud	d Descripción			Cantidad
CF125AS	m	Cable 0,6/1 kV 1x25 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1			
		Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x25 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		11			11,000
			TOTAL	m	11,000
CF116AS	m	Cable 0,6/1 kV 1x16 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1			
		Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x16 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
	Comentario	Uds Longitud 11	Anchura	Altura	Parciales 11,000
			TOTAL	m	11,000
CF216AS	m	Cable 0,6/1 kV 2x16 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x16 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado			

Comentario Uds Longitud Altura Parciales Anchura 36 36,000 36,000 TOTAL m



Código Ud Descripción Cantidad CF210AS Cable 0,6/1 kV 2x10 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1 Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x10 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluve suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

> Uds Longitud Comentario Anchura Altura **Parciales** 33 33,000 **TOTAL** 33,000 m

#### CF310AS

#### Cable 0,6/1 kV 3x10 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x10 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	50				50,000
			TOTAL	m	50 000

#### CF34AS

#### Cable 0,6/1 kV 3x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. suministro, Incluye transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	350				350,000
			TOTAL	m	350 000

Comentario



Proyecto d	e Instalaciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.			engineering
Código	Ud	d Descripción			Cantidad
CF24AS	m	Cable 0,6/1 kV 2x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		330	TOTAL	m	330,000 330,000
CF54AS	m	Cable 0,6/1 kV 5x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 5x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
0533540		25	TOTAL	m	25,000 25,000
CF225AS	m	Cable 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			

Uds

90

Longitud

Mediciones 65

Anchura

TOTAL

Altura

m

Parciales

90,000

90,000



Código Ud Descripción Cantidad

CF325AS m Cable 0,6/1 kV 3x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

CF425AS m Cable 0,6/1 kV 4x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 4x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

ComentarioUdsLongitudAnchuraAlturaParciales126126,000TOTALm126,000

#### 03.10.06.2. CABLEADO DE CONTROL

CC1215P ud Cable 0,3/0,5 kV 12x1,5 mm2 +P Cu

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 12x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.



1.870,000

1.870,000

TOTAL ud

	ic instalaciones	para / tatobabes Electricos em Ecicar			
Código	Ud	l Descripción			Cantidad
CC715P	ud	Cable 0,3/0,5 kV 7x1,5 mm2 +P Cu Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 7x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		615			615,000
			TOTAL	ud	615,000
CC315P	ud	Cable 0,3/0,5 kV 3x1,5 mm2 +P Cu			
CCJIJ		Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 3x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales

1.870

#### 03.10.07. BANDEJAS

GC30/600

# m Bandeja de rejilla galvanizada er caliente. Medidas 600 x 30 mm

Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 600mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. No propagadora de la llama. Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo.

<u>Comentario</u>	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	90	1,15			103,50
			TOTAL	m	103 500



Proyecto de Instala	aciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.			
Código	Ud	d Descripción			Cantidad
GC30/400	m	Bandeja de rejilla galvanizada en caliente. Medidas 400 x 30 mm			
		Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 400mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. No			
		propagadora de la llama. Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo.			
Come	ntario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		90 1,15	TOTAL	m	103,50 103,500
GC30/200	m	Bandeja de rejilla galvanizada en caliente. Medidas 200 x 30 mm			
		Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 200mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. No propagadora de la llama. Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo.			
Come	ntario	Uds Longitud 30 1,15	Anchura	Altura	Parciales
		30 1,13	TOTAL	m	34,500 34,500
Cu50	m	Cable de cobre desnudo de sección 50 mm2			
		Suministro y tendido de un metro de cable de cobre desnudo de sección 50 mm2. Se incluye			
		parte proporcional de latiguillos y grapas de conexión entre bandejas. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.			
Come	ntario	conexión entre bandejas. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.  Uds Longitud	Anchura	Altura	
Come	ntario_	conexión entre bandejas. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.	Anchura TOTAL	Altura m	255,000
Comer PC_ABS_100	ntario m	conexión entre bandejas. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.  Uds Longitud			255,000
		conexión entre bandejas. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.  Uds Longitud 1 255,000  Bandeja libre de halógenos, sin tapa para			Parciales 255,000 255,000



Código	Ud	Descripción					Cantidad
			1	60,00			60,00
					TOTA	L m	60,000

#### 03.11. PUESTA A TIERRA

#### 03.11.01. RED ENTERRADA DE TIERRA DE PROTECCIÓN GENERAL

#### SEST01a

#### ud Estudio geoeléctrico del terreno

Estudio geoeléctrico del terreno, mediante eléctrico vertical por corriente sondeo continua, y por el método WENNER o SCHULUMBERGER, para determinar el corte geoeléctrico de la zona, tomando como referencia el valor de 1 ohmio. Entregándose estudio completo con profundidad para 1 ohmio, curvas de resistividades, espesor de etc. Incluye desplazamientos, maquinaria, herramientas, medios auxiliares. A nivel de proyecto, se ha hecho un supuesto, pero que habrá que corroborar, una vez se haya reazliado el acondicionamiento del terreno y antes de realizar la cimentación.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000

#### E01N002

## m Cable de cobre desnudo de sección 120 mm2

Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x120 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	749				749,00
			TOTAL	m	749,000

#### E211PT04

## ud Pica de tierra de acero cobrizado D.14 mm y de 4 metros

Pica de tierra de acero cobrizado  $D.14\ mm\ y$  de  $4\ metros.$ 

Comentario	<u>Uds</u>	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	76				76,00
			TOTAL	ud	76,000

#### E211PT03

#### ud Arqueta Registrable

Suministro y montaje de arqueta registrable, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	4				4,00
			ΤΟΤΔΙ	ud	4 000

### E211RAG02

#### ud Soldadura Aluminotérmica

Ejecución de Soldadura aluminotermica, incluyendo moldes y accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Soldadura de tramos de cable Cu120 desnudo	410				410,00
Soldadura rabillos para conexión con edificio	10				10,00
			TOTAL	_ ud	420,000



Código	Uc	d Descripción			Cantidad
E212G001	ııd	Aditivo para la mejora de la resistividad			
		del terreno en picas de tierra  Suministro y vertido de gel aditivo para la mejora de la resistividad del terreno alrededor de pica de tierra. Volumen de vertido según indicaciones del fabricante, considerándose un mínimo de sección con radio 10 cm y profundidad de 5 cm. Incluye la excavación, material, transporte y vertido, así como demás material, mano de obra y herramientas			
		necesarias.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		76			76,00
			TOTAL	ud	76,000
E212G002	! m	Aditivo para la mejora de la resistividad del terreno en conductor de tierra enterrado			
		Suministro y vertido de gel aditivo para la mejora de la resistividad del terreno alrededor de conductor de tierra desnudo enterrado. Volumen de vertido según indicaciones del fabricante, considerándose un mínimo de zanja de 10 cm y profundidad de 5 cm. Incluye la excavación, material, transporte y vertido, así como demás material, mano de obra y herramientas necesarias.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		241			241,00
			TOTAL	m	241,000
03.11.02	2. RE	D ENTERRADA DE TIERRA DE SERVICIO (	NEUTRO TE	RAFO SSA	A)
E211PT01	m	Cable de cobre aislado 0,6/1 kV de cobre			•
		de 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre 1x95 mm2, denominación RZ1 0,6/1 kV, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	En bandeja B En canalizació				30,00 50,00
			TOTAL	m	80,000
E01N001	m	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2			
		Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		6	TOTAL	m	6,00 6,000
E211PT04	ud	Pica de tierra de acero cobrizado D.14	IOIAL		3,000
		mm y de 4 metros  Pica de tierra de acero cobrizado D.14 mm y de 4 metros.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		3			3,00
			TOTAL	ud	3,000



Proyecto de	e Instalaciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa.		Janee	engineering
Código	Ud	l Descripción			Cantidad
211PT03	ud	<b>Arqueta Registrable</b> Suministro y montaje de arqueta registrable, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos			
		y pliego de prescripciones técnicas.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1	TOTAL	ud	1,00 1,000
E211RAG0	05 ud	Caja Seccionadora			
		Suministro y montaje de caja seccionadora de tierras, incluyendo accesorios y conexionados, incluyendo pletinas de cobre para facilitar conexionado entre red enterrada y red aérea (o neutro del trafo) que sean necesarias. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.			
	Comentario	-	Anchura	Altura	Parciales
		1	TOTAL	ud	1,00
PTT010	m	Protección mecánica en tubo PVC grado	TOTAL	uu	1,000
		<b>protección 7.</b> Protección mecánica en tubo PVC grado			
		protección 7.			
	Comentario En canalizació		Anchura	Altura	Parciales
	En bandeja B	50			30,00 50,00
	-		TOTAL	m	
	-	,	TOTAL	m	
	3. RE	D AÉREA DE TIERRA	TOTAL	m	
	3. <b>RE</b>	D AÉREA DE TIERRA Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2	TOTAL	m	
		Cable de cobre desnudo de sección 95	TOTAL	m	
		Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud	TOTAL	m Altura	80,000
	m	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	Anchura	Altura	80,000  Parciales 100,00
E01N001	m Comentario	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud			80,000  Parciales 100,00
E01N001	m Comentario	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre.	Anchura	Altura	80,000  Parciales 100,00
E01N001	m Comentario	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2.  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales 100,000 100,000
E01N001	Comentario ud	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2.	Anchura TOTAL Anchura	Altura M	Parciales
E01N001 KBL-63	Comentario ud	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2.  Uds Longitud 75  Terminal para conexión de latiguillo a	Anchura TOTAL	Altura m	Parciales
E01N001 KBL-63	Comentario ud	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2.  Uds Longitud 75  Terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica max 50 mm2  Suministro y montaje de terminal para	Anchura TOTAL Anchura	Altura M	Parciales
E01N001 KBL-63	Comentario ud	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2.  Uds Longitud 75  Terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica max 50 mm2  Suministro y montaje de terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica.	Anchura TOTAL  Anchura TOTAL	Altura m Altura ud	Parciales 100,000 100,000 Parciales 75,000
E01N001 KBL-63	Comentario ud	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2.  Uds Longitud 75  Terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica max 50 mm2  Suministro y montaje de terminal para	Anchura TOTAL Anchura	Altura M	Parciales
E01N001 KBL-63	Comentario ud	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2.  Uds Longitud 75  Terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica max 50 mm2  Suministro y montaje de terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica.  Uds Longitud	Anchura TOTAL  Anchura TOTAL	Altura m Altura ud	Parciales
E01N001 KBL-63 TK.T-50	Comentario  Comentario  ud  Comentario	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Uds Longitud 75  Terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica max 50 mm2  Suministro y montaje de terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica.  Uds Longitud 27  Terminal para conexión de latiguillo a latiguillo a superficie metálica.	Anchura TOTAL  Anchura TOTAL  Anchura	Altura  M Altura  ud	Parciales
<b>03.11.03</b> E01N001  KBL-63  TK.T-50	Comentario  Comentario  ud  Comentario	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Uds Longitud 100  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2  Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2.  Uds Longitud 75  Terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica max 50 mm2  Suministro y montaje de terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica.  Uds Longitud 27	Anchura TOTAL  Anchura TOTAL  Anchura	Altura  M Altura  ud	Parciales



——————————————————————————————————————	laciones	para Autobuses Electricos en Leioa.			12 3
Código	Ud	d Descripción			Cantidad
		46			46,00
			TOTAL	ud	46,000
XREL05a		Relé de puesta a masa completo.  Suministro y motaje de Relé de protección contra defectos a masa, para circuitos de potencia, provisto de caja de protección, relé memoria con pulsador de rearme, circuitos principales y auxiliares de corriente de control.			
Come	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2	TOTAL	ud	2,00 2,000
D===0.4.=			TOTAL	uu	2,000
PTT017	ua	Cable de cobre flexible de 70 mm2  Suministro, tendido y conexionado de cable de trenza de cobre flexible desnudo. sección 1x70 mm2. Totalmente colocado y terminado. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.			
Come	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		57,5	TOTAL	ud	57,500
			TOTAL	ud	57,500
		Suministro, tendido y conexionado de cable de trenza de cobre flexible desnudo. sección 1x35 mm2. Totalmente colocado y terminado. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.			
Come	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		33,75	TOTAL	m	33,750 33,750
E211RAG05	ud	Caja Seccionadora Suministro y montaje de caja seccionadora de tierras, incluyendo accesorios y conexionados, incluyendo pletinas de cobre para facilitar conexionado entre red enterrada y red aérea (o neutro del trafo) que sean necesarias. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.			33,73
Come	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2	TOTAL	ud	2,000 2,000
03.11.04.	PO	ZO DE NEGATIVOS			
SARQU1aea	ud	Arqueta para pozo de negativos  Construcción de arqueta visitable para pozo de negativos de 1,74 x 1,24 y una profundidad mínima del ancho de la losa, con paredes y cimientos de hormigón armado H-175 Comprende la excavación previa necesaria, la construcción de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la tapa. Retirada de los productos procedentes de la excavación a vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.			
Come	entario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	_	1			1 0

1

Mediciones 72

1,00



Código	Ud	d Descripción			Cantidad
			TOTAL	ud	1,000
03.12.	PR	OTECCIÓN CONTRA EL RAYO			
77901100	ud	Pararrayos de acero inoxidable AISI 316 (Doble Capa). Incluye mastil de 2 metros.			
		Pararrayos con sistema de cebado electrónico fabricado con materiales en acero inoxidable AISI 316 (Doble Capa). Formado por un bloque energético encapsulado con una protección exterior metálica, un controlador de carga, un amplificador que emite impulsos de alta frecuencia y punta captadora. Certificado del tiempo de cebado expedido en el Laboratorio LCOE. Incluye tubo de acero inoxidable para mastil de 2 metros de longitud. Modelo Nimbus CPT-1 de CIRPROTEC o similar.			
	Comentario	Uds Longitud 1	Anchura	Altura	Parciales 1,00
		-	TOTAL	ud	1,000
E211PT02	ud	Pica de tierra de acero cobrizado D.20 mm y de 2 metros  Suministro e hincado con medios manuales de pica de tierra de 2 m de longitud de KLK, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. Será pica de 2 metros de longitud de acero con recubrimiento de 300 micras de cobre. Diámetro 20 mm. Hincada por medios manuales.			,
	Comentario	Uds Longitud 3	Anchura	Altura	Parciales 3,00
		3	TOTAL	ud	3,000
E211PT03	ud	Arqueta Registrable			
		Suministro y montaje de arqueta registrable, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1	TOTAL	ud	1,00 1,000
Cu50	m	Cable de cobre desnudo de sección 50 mm2			
		Suministro y tendido de un metro de cable de cobre desnudo de sección 50 mm2. Se incluye parte proporcional de latiguillos y grapas de conexión entre bandejas. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.			
	Comentario	Uds Longitud 25	Anchura	Altura	Parciales 25,000
		25	TOTAL	m	25,000
TUBPROTE	: ud	<b>Tubo de acero galvanizado en caliente de 3 metros para protección.</b> Suministro y montaje de tubo de acero galvanizado en caliente de 3 metros para protección de la bajante de cable desnudo de cobre de 50 mm2.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,0

Código	U	d Descripción					Cantidad
					TOTAL	ud	1,000
CONTARYO	ud	Contador de impactos de	e rayo.				
		Suministro y montaje d impactos de rayo, incluso montaje.					
Com	entario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			1		TOTAL	ud	1,00 1,000
03.13.	CC	MUNICACIONES					
03.13.01.	IN	FRAESTRUCTURA DE N	IVEL F	SICO			
03.13.01.1.	FI	BRA ÓPTICA					
NF_01	m	Suministro y tendido fibra óptica monomo ópticas					
		Suministro y tendido de (termoplástico-fibra reforzada-termoplástico) o monomodo estándar (se	de de 32 fil gún ITU	vidrio bras ópticas J-T G.652),			
		agrupadas en cuatro tubo por tubo). El cable ópti dieléctrico, con protecció	ico será ón antiro	totalmente pedores, no			
		propagador de llama, libre emisión de humos, a instalación en conducto	idecuado y se aj	para su ustará a la			
Com	entario	normativa ETS/RFV para e	Uds Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Lado	Bilbao (	hasta arqueta de empalme	1	1.005,00			1.005,00
		, a (hasta arqueta de	2	3.088,00			6.176,00
empa	aime ma	s próxima)					

de potencia sobre una FO monomodo

Realización de una (1) medición de reflectometría bidireccional, con OTDR, de una sección de fibra óptica y una (1) medición de potencia de la fibra, 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.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	3	32,00			96,00
			ΤΟΤΔΙ	ud	96 000

#### ud Terminación de la cabeza de cable de 32 NF\_03 FO

Suministro, transporte, montaje, conexionado e instalación de un (1) terminal multitubo para proteger las fibras ópticas desde el punto donde se realiza el pelado de los cables hasta su entrada a bandejas de empalme y/o conectorización en el interior del rack o armarios de distribución así como la preparación de la cabeza de las 32 fibras ópticas monomodo.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
En repartidor	3				3,00
En empalme colateral	3				3,00



 Código	Uc	l Descripción			Cantidad
		·	TOTAL	ud	6,000
NF_04	ud	Conectorización de 1 FO monomodo  Realización de una (1) conectorización de fibra óptica monomodo. Incluye el preparado de la fibra, la ejecución del empalme y su instalación en bandeja de conectores de repartidor existente, según especificaciones.			,
		Totalmente instalado y probado.			
	Comentario	Uds Longitud 12	Anchura	Altura	Parciales 12,00
			TOTAL	ud	12,000
NF_05	ud	Repartidor simple de FO monomodo 19" para manguera de 32 FO			
		Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) repartidor de fibra óptica monomodode fibra óptica de 19", con capacidad para fusionar 32 fibras (en 4 cassetes de hasta 12 empalmes) y terminales en adaptadores SC/UPC y 32 pigtails pre-terminados, cassetes de empalmes y protectores de empalme, que cumpla las características técnicas especificadas en el PPTP.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1	TOTAL	ud	1,000 1,000
NF_06	ud	Latiguillo de FO monomodo de 3 metros  Suministro , transporte y conectorización  LC-SC o SC-SC de un (1) latiguillo de fibra  óptica monomodo simplex de tres (3) metros.  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parcialos
	Comentario	Uds Longitud 16	Anchura 	Altura	Parciales 16,00
			TOTAL	ud	16,000
NF_07	ud	Caja de empalme estanca de 32 fibras ópticas			
		Suministro e instalación de caja de empalme LSZH estanca (IP68), con capacidad para dos mangueras de 32 fibras ópticas, incluyendo 4 bandejas para acoplar a la caja y albergar 16 fusiones cada una en una capa o 16 dobles, con 4 entradas de cable y sellado para la entrada de los cables, accesorios para alojar el cable en paso, protectores de empalme, elementos de anclaje en arqueta y pequeño material.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		3	TOTAL	ud	3,000 3,000
NF_08	ud	Empalme de 1 FO monomodo  Realización de un (1) empalme de fibra óptica monomodo. 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.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		26			26,000

Comentario



Proyecto d	le Instalaciones	para Autobuses Eléctricos en	Leioa.			Sailt	engineering
Código	Ud	d Descripción					Cantidad
					TOTAL	ud	26,000
03.13.0	1.2. CO	BRE					
MODEM	ud	Modem de canal dedic Suministro, transporte, conexionado, accesor pruebas de un (1) mód para la conexión de Telemando a la manguer	montaje, ios, etiq em de car el PLC n	uetado y nal dedicado naestro de			
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			2		TOTAL	ud	2,00 2,000
CU_04	ud	Roseta simple Categor Suministro, transporte, conexionado, accesor pruebas de una (1) ro simple no apantallada. apantallada tipo RJ-45 para placa frontal o caja	montaje, ios, etiq seta UTP Incluso I (8P8C),	uetado y categoría 6 a toma no			
	Comentario Teléfono IP T	ial Auto	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		Cuarto Comunicaciones	1 4				1,00 4,00
	Otras reserva	as	8		TOTAL		8,00
CU_03	m	Cable UTP categoría 6 Suministro y tendido categoría 6. Incluso p pruebas necesarias par instalación realizada.	de cabl arte prop	orcional de	1017/12	ud	13,000
	Comentario Teléfono IP T	el Auto	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		Cuarto Comunicaciones	1 4 8	25,00 15,00 50,00	TOTAL		25,00 60,00 400,00
CII O2	ud	Donawtidov do 24 muse	tos satoss	ería 6 UTD	TOTAL	m	485,000
CU_02	ud	Repartidor de 24 puer Suministro, transporte, conexionado, accesor pruebas de un (1) repa (24) puertos categoría 6 especificado en el P.P.T.F.	montaje, ios, etiq artidor de UTP tal y	instalación, uetado y veinticuatro			
	Comentario Datos		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Voz		1 1				1,00 1,00
					TOTAL	ud	2,000
FO_24	ud	Medidas en cable de co	obre				
		Revisiones y medidas cableado de cobre, tras s					

Uds

1

Longitud

Mediciones 76

Altura

ud

Parciales 1,00

1,000

Anchura

TOTAL



Suministro transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) roseta RJ45 UTP categoría 6 para voz y/o datos debidamente identificadas entre todo el conjunto de tomas instaladas en la red.  Comentario  Suministro y tendido de cable de 25 pares Suministro y tendido de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP relleno por canaleta o canalización existente.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura  TOTAL ud  25P_001  M Suministro y tendido de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP relleno por canaleta o canalización existente.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura  TOTAL m  25P_002  Ud Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura  TOTAL ud  25P_003  Ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	Parciales 3,00 3,000 Parciales 25,000
Suministro transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) roseta R145 UTP categoría 6 para voz y/o datos debidamente identificadas entre todo el conjunto de tomas instaladas en la red.  Comentario    Uds   Longitud   Anchura   Altura	3,00 3,000 Parciales 25,00
25P_001 m Suministro y tendido de cable de 25 pares Suministro y tendido de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP relleno por canaleta o canalización existente.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura Enclavamiento Maltzaga-SET Maltzaga 1 25,00 TOTAL m  25P_002 ud Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura  4 TOTAL ud  25P_003 ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	3,00 3,000 Parciales 25,00
TOTAL ud  25P_001 m Suministro y tendido de cable de 25 pares Suministro y tendido de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP relleno por canaleta o canalización existente.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura Enclavamiento Maltzaga-SET Maltzaga 1 25,00  TOTAL m  25P_002 ud Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura  4  TOTAL ud  25P_003 ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	3,000  Parciales 25,00
Suministro y tendido de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP relleno por canaleta o canalización existente.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura Enclavamiento Maltzaga-SET Maltzaga 1 25,00  TOTAL m  25P_002 ud Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura  4  TOTAL ud  25P_003 ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	25,00
Suministro y tendido de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP relleno por canaleta o canalización existente.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura Enclavamiento Maltzaga-SET Maltzaga 1 25,00  TOTAL m  25P_002 ud Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario Uds Longitud Anchura Altura  4  TOTAL ud  25P_003 ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	25,00
Enclavamiento Maltzaga-SET Maltzaga 1 25,00  TOTAL m  25P_002  ud Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares  Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura  4  TOTAL ud  25P_003  ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares  Suministro, transporte, montaje, instalación,	25,00
TOTAL m  25P_002  ud Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares  Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura  4  TOTAL ud  25P_003  ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares  Suministro, transporte, montaje, instalación,	
25P_002  ud Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares  Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura  4  TOTAL ud  25P_003  ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares  Suministro, transporte, montaje, instalación,	25,000
Comentario  Comentario  Repartidor de caja reducido para cable 25 pares  Repartidor 25 pares  Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura  4  TOTAL ud  Repartidor de caja reducido para cable 25 pares  Suministro, transporte, montaje, instalación,	
cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.  Comentario  Uds Longitud Anchura Altura  4  TOTAL ud  25P_003  ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	
25P_003 ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	
25P_003 ud Repartidor de caja reducido para cable 25 pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	Parciales
25P_003 ud <b>Repartidor de caja reducido para cable 25</b> pares Suministro, transporte, montaje, instalación,	4,00
<b>pares</b> Suministro, transporte, montaje, instalación,	4,000
conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) repartidor cerrrado reducido de caja para 25 pares. Incluye, además del repartidor, las regletas de corte, los descargadores, las cabezas de terminales para los cables, las bobinas traslatoras, las protecciones, los perfiles y el pequeño material auxiliar, tal y como se ha especificado en el P.P.T.P.	
Comentario Uds Longitud Anchura Altura	Parciales
2 TOTAL ud	2,00 2,000
03.13.01.3. VARIOS	

#### NF\_12 ud Armario de 42U

Suministro, transporte, montaje, electrificación e instalación de un (1) armario rack de 19" y cuarenta y dos (42) U de altura 800x800 mm a instalar en el interior del cuarto técnico de las estación. Incluye una regleta de seis (6) enchufes sin interruptor, subcuadro eléctrico sobre carril DIN con las protecciones especificadas en el esquema unifilar del subcuadro propio del rack, iluminación, puesta a tierra y ventilación forzada.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000



#### 03.13.02. RED DE COMUNICACIONES

RC\_01

## ud Switch Ethernet de nivel 2-3 con 24 puertos 10/100/1000 y 2 puertos SFP 1G

Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, alimentación eléctrica, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) switch L2-3 de 24 puertos 10/100/1000baseTX y 4 puertos SFP 1G (Ópticas no incluidas).

RC\_03

#### ud Integración de la red IP LAN de subestación en el Puesto de Mando de Amara

Integración de la red IP LAN de subestación en el backbone troncal y en el puesto de mando de Amara. Incluye todos los ajustes, configuración y modificaciones que sea necesario realizar, la verificación del correcto funcionamiento de los equipos instalados, programación de los elementos que así lo requieran y alta en el sistema de gestión.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000

### 03.13.03. TELEFONÍA AUTOMÁTICA

TA\_01

#### ud Terminal Telefónico IP

Suministro, transporte, montaje, conexionado, alimentación eléctrica, accesorios, instalación y configuración de un (1) terminal telefónico IP de sobremesa para instalar en el cuarto del Agente Operador. Incluso panel de alimentación AC/DC.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	ud	1.000

#### 03.13.04. CCTV

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. 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.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	5				5,00
			TOTAL	ud	5,000



Código	Ud	Descripción				Cantidad
		·				Carreidad
TV_04	ud	Integración de una cámara en PN y Atxuri  Desarrollos necesarios para integra				
		una nueva cámara en los sistem visualización de imágenes existente PM de Amara y Atxuri. Totalmente p en funcionamiento permitiendo, como disponer de las mismas funcionalida actualmente están disponibles equipamiento de videovigilancia estanta disponibles.	las para s en los robado y mínimo, lades que para			
	Comomhania	instalaciones de ETS.	a maile rad	A = ab	A 14	Daveiales
	Comentario	<u>Uds</u> <u>I</u> 5	<u>ongitud</u>	Anchura	Altura	Parciales 5,00
		3		TOTAL	ud	5,000
TV_03	ud	Licencia canal IP en grabador				
		Licencia para un nuevo canal IP en NVR existente en la estación designa				
		D.F. así como los trabajos necesarios configuración de dicho grabador paralta una nueva cámara.	para la			
	Comentario	Uds I	ongitud	Anchura	Altura	Parciales
		5				5,00
				TOTAL	ud	5,000
TV_05	ud	Grabador de Video Digital				
		Suministro, configuración e instala grabador.	ición de			
	Comentario	Uds I	ongitud	Anchura	Altura	Parciales
		1				1,00
				TOTAL	ud	1,000
03.13.05	5. IN	TRUSIÓN Y CONTROL DE ACCES	os			
CA_01	ud	Controlador de elementos de para 3 puertas	estación			
		Suministro, transporte, montaje, ins	stalación,			

Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, cableado eléctrico, cableado control y canalización hasta servidor a través de la red de comunicaciones, conectores, accesorios, pequeño material y costes indirectos, así como puesta en servicio, programación y pruebas de uncontrolador de elementos de estación para tres puertas totalmente montado y conexionado y un (1) latiguillo UTP de categoría 6 de tres (3) metros para conexionado de dicho controlador al switch designado por la Dirección Facultativa.

<u>Comentario</u>	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	1				1,00
			TOTAL	ud	1.000



Código	Ud	d Descripción			Cantidad
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.  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales 3,00
			TOTAL	ud	3,000
CA_05	ud	Cerradura electromecánica y cableado  Suministro, transporte, montaje, instalación empotrada incluso mecanizado de marcos, premarcos y hojas de puertas, apertura, cerrado y recibido de rozas, conexionado, canalización, cableado eléctrico y de control hasta el controlador de elementos de estación, cable guía, conectores y latiguillos, accesorios y pequeño material así como puesta en servicio y pruebas de una (1) cerradura electromecanica de apertura doble (interior/exterior) a aprobar por la propiedad. Incluso hembrilla, cuadradillo partido, cable de conexión, pasacables de embutir, juego de manillas con bocallave para cerradura cortafuegos, cilindro mecánico, amaestramiento en grupos y cierrapuertas aéreo de brazo articulado así como las pruebas y puesta a punto.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
CA_07	ud	Reconfiguración Servidor Control Accesos	TOTAL	ud	3,00 3,000
		PM  Reconfiguración, desarrollos adicionales y pruebas necesarias para la incorporación de los elementos de control de accesos instalados en una (1) nueva subestación en el Sistema de Gestión de Control de Accesos existente en el PM.			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1		ud	1,00
			TOTAL	ud	1,000

### 03.14. DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS



### 03.14.1. DETECCIÓN DE INCENDIOS

## 22.169 m Cable conductor de cobre para lazo analógico LHR 2X1,5

Suministro, transporte, documentación final e instalación de metro lineal de manguera de cable de cobre para los bucles de incendios y realizar la conexión con los detectores de gas y los transponder del lazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado en tubo o bandeja de cables de señales. Incluso p.p. de cajas de derivación, tubos rígidos de protección, regletas, soportes y pequeño material. Totalmente medida la longitud instalada, conexionado y probado.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Medición de tubo en salas	1,15	130,000			149,500
			TOTAL	_ m	149,500

#### 22.171 ud Cajas derivación 100x100x50 mm

Suministro e instalación de caja de paso o derivacion, de material plástico libre de halógenos. IP-56, dimensiones 100x100x50 mm, incluidas bornas, realización de taladros, prensa estopas o racores adecuados, fijaciones, rotulado de circuitos en tapa de caja. Totalmente instalado, según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Medición en salas	15				15,000
			TOTAL	ud	15 000

#### 22.172 m **Tubo rígido 16 mm**

Suministro e instalación de tubería de plástico rígido libre de halógenos diámetro 16 mm directamente grapada, incluido manguitos, curvas y grapas del mismo material, tacos de fijación. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos P.T. y Planos.

<u>Comentario</u>	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
Medición en salas	10				10,000
			TOTAL	m	10,000

#### 22.173 m **Tubo rígido 25 mm**

Suministro e instalación de tubería de plástico rígido libre de halógenos diámetro 25 mm directamente grapada, incluido manguitos, curvas y grapas del mismo material, tacos de fijación. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos P.T. y Planos.

Comentario	Uas	Longitua	Anchura	Altura	Parciales
Medición en salas	80				80,000
			TOTA	L m	80,000



PCI001

### ud Central analógica de un lazo ampliable a

Suministro e instalación de central analógica de detección de incendios compacta de tecnología algorítmica interactiva autodireccionable con 4 salidas de relé programables, display retroiluminado de 8 líneas x 40 caracteres indicación individual de 64 zonas en frontal y ampliable de uno a cinco lazos de detección de inteligencia distribuida que permite la gestión de la instalación desde cualquier punto de la misma. Con capacidad de hasta 127 dispositivos por lazo analógico configurables en hasta 127 zonas por lazo, con un máximo de 32 transponder por lazo analógico y total de 100 por central. Configuración mediante software programación. Incluso baterías de 12 Ah para alojamiento en interior de la central. Homologada por VdS y fabricada según requerimientos de norma EN54 partes 2 y 4. Incluso interfaz con adaptador USB para conexión directa a bus y comprobación de dispositivos de campo o conexión a central de detección. Certificada conforme a la norma EN54 parte 2 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. La puesta en marcha deberá incluir la certificación y diagnóstico de los circuitos analógicos mediante la entrega de datos obtenidos del software correspondiente. programación, verificación certificación de lazos. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Sala de celdas	1				1,000
			TOTAL	ud	1,000



#### PCI002

## ud Central autónoma de extinción y detección de incendios covencional

Suministro e instalación de central autónoma de extinción y detección de incendios convencional para 1 sector de extinción con microprocesador de 32 bits de última generación y controlada por doble circuito microprocesado. Incluye circuito de control y señalización, fuente de alimentación conmutada con circuito de cargador de baterías y espacio para 2 baterías de 12V 7Ah. Dispone de leds indicadores de estado de sistema y visualizador con dos dígitos del tiempo de descarga y letrero de "Gas disparado" y llave para la selección de modos manual, automático o fuera de servicio. Funciones programables de tiempo de pausa y espera, temporización de descarga, zona cruzada, secuencia de extinción, Incorpora circuitos de entrada de alarma para conexión de detectores convencionales, y dispositivos de supervisión; Circuitos de salida para indicación de salida de sirenas con tres fases, doble circuito de extinción controlado mediante temporización programable circuitos para cierre de compuertas señalización del estado del sistema. Incluye Homologada EN-12094. programación, verificación y certificación de lazos. Incluye pruebas y documentación final.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
Sala de celdas	1				1,000
			TOTAL	ud	1,000

#### PCI003

#### ud Detector Optico-Térmico

Suministro, instalación, pruebas documentación final de detector óptico-térmico, analógico-algorítimico, autodireccionable e interactivo con otros sensores del bucle de detección, compuesto por base estandar de conexión, base para entubar con dos entradas, módulo electrónico, cámara de detección, aislador de línea y todo el pequeño material de fijación necesario incluso zocalos y cualquier tipo de accesorios. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Planos. Totalmente instalado, У programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Medición en salas	7				7,000
			TOTA	l ud	7 000



Proyecto d	de Instalaciones para Autobuses Eléctricos en Leioa.		Saice	engineering
Código	Ud Descripción			Cantidad
PCI005	ud Pulsador manual analógico de superficie  Suministro, instalación, pruebas documentación final de pulsador manuanalógico de superficie, con módulo aislad de línea incorporado, carcasa de montaje superficie color rojo tipo rotura de cristal cualquier pequeño material de fijaci necesario, así como señalética de lelementos. Todo ello de acuerdo con indicado en los PPTP y Planos. Totalmer instalado, programado y funcionando seg planos y pliego de condiciones. Inclu Pruebas y Documentación Final.  Comentario Uds Longituo Sala de celdas	y Jual dor en y ón los lo nte ún	Altura	Parciales 3,000
		TOTAL	ud	3,000
PCI006	detección de incendios con aislad incorporado compatible con central, provis de 4 entradas funcionando como zonas detección convencional con una capacid hasta 30 detectores cada una o supervisi de señales técnicas y 2 salidas de reprogramables. Incluida caja de superficie color blanco para su alojamiento, fabricada plástico y un índice de protección IP50. incluye montaje en la misma. Requie alimentación externa 24Vcc. Conforme Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamen Europeo relativo a los productos de construcción. Aprobado VDS según l requisitos de: EN54-17 y EN54-18. Totalmente instalado programado	de dor sto de ad ón elé de en Se ere al		
	Comentario Uds Longitud	d Anchura	Altura	Parciales
	Conexión a lazo C. Extinción 1  Conexión a lazo aspiración celdas CC 1  Conexión a lazo aspiración falso suelo 1			1,000 1,000 1,000
		TOTAL	ud	3,000
PCI007	ud <b>Pulsador disparo de extinción</b> Suministro e instalación de pulsador disparo manual rearmable de superficie color amarillo con tapa de protecci precintable incluida. IP 24, para uso exclusi en interiores. Incorpora caja para montaje superficie, tapa protectora y llave pa rearme. Homologado EN-12094-3. Inclu cualquier pequeño material de fijaci necesario, así como señalética de l elementos Todo ello de acuerdo con indicado en los PPTP y Planos. Incluye prueb y documentación final.	de ón vo en ara ye ón los lo		
	Comentario Uds Longituo Medición en salas	d Anchura	Altura	Parciales
	Medición en salas 3	TOTAL	ud	3,000 3,000
		10171	~~	5,000



	<u> </u>	para Autobuses Eléctricos en Le				
Código	Ud	Descripción				Cantidad
PCI008	ud  Comentario  Medición en sa	material de fijación ne señalética de los eleme acuerdo con lo indicado el Incluye pruebas y documer	le pulsador de paro erficie de color azul ecintable incluida. IP interiores. Incorpora a superficie, tapa earme. Homologado cualquier pequeño cesario, así como ntos Todo ello de n los PPTP y Planos. Itación final.	Anchura	Altura	<u>Parciales</u>
	Medicion en 36	aids	3	TOTAL	ud	3,000 3,000
PCI009	ud	piezoeléctrico. Grado de Alimentación de 12 a 24 \ Zumbador 98 dB a 1 m 3 instalado, programación y PPTP y planos. Incluye	e rótulo luminoso de ogía LED de alta dor de disparo de ojo y zumbador e Protección IP30. Cc, consumo 90mA. 200 Hz. Totalmente funcionando según material auxiliar,			
	Comentario	pruebas y documentación f		Anchura	Altura	Darciales
	Comentario Accesos a SET	_	Uds Longitud 4	Anchura	Altura	Parciales 4,000
			·	TOTAL	ud	4,000
PCI011	ud	Sistema de detección procuadros eléctricos  Suministro e instalación detección precoz de hur para ambientes limpios o para una zona, con dos en muestreo. Puntos de raladro directo sobre limediante tubo capilar. fuente de alimentación Certificado conforme a la parte 20. Certificado E Marcado CE. Totali programado y funcionan planos. Incluye Pruebas Final.	n de sistema de mos por aspiración con tecnología láser tradas de tubería de nuestreo mediante a tubería o bien Incluso batería y de 24 V, 5A. a norma UNE-EN54 N-54/20 - CPR y mente instalado, do según PPTP y			
	Comentario	-	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Extinción	n a lazo de Central de	1			1,000
	celdas 1,5 kV		1			1,000
		n a lazo de aspiración bajo	1			1,000
				TOTAL	ud	3,000



#### PCI012

## Tubería de muestreo detección humos de 25 mm en ABS rojo.

Suministro e instalación de tubería de muestreo de detección de humos ignífuga, de 25 mm en ABS rojo, incluyendo soportes, manguitos de empalme, codos y demás accesorios, todo ello montado y probado según PPTP y planos. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Sala	1,25	40,000			50,000
Falso Suelo	1,25	40,000			50,000
			TOTAL	. m	100,000

#### PCI020

#### ud Fuente de alimentación 5A supervisada

Suministro e instalación de fuente de alimentación conmutada de 24Vcc 5Δ controlada por microprocesador. Salidas protegidas independientes protegidas por fusibles térmicos y 10 indicadores luminosos de estado, salidas de relé para indicación del estado de la fuente. Dispone de supervisión de la alimentación conmutada y protección contra cortocircuitos. Incorpora un circuito de supervisión de baterías para presencia, nivel y eficacia. Supervisión de derivas a tierra. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h. Incluye todo el material necesario para su instalación. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Certificado CPD. Conforme EN54-4A2. Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
Sala de celdas	2				2,000
			TOTAL	ud	2 000

#### PCI021

#### ud Sirena óptico - acústica

Suministro e instalación de sirena óptico – acústica, según EN54/23 y EN54/3, adecuada para montaje en pared o techo. Incluye flash LED de altas prestaciones proporcionando una cobertura de luz omnidireccional. Incluye cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Incluye pruebas y documentación final.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Medición en salas	1				1,00
			ΤΩΤΔΙ	ud	1 000



#### PCI022

#### ud Transponder 12 salidas de relé de lazo

instalación de Suministro е módulo transponder para conexión al lazo de detección de incendios provisto de 12 salidas de relé, 11 de ellos totalmente programables en NA o NC. Parámetros de relé 30Vcc / 1Amp (máx. 3 Amp cada transpondedor), ocupa una única dirección por lazo. Incluye caja para empotrar. Requiere alimentación externa de 24 Vcc ó 12 Vcc. Totalmente instalado programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	1				1,00
			TOTAL	ud	1,000

#### 03.14.2. **EXTINCIÓN DE INCENDIOS**

#### G113N508

#### ud Extintor portátil de polvo ABC de 6 Kg

Suministro y montaje de extintor portátil de polvo ABC con manómetro, percusor térmico y posibilidad de disparo manual, incluidos los soportes para colgar del techo, instalado y tendrá las siguientes características:

- Agente extintor: Polvo Polivalente ABC
- Eficacia: 13A-89B
- Gas impulsor: Nitrógeno
- Presurización: Permanente
- Presión de Servicio: 20 kg/cm2
- Peso de carga: 6Kg.
- Dieléctrico hasta 35 kV.
- Temperatura de trabajo: +60/-20 °C

De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Sala de celdas	3				3,00
Sala de comunicaciones	1				1,00
			TOTAL	_ ud	4,000

### G113N509

### ud Carro extintor de CO2, de 10 Kg

Suministro y montaje de extintor de CO2 que tendrá las siguientes características:

- Agente extintor: CO2.
- Gas impulsor: Auto-impulsor.
- Presurización: Permanente.
- Presión de rotura del disco de seguridad: 190 kg/cm2.
- Peso de carga: 10 Kg.
- Longitud de la manguera: 2 m.
- Abrazaderas de goma.
- Carro con tubo de acero y ruedas de goma

de gran resistencia.

De acuerdo con planos y prescripciones técnicas.

<u>Comentario</u>	Uds	Longitud	Anchura	Altura	<u> Parciales</u>
Sala de celdas	1	_			1,00
			TOTAL	_ ud	1,000

Mediciones 87



Código Ud Descripción Cantidad G113N515 Tubo de acero de 1/2"

Suministro y montaje de tubo de acero de 1/2" incluyendo parte proporcional accesorios.

<u>Anchura</u> Comentario Uds Longitud Altura Parciales CGBT, Fuerza y Alumbrado 1,25 5,00 6,25 **TOTAL** 6,250 m

#### PCI049 ud Extinción de Incendios para cuadros eléctricos de 7 módulos

fabricación, instalación, pruebas y documentación final de equipo de extinción de incendios para cuadros eléctricos de siete módulos, incluidos cilindros de FM200 con su soporte, boquillas para FM200 de 3/8", tubería de descarga de 3/8", presostatos de doble contacto, elementos de fijación y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación. El sistema incluirá sistema de pesaje continuo para detectar el escape o fugas del gas. Todo ello de acuerdo a los Pliegos de P.T. y Planos. Incluye señalética del elemento. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales CGBT, Fuerza y Alumbrado 1 1,00 TOTAL ud 1,000

#### 03.14.3. PROTECCIÓN PASIVA

#### PP1 m2 Protección pasiva contra el fuego en pasamuros

Protección pasiva contra el fuego por metro cuadrado, para obtener una resistencia al fuego de 120 minutos (EI-120). Se consigue un sellado a base de lana mineral de roca de alta densidad con un espesor de 50 mm por cada cara obteniendo una estanqueidad perimetral con la misma, posterior recubrimiento con pasta cerámica termo plástica, impregnando los conductos en un recorrido de 500 mm. Por cada lado del muro a proteger. Se aplicará para paso de Bandejas penetraciones. por Incluso suministro, fabricación, transporte, Instalación, pruebas y documentación final.

Comentario	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
Acceso bandejas a salas de trafos	8	0,50	0,50		2,00
Acceso a cuarto de comunicaciones	1	0,50	0,50		0,25
Acceso a cuarto de seccionamiento	1	0,50	0,50		0,25
Acceso a filtros	1	0,50	0,50		0,25
Acceso a bobinas	3	0,50	0,50		0,75
Paso por aseo	1	0,50	0,50		0,25
			TOTAL	m2	3,750



Código	Jd Descripción			Cantidad
PP2 n	Ignifugado de bandeja de cables  Realización de ignifugado de bandejas, para crear barreras cortafuegos en bandejas con recorrido horizontal, según ensayo CESI BC-96/022691. Incluso el suministro, fabricación, transporte, Instalación, pruebas y documentación final del sellado ignífugo.  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	15			15,00
PP4 u	d <b>Pasamuros estanco</b> Suministro e instalación de pasamuros	TOTAL	m	15,000
	estanco para paso de cables de dimensiones adecuadas según número y sección exterior de cada cable, incluyendo parte proporcional de accesorios, así como diseño del pasamuros para cada caso particular debiendo prever una reserva.			
Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	7	TOTAL	ud	7,00 7,000
03.14.4. S	EÑALIZACIÓN			
PP5 u	Señal de salida de emergencia Suministro e instalación de señal de salida de emergencia. Totalmente instalada.			
Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	2			2,00
		TOTAL	ud	2,000
03.15. N	OBILIARIO, EQUIPAMIENTO DE SEGURID	-		
	Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV	-		
	Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV  Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de guantes aislantes. Un casco de seguridad clase E.A.T. con barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil con cargador.	-		
SSEG10aldkta u	Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV  Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de guantes aislantes. Un casco de seguridad clase E.A.T. con barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil con cargador. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.	AD Y PRIME	ROS AUX	ILIOS
	Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV  Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de guantes aislantes. Un casco de seguridad clase E.A.T. con barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil con cargador. Incluye el propio suministro, el transporte, la	-		Parciales 1,00
SSEG10aldkta u	Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV  Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de guantes aislantes. Un casco de seguridad clase E.A.T. con barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil con cargador. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales 1,00
SSEG10aldkta u	Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV  Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de guantes aislantes. Un casco de seguridad clase E.A.T. con barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil con cargador. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.	Anchura	Altura	Parciales 1,00
SSEG10aldkta u	Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV  Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de guantes aislantes. Un casco de seguridad clase E.A.T. con barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil con cargador. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.  Uds Longitud  1  Conjunto de mesa y silla, según planos Suministro y montaje de conjunto de mesa y	Anchura	Altura	2,000 (ILIOS  Parciales  1,000  Parciales  1,000



Proyecto de Instalaciones para Autobuses Eléctricos en Leioa. Código Ud Descripción Cantidad **SECCIONADORES DE CATENARIA** 03.16. ud Accionamiento seccionador de catenaria Mot\_secc Suministro y montaje de accionamiento eléctrico de seccionador de catenaria. Incluso retirada de accionamiento manual existente y ajuste de timonería. Incluso todo el material necesario para la instalación completa, adecuándose al tipo de poste existente. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, traslado de equipamiento fuera de servicio a lugar a determinar por ETS, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maguinaria, medios auxiliares, pruebas y puesta en servicio. Uds Longitud Anchura Altura Parciales Comentario C1-ZN 1,00 1,000 **TOTAL** ud Pat secc Puesta tierra accionamiento а seccionador de catenaria Suministro y ejecución de pozo de tierra de picas para puesta a tierra accionamiento de seccionador de catenaria. Incluye el suministro y montaje de todo el material necesario, incluso cableado conexionado de bajada desde accionamiento a pozo, ejecución del pozo de tierra, medición de puesta a tierra. Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales C1-ZN 1 1,00 **TOTAL** 1,000 ud 03.17. **ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS** G114N003 ud Proyecto de Legalización de la instalación Proyecto de legalización de la instalación de una subestación. Comprende la confección del Proyecto de legalización aportando los datos por técnicos cálculos requeridos los organismos oficiales competentes y ETS. Visado del proyecto y presentación ante la incluvendo Administración, tasas. entregará copia en papel y formato magnético. Comentario Uds Longitud Anchura Altura **Parciales** 1 1,00 **TOTAL** 1,000 ud Documentación Final de Obra y Formación G114N005 Documentación final de obra y formación del personal de mantenimiento. Parciales Comentario Uds Longitud Anchura Altura 1 1,00 **TOTAL** 1,000 ud G114N006 ud Ingeniería, Pruebas y Puesta en Servicio Ingenieria, pruebas y puesta en servicio de la

Uds

Longitud

subestación.

Comentario

Mediciones 90

Anchura

**TOTAL** 

Altura

ud

Parciales

1,00

1,000



Código	Ud	Descripción	Cantidad
G114X002	ud	Equipo de Herramientas de Mantenimiento	
		Suministro de equipo de herramientas para el mantenimiento de la subestación que será el	
		siguiente: - Paquete de llaves fijas de tubo Taladros.	
		- Banco de taller.	
		- Destornilladores Polímetro.	
		- Martillo Limas planas.	
		<ul><li>Llaves ajustables.</li><li>Soldador.</li></ul>	
		<ul><li>Guantes aislantes.</li><li>Esquema unifilar de la instalación.</li></ul>	
		De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	
Come	entario	Uds Longitud Anchura 1	Altura Parciales
		TOTAL	ud 1,000
G114X004	ud	Tareas y Gestiones de Inspección y Control	
		Tareas y gestiones a realizar por un Organismo de Control Autorizado (OCA) para	
		la autorización del funcionamiento de la subestación.	
Come	entario	Uds Longitud Anchura	Altura Parciales
		1TOTAL	ud 1,00
G114X005	ud	Botiquín primeros auxilios	
		Suministro e instalación de botiquín de primeros auxilios con el siguiente contenido:	
		<ul><li>Desinfectantes y antisépticos autorizados.</li><li>Gasas estériles.</li><li>Algodón hidrófilo.</li></ul>	
		- Vendas.	
		<ul><li>Esparadrapo.</li><li>Apósitos adhesivos (tiritas).</li></ul>	
		- Tijeras. - Pinzas.	
		- Guantes desechables. A lo previamente indicado se añadirá lo	
		siguiente: - Bolsa de frío.	
		<ul><li>- Manta de emergencia.</li><li>- Suero fisiológico.</li></ul>	
		- Crema para quemaduras.	
		Según requisitos de ETS. Incluso señalización del mismo. Instalado en lugar a determinar por la Dirección Facultativa	
Come	entario	·	Altura Parciales
		1	1,00
		TOTAL	ud 1,000



Código Ud Descripción Cantidad G114X006 PA Partida Alzada de abono íntegro para la realización de pruebas en 30 kV de la subestación Usurbil sin la acometida definitiva Partida Alzada de abono íntegro para la realización de pruebas en 30 kV de la subestación Maltzaga sin la acometida definitiva. La alimentación en 30 kV para estas pruebas se cogerá desde la subestación móvil de Maltzaga. Comentario Uds

Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales
TOTAL PA 1,000



Cantidad					Descripción	Ud	Código
				D	GURIDAD Y SAL	SE	04.
				[VA	OTECCIÓN COLEC	PR	04.01.
				=	<b>Red horizontal bajo</b> Red horizontal bajo f	m2	04.01.1
Parciales	Altura	Anchura	Longitud	Uds		Comentario	
20,0				20			
20,00	m2	TOTAL					
			dad	rnés de segur	Cables fiadores para	m	04.01.2
Parciales	Altura	Anchura	Longitud	Uds		Comentario	
12,65 12,65	m	TOTAL		12,65			
12,03		TOTAL		, ,			04.04.0
			_		Cuerdas fiadoras para Cuerdas fiadoras para	m	04.01.3
Parciales	Altura	Anchura	Longitud	Uds	Cueruas flauoras par	Comentario	
6,4				6,4			
6,40	m	TOTAL					
			seguridad	ıra arnés de	Puntos de anclaje ¡	ud	04.01.4
			uridad	arnés de seg	Puntos de anclaje pa		
Parciales	Altura	Anchura	Longitud	Uds		Comentario	
18,6 18,65	ud	TOTAL		18,65			
10,05	uu	TOTAL	_				
			dera para	ridad de ma	Plataforma de seg fosos	ud	04.01.5
			para fosos	nd de madera	Plataforma de seguri		
Parciales	Altura	Anchura	Longitud	Uds		Comentario	
65,0				65			
65,00	ud	TOTAL					
				=	Barandilla con sope	m	04.01.6
Dawaia la	A 14	Al			Barandilla con soport	Companie	
Parciales 9,9	Altura	Anchura	Longitud	<u>Uds</u> 9,95		Comentario	
9,95	m	TOTAL		- ,			
				ovisional	Valla cerramiento ¡	m	04.01.7
			de obra,		Valla de cerramien		0110117
			,00 m de	s de 3,50x2	constituida con par		
					mallazo de acero g metálicos dispuestos		
Parciales	Altura	Anchura	Longitud	Uds	The cances are paceeds	Comentario	
30,0				30,05			
30,05	m	TOTAL					
				ΝΔΙ	OTECCIÓN INDIV	PR	04.02.
				JOAL			
					Cacco de coguridad	110	
						ud	04.02.1
Parciales	Altura	Anchura	Longitud	Uds	Casco de seguridad	Comentario	04.02.1
Parciales 10,0 10,00	Altura	Anchura  TOTAL	Longitud	Uds 10	=		04.02.1



Código	Ud	Descripción			Cantidad
04.02.2	ud	Casco de seguridad dieléctrico Casco de seguridad dieléctrico			
	Comentario		hura	Altura	Parciales
		2			2,00
			TOTAL	ud	2,000
04.02.3	ud	Cascos protectotes auditivos			
0 110213	44	Cascos protectotes auditivos			
	Comentario	·	hura	Altura	Parciales
		10			10,00
			TOTAL	ud	10,000
04.02.4	ud	Chaleco reflectante			
04.02.4	uu	Chaleco reflectante			
	Comentario		hura	Altura	Parciales
	comentario	10	nara	7 (Icara	10,00
			TOTAL	ud	10,000
04.00 =					,,,,,,,
04.02.5	ud	Arnés de seguridad			
		Arnés de seguridad		A.I.	D
	Comentario	<u>Uds Longitud And</u> 5	hura	Altura	Parciales 5,00
		J	TOTAL	ud	5,000
			TOTAL	uu	3,000
04.02.6	ud				
		Cinturones porta herramientas			
	Comentario		<u>hura</u>	Altura	Parciales
		7		d	7,00
			TOTAL	ud	7,000
04.02.7	ud	Comando de abrigo, tipo ingeniero			
		Comando de abrigo,tipo ingeniero			
	Comentario		hura	Altura	Parciales
		10			10,00
			TOTAL	ud	10,000
04.02.8	ud	Mascarilla antipolvo con filtros			
		Mascarilla antipolvo con filtros			
	Comentario	Uds Longitud And	hura	Altura	Parciales
		20			20,00
			TOTAL	ud	20,000
04.02.9	ud	Gafas de seguridad contra las			
		proyecciones e impactos			
		Gafas de seguridad contra las proyecciones e			
		impactos			
		Uds Longitud And	hura	Altura	Parciales
	Comentario			7 (Icai a	
	Comentario	10			10,00
	Comentario		TOTAL	ud	10,00
04.02.10	Comentario	10			10,00
04.02.10		10  Guantes aislantes de la electricidad hasta			10,00
04.02.10		Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000v Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000v			10,00 10,000 Parciales
04.02.10	ud	Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000v Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000v	TOTAL	ud	10,00 10,000



Código	Ud	d Descripción					Cantidad
04.02.11		Guantes de cuero					
04.02.11	uu	Guantes de cuero Guantes de cuero					
	Comentario	Guarres de edero	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			10				10,00
					TOTAL	ud	10,000
04.02.12	ud	Ropa de trabajo a ba pantalón de algodón	se de ch	aquetilla y			
		Ropa de trabajo a ba pantalón de algodón					
	Comentario		<u>Uds</u> 10	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			10		TOTAL	ud	10,00 10,000
				- • •	TOTAL	uu	10,000
04.02.13	ud	plástico sintético	-				
		Ropa impermeable cha plástico sintético	aquetilla	y pantalón			
	Comentario	·	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			10				10,00
					TOTAL	ud	10,000
04.02.14	ud	Botas aislantes de la e	lctricidad	<u> </u>			
		Botas aislantes de la elcti	ricidad				
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			2		TOTAL	ud	2,00
					IOIAL	ud	2,000
04.02.15	ud	Botas o zapatos segur plantilla metálica	ridad con	puntera y			
		Botas o zapatos segur plantilla metálica	idad con	puntera y			
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			10		TOTAL	ud	10,00 10,000
					TOTAL	uu	10,000
04.03.	SE	ÑALIZACIÓN DE SEGU	JRIDAD				
04.03.1	ud	Señal advertencia rio objetos por carga susp		caída de			
		Señal advertencia riesgo por carga suspendid	de caída	de objetos			
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			1		TOTAL	٠. ما	1,00
					TOTAL	ud	1,000
04.03.2	ud	Señal advertencia indeterminado		peligro			
		Señal advertencia de peli				A.I.	D
	Comentario		Uds 1	Longitud	Anchura	Altura	Parciales 1,00
			•		TOTAL	ud	1,000
04.02.2		Camal advantancia vicas					,
04.03.3	ua	Señal advertencia riese		CO			
	Comentario	Señal advertencia riesgo	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Comencial		1	Longituu	,	, iicai a	1,00
					TOTAL	ud	1,000



Código	Ud	l Descripción			Cantidad
04.03.4	ud	Señal de prohibido fumar y llamas desnudas			
		Señal de prohibido fumar y llamas desnudas			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		4	TOTAL	ud	4,00 4,000
			TOTAL	uu	4,000
04.03.5	ud	ajenas a la obra			
		Señal prohibido el paso a personas ajenas a la obra			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2		7 11 0 1 0	2,00
			TOTAL	ud	2,000
04.03.6	ud	Señal de protección obligatoria de la cabeza			
		Señal de protección obligatoria de la cabeza			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1		4	1,00
			TOTAL	ud	1,000
04.03.7	ud	oidos			
	Comentario	Señal de protección obligatoria de los oidos  Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Comentario	1	Anchura	Aitui a	1,00
			TOTAL	ud	1,000
04.03.8	ud	Señal protección obligatoria de los pies Señal protección obligatoria de los pies			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Comencario	1	7 tricriara	7 (ICUI U	1,00
			TOTAL	ud	1,000
04.03.9	ud	Señal de socorro			
04.03.3	uu	Señal de socorro			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
			TOTAL	ud	1,000
04.03.10	ud	Señal de equipo de primeros auxilios			
		Señal de equipo de primeros auxilios			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
			TOTAL	ud	1,000
04.03.11	ud	Señal metálica circular de entrada prihibida			
		Señal metálica circular de entrada prihibida			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1	TOTAL	ud	1,00 1,000
04.03.12	ud	Señal metálica circular de limitación de	TOTAL	uu	1,000
		altura			
	Communication	Señal metálica circular de limitación de altura	A <sup>1</sup>	A IL	B. 11
	Comentario	Uds Longitud 1	Anchura	Altura	Parciales 1,00
		1	TOTAL	ud	1,000
					_,500



Proyecto de	e Instalaciones	para Autobuses Eléctricos en Leioa	a.					
Código	Ud	d Descripción					Cantidad	
04.03.13	ud	Señal metálica circular máxima permitida Señal metálica circular de v						
	Comentario	permitida	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Darsialos	
	Comentario	<u> </u>	<u>ous</u> 1	Longitud	Anchura	Altura	Parciales 1,00	
					TOTAL	ud	1,000	
04.03.14	ud	plástico		ctante de				
	Comontovio	Cono de balizamiento reflecta			A m ah	Altrina	Dansialas	
	Comentario	<u>'</u>	<u>Uds</u> 25	Longitud	Anchura	Altura	Parciales 25,00	
			23		TOTAL	ud	25,000	
04.03.15	ud	Señal metálica triangilar peligro de obras						
		Señal metálica triangilar avis de obras	sadora	de peligro				
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			1				1,00	
					TOTAL	ud	1,000	
04.04.	TN	STALACIONES PROVISIO	ΝΔΙΕ	S DE OBRA				
04.04.1								
J4.U4.1	uu	Acometida de agua para case Acometida de agua para case		•				
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			1				1,00	
					TOTAL	ud	1,000	
04.04.2	ud	Acometida eléctrica para c	aseta	S				
		Acometida eléctrica para case	etas					
	Comentario	l	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			1				1,00	
					TOTAL	ud	1,000	
04.04.3	ud	ud Acometida de saneamiento para casetas  Acometida de saneamiento para casetas						
		<u> </u>					- · · ·	
	Comentario		Uds 1	Longitud	Anchura	Altura	Parciales 1,00	
			-		TOTAL	ud	1,000	
04.04.4	ud	ud Alquiler mensual módulo metálico para uso de aseos y vestuarios					ŕ	
		Alquiler mensual módulo met aseos y vestuarios	tálico <sub>l</sub>					
	Comentario		Uds 15	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			15		TOTAL	ud	15,00 15,000	
04.04.5	ud	ud <b>Alquiler mensual módulo metálico para</b> uso de almacén				aa	13,000	
		Alquiler mensual módulo met almacén	tálico <sub>l</sub>	para uso de				
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			15			ud	15,00	
					TOTAL	ud	15,000	



	z Ilistalaciones	dara Autobuses Electricos en Leioa.			
Código	Ud	Descripción			Cantidad
04.04.6	ud	Armario taquilla de chapa metálica, cor cerradura Armario taquilla de chapa metálica, cor			
		cerradura			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		10			10,00
			TOTAL	ud	10,000
04.04.7	ud	Banco madera de pino,lijado y barnizado para cinco personas Banco madera de pino,lijado y barnizado, para	-		
		cinco personas			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2			2,00
			TOTAL	ud	2,000
04.04.8	ud	Calefactor convector eléctrico Calefactor convector eléctrico			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2			2,00
			TOTAL	ud	2,000
04.04.9	ud	Secamanos eléctrico			
		Secamanos eléctrico			
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		2			2,00
			TOTAL	ud	2,000
04.04.10	ud	<b>Jabón líquido para jaboneras</b> <b>dosificadoras</b> Jabón líquido para jaboneras dosificadoras	5		
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		40			40,00
			TOTAL	ud	40,000
04.04.11	ud	Jabonera dosificadora industria antivandálica Jabonera dosificadora industrial antivandálica	I		
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		3			3,00
			TOTAL	ud	3,000
04.04.12	ud	Mano de obra limpieza de casetas			
		Mano de obra limpieza de casetas			
	Camantania	-	A m ala	A I to come	Danaialaa
	Comentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	
	Comentario	-			150,00
		Uds Longitud 150	TOTAL	Altura ud	150,00
04.04.13		Uds Longitud 150  Portarrollos industrial antivandálico instalado zona lavabos	TOTAL		150,00
04.04.13		Uds Longitud 150  Portarrollos industrial antivandálico instalado zona lavabos  Portarrollos industrial antivandálico, instalado	TOTAL		150,00
04.04.13	ud	Uds Longitud 150  Portarrollos industrial antivandálico instalado zona lavabos  Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos	TOTAL ,	ud	150,000 150,000
04.04.13		Uds Longitud 150  Portarrollos industrial antivandálico instalado zona lavabos  Portarrollos industrial antivandálico, instalado	TOTAL		150,00 150,000 Parciales
04.04.13	ud	Uds Longitud 150  Portarrollos industrial antivandálico instalado zona lavabos  Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos  Uds Longitud	TOTAL ,	ud	150,000 150,000 Parciales 2,00
	ud	Uds Longitud 150  Portarrollos industrial antivandálico instalado zona lavabos  Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos  Uds Longitud	TOTAL  Anchura  TOTAL	ud Altura	150,000 150,000 Parciales 2,00
	ud	Portarrollos industrial antivandálico instalado zona lavabos  Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos  Uds Longitud 2  Portarrollos industrial antivandálico para	TOTAL  Anchura  TOTAL	ud Altura	150,000 150,000 Parciales 2,00
04.04.13 04.04.14	ud	Portarrollos industrial antivandálico instalado zona lavabos  Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos  Uds Longitud 2  Portarrollos industrial antivandálico para retretes  Portarrollos industrial antivandálico para retretes  Portarrollos industrial antivandálico para	TOTAL  Anchura  TOTAL	ud Altura	Parciales



Código								
	Ud	d Descripción					Cantidad	
					TOTAL	ud	2,000	
04.04.15	ud	Espejo para vestuario y ase						
		Espejo para vestuario y aseos						
	Comentario	L	<u>Jds</u>	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			2		TOTAL	ud	2,00 2,000	
04 04 16	ud	Recipiente recogida de bas			TOTAL	uu	2,000	
04.04.16	uu	Recipiente recogida de basura						
	Comentario		Jds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
	Comentario		2	Longitud	Anchara	Aituru	2,00	
					TOTAL	ud	2,000	
04.05.	TN	STALACIONES Y SERVICI	וח פח	F DDTMFDA	S ALIYTI TO	<b>S</b>		
04.05.1		Material de repuesto par		_	3 AUXILIU.	•		
04.03.1	uu	del botiquín	a ei	contenido				
		Material de repuesto para	el con	ntenido del				
	Comentario	botiquín	Jds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
	Comentario		2	Longitud	Anchara	Aituru	2,00	
					TOTAL	ud	2,000	
				_			_,,,,,	
04.05.2	ud	Reconocimiento médico ob	_	rio				
	Reconocimiento médico obligatorio							
	Comentario	L	<u>Jds</u>	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			20				20,00	
					TOTAL	ud	20,000	
04.06.	MA	NO DE OBRA DE SEGURII	DAD Y	SALUD. FO	ORMACIÓN			
04.06.1	h	Brigada de seguridad						
			nplead	la en la				
			•	osición de				
	Comentario		Jds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			90				90,00	
					TOTAL	h	90,000	
04.07.	PR	OTECCIÓN CONTRA INCE	NDIO	S				
04.07.1	ud	Extintor nieve carbónica 5	ka					
	aa	Extintor nieve carbónica 5 kg	9					
	Comentario		Jds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			2	201191000	,a. a	7.11001.0	2,00	
					TOTAL	ud	2,000	
04 07 2	ud	Extintor do nolvo APC 6Kg					_,000	
04.07.2	ud						_,000	
04.07.2		Extintor de polvo abc 6kg	lds	Longitud	Anchura	Altura		
04.07.2	ud	Extintor de polvo abc 6kg	Jds 6	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
04.07.2		Extintor de polvo abc 6kg		Longitud	Anchura TOTAL	Altura		



Proyecto de Instalaciones para Autobuses Eléctricos en Leioa. Código Ud Descripción Cantidad **GESTIÓN DE RESÍDUOS** 05. **RCDs NIVEL I PROCEDENTES DE LA DEMOLICION** 05.01. 050101 LER 20 02 01 - Residuos Biodegradables (despeje y desbroce del terreno) LER: 20 02 01 biodegradables (despeje y desbroce del terreno) Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales 0,5 0,50 TOTAL t 0,500 050102 m3 **LER 17 05 04 - Tierras** rocas procedentes de la excavacion RNP Codigo LER: 17 05 04 - tierras y rocas procedentes de la excavacion RNP Parciales Comentario Uds Longitud Anchura Altura 18,75 18,75 **TOTAL** 18,750 m3 050103 m3 LER 17 05 04 - Tierras v rocas procedentes de la excavación Inertes Codigo LER: 17 05 04 - tierras y rocas procedentes de la excavación inertes Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales 20 20,00 **TOTAL** m3 20,000 050104 m3 Carga y transporte a vertedero Carga y transporte a vertedero Uds Longitud Comentario Anchura Altura <u>Parciales</u> 38,75 38,75 **TOTAL** 38,750 m3 05.02. **RCDs NIVEL II RESIDUOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN** 05.02.01. 05020101 LER 17 01 01 - Hormigón Codigo LER: 17 01 01 - hormigón Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales 38,83 38,83 **TOTAL** 38,830 t 05020102 t LER 17 01 03 - Cerámicos Codigo LER: 17 01 03 - cerámicos Comentario Uds Longitud Anchura Altura Parciales 20,88 20,88 TOTAL t 20,880 05020103 LER 17 08 02 - Materiales de construcción a base de veso Codigo LER: 17 08 02 - materiales de construcción a base de yeso

Comentario

Mediciones 100

Anchura

TOTAL

Altura

t

Parciales

1,00

1,000

Longitud

Uds

1,002

Comentario



Proyecto de	Instalaciones	para Autobuses Eléctricos en L	₋eioa.			Jance	engineering	
Código	U	d Descripción					Cantidad	
05020104	t	LER 17 02 01 - Madera						
		Codigo LER: 17 02 01 - m	adera					
	Comentario	-	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			3,34				3,34	
					TOTAL	t	3,340	
05020105	t	LER 17 02 02 - Vidrio						
		Codigo LER: 17 02 02 - vio	drio					
	Comentario	3	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			0,42				0,42	
					TOTAL	t	0,420	
05020106	t	LER 17 02 03 - Plátisco						
05020100	Č	Codigo LER: 17 02 03 - pl	átisco					
	Comentario	Codigo EER. 17 02 05 ph	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
	Comencario		3,34	Longitud	7 ti Ci Ci Ci	, iicara	3,34	
			•		TOTAL	t	3,340	
05000107		LER 17 03 02 - Mezcla		_			•	
05020107	t							
		continene alquitrán de l Codigo LER: 17 03 02 -						
		que continene alquitrán de						
	Comentario	4	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			2,34				2,34	
					TOTAL	t	2,340	
05020108	t	LER 17 04 07 - Metales	mezclac	los				
03020100	Codigo LER: 17 04 07 - metales mezclados							
	Comentario	Codigo LEIX. 17 04 07 III	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
	Comencario		6,68	Longicaa	Alleriara	, ilear a	6,68	
			•		TOTAL	t	6,680	
05020100		LED 17 00 04 0					•	
05020109	t	LER 17 09 04 - O construcción y demolici		esiduos de				
		Codigo LER: 17 09 04		residuos de				
		construcción y demolición	00103	residuos de				
	Comentario	,	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	
			2,09				2,09	
					TOTAL	t	2,090	
05.02.02		SIDUOS PROCEDENTE	S DE DE	ESMANTELA	MIENTO DE	APARATOS		
	EL	ECTRONICOS						
05020201	t	LER 16 02 14 - Eq distintos de los esp códigos 16 02 09 a 16 0	ecificad					
		Codigo LER: 16 02 14 - distintos de los especific 16 02 09 a 16 02 13						
	Comentario	16 02 09 a 16 02 13	Uda	Longitud	Anchura	Altura	Dansiales	
	Comentario		<u>Uds</u> 1,5	Longitud	Anchura	Altura	Parciales 1,50	
			1,5		TOTAL	†	1,500	
					IOIAL		1,500	
05020202	t	LER 16 02 09* - T						
		condensadosres que co						
		Codigo LER: 16 02 09* condensadosres que contid						
	Carrantari	condensados es que contr	THE PUBLISHED		Al	All	Danaial	

Mediciones 101

Anchura

TOTAL t

Altura

Longitud

Uds

15

Parciales

15,00

15,000



	calaciones	para Natobases Electricos en Ecioa:			
Código	Ud	d Descripción			Cantidad
05020203	t	LER 16 05 05 - Gases en recipientes a presión distintos de los especificados en el código 16 05 04			
		Codigo LER: 16 05 05 - gases en recipientes a presión distintos de los especificados en el código 16 05 04			
Co	mentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1,5			1,50
			TOTAL	t	1,500
05020204	t	LER 16 02 03* - Tubos fluorescentes			
		Codigo LER: 16 02 03* - tubos fluorescentes			
Co	mentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		0,01			0,01
		·	TOTAL	t	0,010
05020205	t	LER 17 04 11 - Cableado eléctrico			
<u></u>		Codigo LER: 17 04 11 - cableado eléctrico	Al	A I	Di-l
<u></u>	mentario	Uds Longitud 1	Anchura	Altura	Parciales 1,00
		1	TOTAL	t	1,000
			TOTAL	·	1,000
05.02.03.	ОТ	ROS			
05020301	t	LER 20 03 01 - Mezcla de residuos Municipales Codigo LER: 20 03 01 - mezcla de residuos municipales			
Co	mentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		0,42			0,42
			TOTAL	t	0,420
05020302	t	LER 15 01 10* - Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas			
		Codigo LER: 15 01 10* - envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas			
Co	mentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1			1,00
			TOTAL	t	1,000
05020303	t	15 02 02* - Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas  Codigo LER: 15 02 02* - absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y			
		ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas			
Co	mentario	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales
		1,09	,	, iicai u	1,09
		, <del>, , ,</del>	TOTAL	t	1,090
					_,



Código	U	d Descripción					Cantidad
05.03.	RE	SIDUOS PROCEDENTES	S DE LA	ACTIVIDAL	DE LA OB	RA	
050301	t	LER 17 01 01 - Hormigó	n				
		Codigo LER: 17 01 01 - ho	rmigón				
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			2,78				2,78
					TOTAL	t	2,780
050302	t	LER 17 01 03 - Cerámico	os				
050502	·	Codigo LER: 17 01 03 - ce					
	Comentario	Codigo LEIX: 17 01 05 CC	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Comencia		2,52	Lorigitud	Atteriara	7 (Icai a	2,52
			_,		TOTAL	t	2,520
050303	t	LER 17 08 02 - Material a base de yeso	les de co	onstrucción		·	_,==
		Codigo LER: 17 08 0 construcción a base de yes		ateriales de			
	Comentario	, , ,	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			0,17				0,17
					TOTAL	t	0,170
050004							•
050304	t	LER 17 02 01 - Madera					
		Codigo LER: 17 02 01 - ma					
	Comentario		<u>Uds</u>	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			0,8				0,80
					TOTAL	t	0,800
050305	t	LER 17 02 02 - Vidrio					
		Codigo LER: 17 02 02 - vid	drio				
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			0,02				0,02
					TOTAL	t	0,020
050306	t	LER 17 02 03 - Plástico					
050500	·	Codigo LER: 17 02 03 - pla	ástico				
	Comentario	Coulgo LEIX. 17 02 03 più	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Contentario		0,23	Lorigituu	Anchara	Aituru	0,23
			0,20		TOTAL	t	0,230
					101712	·	0,230
050307	t	LER 17 03 02 - Mezcla					
		contienen alquitrán de l					
		Codigo LER: 17 03 02 -					
	Comontania	que contienen alquitrán de			Anchura	Albuma	Parciales
	Comentario		<u>Uds</u> 0,13	Longitud	Anchura	Altura	<u>Parciales</u> 0,13
			0,13		TOTAL	t	0,130
					TOTAL	·	0,130
050308	t	LER 17 04 07 - Metales	mezclad	los			
		Codigo LER: 17 04 07 - mo	etales me	ezclados			
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			0,67				0,67
					TOTAL	t	0,670
050309	t	LER 17 09 04 - O construcción y demolici		esiduos de			
		Codigo LER: 17 09 04 construcción y demolición	- otros	residuos de			
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			0,21				0,21
					TOTAL	t	0,210
		Medici	ones				103

Mediciones 103



1,00

1,000

1 TO y CCLO C	ic mistalaciones	para Autobases Electricos	s cir Ecioa.				
Código	Ud	d Descripción					Cantidad
050310	t	LER 15 01 01 - Env	ases de Pape	el-Cartón			
		Codigo LER: 15 papel-cartón	01 01 - 6	envases de			
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			0,17				0,17
					TOTAL	t	0,170
050311	t	LER 20 03 01 - Bas operarios y basu edificios a demoler					
		Codigo LER: 20 03	01 - basuras	s generadas			
		por los operarios y edificios a demoler	basuras aban	idonadas en			
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			0,08				0,08
					TOTAL	t	0,080
050312	t	LER 17 09 03* - Ot	ros residuos	peligrosos			
		Codigo LER: 17 09 peligrosos	9 03* - otr	os residuos			
	Comentario		Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
			0,19				0,19
					TOTAL	t	0,190
05.04.	PU	NTO LIMPIO					
050401	ud	Punto limpio					
000.01	uu	Punto limpio					
	Comentario	r unto innipio	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales
	Comentario		<u> </u>	Longitud	Aliciula	Aitui a	raiciales

1

Mediciones 104

TOTAL

ud

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



### 2. CUADRO DE PRECIOS

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



)

2.1 Cuadro de Precios Nº 1



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
02110401	ud <b>Abrazadera para anclaje de</b> <b>de feeder a pared</b>	cable	
	Suministro y montaje de abraz para 4 cables de cobre de 240 con aislamiento 1,8/3 kV XLPE. In parte proporcional de material pa correcto anclaje a pared.	mm2 ncluye	
	correcto afficiaje a pared.	TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	37,45
04.01.1	m2 Red horizontal bajo forjado		
	Red horizontal bajo forjado	VEINTIDOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	22,50
04.01.2	m Cables fiadores para arnés seguridad	s de	
	Cables fiadores para arnés de segu		12.65
		DOCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	12,65
04.01.3	m Cuerdas fiadoras para arné seguridad	s de	
	Cuerdas fiadoras para arnés seguridad	s de	
	oogunada	SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	6,40
04.01.4	ud <b>Puntos de anclaje para arné</b> seguridad	s de	
	Puntos de anclaje para arné seguridad	s de	
		DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	18,65
04.01.5	ud <b>Plataforma de seguridad de m</b> <b>para fosos</b>	adera	
	Plataforma de seguridad de m para fosos	adera	
		DOSCIENTOS DIEZ EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	210,35
04.01.6	m Barandilla con soportes sargento	tipo	
	Barandilla con soportes tipo sarger	nto	
		NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	9,95
04.01.7	m <b>Valla cerramiento provisional</b> Valla de cerramiento provision obra, constituida con paños 3,50x2,00 m de mallazo de	s de	
	galvanizado, sobre postes me dispuestos sobre bases de hormigo	rálicos ón	
		TREINTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS	30,05
04.02.1	ud Casco de seguridad		
	Casco de seguridad	CUATRO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	4,15



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
04.02.10	ud	Guantes aislantes de la electricion hasta 1000v	dad	
		Guantes aislantes de la electrici hasta 1000v	dad	
			QUINCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	15,05
04.02.11	ud	<b>Guantes de cuero</b> Guantes de cuero		
		Guantes de Cuero	CINCO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,85
04.02.12	ud	Ropa de trabajo a base chaquetilla y pantalón de algodón	de 1	
		Ropa de trabajo a base de chaquetil pantalón de algodón	la y	
			DIECISEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	16,15
04.02.13	ud	Ropa impermeable chaquetilla pantalón plástico sintético	У	
		Ropa impermeable chaquetilla pantalón plástico sintético	У	
			DOCE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	12,25
04.02.14	ud	<b>Botas aislantes de la elctricidad</b> Botas aislantes de la elctricidad		
		botas aisiantes de la electricidad	CUARENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	45,45
04.02.15	ud	Botas o zapatos seguridad	con	
		puntera y plantilla metálica  Botas o zapatos seguridad con punt	cera	
		y plantilla metálica	DIECINUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	19,15
04.02.2	ud	Casco de seguridad dieléctrico		
		Casco de seguridad dieléctrico	TRES EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	3,85
04.02.3	ud	Cascos protectotes auditivos		
		Cascos protectotes auditivos	CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,65
04.02.4	ud	Chaleco reflectante		
		Chaleco reflectante	OÇHO EUROS con OCHENTA Y CINCO	8,85
04.02.5		Aur Codo consided	CÉNTIMOS	·
04.02.5	ua	<b>Arnés de seguridad</b> Arnés de seguridad		
			CINCUENTA Y UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	51,90
04.02.6	ud	Cinturones porta herramientas		
		Cinturones porta herramientas	DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	19,65
04.02.7	ud	Comando de abrigo, tipo ingeniero		
		Comando de abrigo,tipo ingeniero	VEINTIDOS EUROS con NOVENTA	22,90



Código	Ud Descripción Precio en letra	Importe
	CÉNTIMOS	•
04.02.8	ud <b>Mascarilla antipolvo con filtros</b> Mascarilla antipolvo con filtros	
	DIEZ EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	10,15
04.02.9	ud Gafas de seguridad contra las proyecciones e impactos	
	Gafas de seguridad contra las proyecciones e impactos	
	CUATRO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	4,35
04.03.1	ud Señal advertencia riesgo de caída de objetos por carga suspendid	
	Señal advertencia riesgo de caída de objetos por carga suspendid	
	CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	4,30
04.03.10	ud <b>Señal de equipo de primeros</b> auxilios	
	Señal de equipo de primeros auxilios  CUATRO EUROS con TREINTA	4,30
	CÉNTIMOS	.,55
04.03.11	ud Señal metálica circular de entrada prihibida	
	Señal metálica circular de entrada prihibida	
	SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	62,75
04.03.12	ud <b>Señal metálica circular de</b> limitación de altura	
	Señal metálica circular de limitación de altura	
	SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	62,75
04.03.13	ud Señal metálica circular de velocidad máxima permitida	
	Señal metálica circular de velocidad máxima permitida	
	SESENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	68,75
04.03.14	ud Cono de balizamiento reflectante	
	<b>de plástico</b> Cono de balizamiento reflectante de plástico	
	CINCO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	5,95
04.03.15	ud Señal metálica triangilar avisadora de peligro de obras	
	Señal metálica triangilar avisadora de peligro de obras	
	SESENTA Y UN EUROS con TRES CÉNTIMOS	61,03
04.03.2	ud Señal advertencia de peligro indeterminado	
	Señal advertencia de peligro indeterminado	



Código	Ud Descripción Precio en letra	Importe
	CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	4,30
04.03.3	ud Señal advertencia riesgo eléctrico	
	Señal advertencia riesgo eléctrico	
	CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	4,30
04.03.4	ud <b>Señal de prohibido fumar y llamas</b> desnudas	
	Señal de prohibido fumar y llamas desnudas	
	CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	4,30
04.03.5	ud Señal prohibido el paso a personas ajenas a la obra	
	Señal prohibido el paso a personas ajenas a la obra	
	CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	4,30
04.03.6	ud Señal de protección obligatoria de la cabeza	
	Señal de protección obligatoria de la cabeza	
	CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	4,30
04.03.7	ud Señal de protección obligatoria de los oidos	
	Señal de protección obligatoria de los	
	oidos CUATRO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	4,30
04.03.8	ud Señal protección obligatoria de los	
	pies Soñal protocción obligatoria de los pies	
	Señal protección obligatoria de los pies CUATRO EUROS con TREINTA	4,30
	CÉNTIMOS	,,,,,
04.03.9	ud <b>Señal de socorro</b>	
	Señal de socorro  CUATRO EUROS con TREINTA	4,30
	CÉNTIMOS	4,30
04.04.1	ud Acometida de agua para casetas	
	Acometida de agua para casetas NOVENTA Y CUATRO EUROS co VEINTISIETE CÉNTIMOS	n 94,27
04.04.10	ud <b>Jabón líquido para jaboneras</b> dosificadoras	
	Jabón líquido para jaboneras	
	dosificadoras DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	2,40
04.04.11	ud Jabonera dosificadora industrial antivandálica	
	Jabonera dosificadora industrial antivandálica	
	TRECE EUROS con OCHENTA	13,80



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
04.04.12	ud	<b>Mano de obra limpieza de caseta:</b> Mano de obra limpieza de casetas	S  NUEVE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	9,20
04.04.13	ud	Portarrollos indust antivandálico, instalado z		3,20
		lavabos Portarrollos industrial antivandá	lico,	
		instalado zona lavabos	TRECE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	13,40
04.04.14	ud	Portarrollos indust antivandálico para retretes	trial	
		Portarrollos industrial antivanda para retretes	álico VEINTICINCO EUROS	25.00
04.04.15	ud	Espejo para vestuario y aseos	VEINTICINCO LOROS	25,00
		Espejo para vestuario y aseos	VEINTICINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	25,75
04.04.16	ud	Recipiente recogida de basura Recipiente recogida de basura		
			VEINTITRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	23,55
04.04.2	ud	<b>Acometida eléctrica para casetas</b> Acometida eléctrica para casetas		
			OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	85,20
04.04.3	ud	Acometida de saneamiento para casetas  Acometida de saneamiento para case	oara etas	
			OCHENTA Y CINCO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	85,20
04.04.4	ud	Alquiler mensual módulo metá para uso de aseos y vestuarios		
		Alquiler mensual módulo metálico puso de aseos y vestuarios	TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS	325,00
04.04.5	ud	Alquiler mensual módulo metá para uso de almacén	lico	
		Alquiler mensual módulo metálico puso de almacén		
04.04.6	ud	Armario taquilla de chapa metál	TRESCIENTOS VEINTICINCO EUROS	325,00
		<b>con cerradura</b> Armario taquilla de chapa metálica, cerradura	con	
		cerradara	TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	36,60
04.04.7	ud	Banco madera de pino,lijado barnizado, para cinco personas	У	
		Banco madera de pino,lijado barnizado, para cinco personas	y SESENTA Y CINCO EUROS con	65,50
			CINCUENTA CÉNTIMOS	03,30



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
04.04.8	ud	Calefactor convector eléctrico Calefactor convector eléctrico		
			TREINTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	36,65
04.04.9	ud	Secamanos eléctrico Secamanos eléctrico		
		Securitarios electrico	TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	36,20
04.05.1	ud	Material de repuesto para contenido del botiquín	el	
		Material de repuesto para el conte del botiquín	enido	
			CUARENTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	45,35
04.05.2	ud	Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio	orio	
		-	OCHENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	80,20
04.06.1	h	Brigada de seguridad		
		Brigada de seguridad empleada e vigilancia, mantenimiento y repos de protecciones.		
			CUARENTA EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	40,25
04.07.1	ud	<b>Extintor nieve carbónica 5 kg</b> Extintor nieve carbónica 5 kg		
			SETENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	76,55
04.07.2	ud	Extintor de polvo ABC 6Kg		
		Extintor de polvo abc 6kg	SETENTA Y OCHO EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	78,15
050101	t	LER 20 02 01 - Resi		
		Biodegradables (despeje desbroce del terreno)	<b>y</b>	
		Codigo LER: 20 02 01 - resi biodegradables (despeje y desbroc terreno)		
		,	UN EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	1,29
050102	m3	LER 17 05 04 - Tierras y r procedentes de la excavacion RI	NP	
		Codigo LER: 17 05 04 - tierras y procedentes de la excavacion RNP		0.00
			NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	9,23
050103	m3	LER 17 05 04 - Tierras y r procedentes de la excava Inertes		
		Codigo LER: 17 05 04 - tierras y procedentes de la excavación inerte	es	
050104		Causa y huanamanka skada	CUARENTA Y CUATRO EUROS	44,00
050104	m3	Carga y transporte a vertedero Carga y transporte a vertedero		
			DIEZ EUROS con SETENTA Y NUEVE	10,79



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
			CÉNTIMOS	,
05020101	t	LER 17 01 01 - Hormigón		
		Codigo LER: 17 01 01 - hormigón		
			TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	35,30
05020102	t	LER 17 01 03 - Cerámicos		
		Codigo LER: 17 01 03 - cerámicos		
			DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	18,90
05020103	t	LER 17 08 02 - Materiales construcción a base de yeso	de	
		Codigo LER: 17 08 02 - materiales construcción a base de yeso	de	
		construcción a base de yeso	VEINTISEIS EUROS	26,00
05020104	+	LER 17 02 01 - Madera		·
03020104	·	Codigo LER: 17 02 01 - madera		
		Codigo LEIX 17 02 01 Madera	DIECISEIS EUROS	16,00
05020105	t	LER 17 02 02 - Vidrio		·
03020103	·	Codigo LER: 17 02 02 - vidrio		
		Codigo EER. 17 02 02 Vidito	DIECISEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	16,33
05020106	t	LER 17 02 03 - Plátisco		
		Codigo LER: 17 02 03 - plátisco		
			VEINTINUEVE EUROS	29,00
05020107	t	LER 17 03 02 - Mezo contine alquitrán de hulla <10%  Codigo LER: 17 03 02 - mezo bituminosas que continene alquitrán hulla <10%	e <b>ne</b> clas	
			TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	37,80
05020108	t	LER 17 04 07 - Metales mezclados	6	
		Codigo LER: 17 04 07 - meta	iles	
		mezclados	SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7,65
05020109	t	LER 17 09 04 - Otros residuos construcción y demolición		
		Codigo LER: 17 09 04 - otros reside	uos	
		de construcción y demolición	VEINTICINCO EUROS	25,00
05020201	t	LER 16 02 14 - Equipos desechac distintos de los especificados	los	23,00
		los códigos 16 02 09 a 16 02 13		
		Codigo LER: 16 02 14 - equi		
		desechados distintos de especificados en los códigos 16 02 0	los 9 a	
		16 02 13	<del></del>	
			DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	16,60



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
05020202	t LER 16 02 09* - Transformado condensadosres que contienen		
	Codigo LER: 16 02 09* transformadores y condensadosres contienen PCB		
	contienen i eb	QUINIENTOS EUROS	500,00
05020203	t LER 16 05 05 - Gases recipientes a presión distinto los especificados en el código 05 04		
	Codigo LER: 16 05 05 - gase recipientes a presión distintos d especificados en el código 16 05 04	e los	
		CIENTO CINCUENTA EUROS	150,00
05020204	fluorescentes	ubos	
	Codigo LER: 16 02 03* - fluorescentes	tudos	
		CINCUENTA EUROS	50,00
05020205	t <b>LER 17 04 11 - Cableado eléctric</b> Codigo LER: 17 04 11 - cab eléctrico		
		SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7,65
05020301	t LER 20 03 01 - Mezcla de resi		
03020301	Municipales  Codigo LER: 20 03 01 - mezcl		
	residuos municipales	CUATRO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	4,69
05020302	t LER 15 01 10* - Envases contienen restos de sustar peligrosas o están contamin por ellas	ncias	
	Codigo LER: 15 01 10* - envases contienen restos de susta peligrosas o están contaminados ellas	incias	
	Citas	DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	19,63
05020303	t 15 02 02* - Absorbe materiales de filtración, trapo limpieza y ropas protect contaminados por sustam peligrosas	s de toras	
	Codigo LER: 15 02 02* - absorbe materiales de filtración, trapos limpieza y ropas protec contaminados por sustancias peligr	s de ctoras osas	166.60
		CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	166,60
050301	t <b>LER 17 01 01 - Hormigón</b> Codigo LER: 17 01 01 - hormigón		
		TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	35,30



 Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
		·		
050302	t	<b>LER 17 01 03 - Cerámicos</b> Codigo LER: 17 01 03 - cerámicos		
		codigo LERR 17 01 05 Coldinicos	DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	18,90
050303	t	LER 17 08 02 - Materiales	de	
		<b>construcción a base de yeso</b> Codigo LER: 17 08 02 - materiales	de	
		construcción a base de yeso		
			VEINTISEIS EUROS	26,00
050304	t	LER 17 02 01 - Madera		
		Codigo LER: 17 02 01 - madera	DIECIOCHO EUROS	10.00
			DIECIOCHO LOROS	18,00
050305	t	<b>LER 17 02 02 - Vidrio</b> Codigo LER: 17 02 02 - vidrio		
		Codigo ELIX. 17 02 02 - Vidilo	DIECISEIS EUROS con TREINTA Y	16,33
			TRES CÉNTIMOS	
050306	t	LER 17 02 03 - Plástico		
		Codigo LER: 17 02 03 - plástico	VEINTINUEVE EUROS	29,00
050207		LED 17 02 02 Mag-		25,00
050307	t	LER 17 03 02 - Mezc bituminosas que contier alquitrán de hulla <10%		
		Codigo LER: 17 03 02 - mezo	clas	
		bituminosas que contienen alquitrán hulla <10%	de	
		nuna <10%	TREINTA Y SIETE EUROS con	37,80
			OCHENTA CÉNTIMOS	,
050308	t	LER 17 04 07 - Metales mezclados		
		Codigo LER: 17 04 07 - meta mezclados	ales	
		ezeidaee	SIETE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	7,65
050309	t	LER 17 09 04 - Otros residuos construcción y demolición	de	
		Codigo LER: 17 09 04 - otros residente	uos	
		de construcción y demolición	DIECIOCHO EUROS	18,00
050210		LER 15 01 01 - Envases		10,00
050310	t	Papel-Cartón	de	
		Codigo LER: 15 01 01 - envases papel-cartón	de	
			CATORCE EUROS	14,00
050311	t	LER 20 03 01 - Basuras generad		
		por los operarios y basul abandonadas en edificios a demol		
		Codigo LER: 20 03 01 - basu		
		generadas por los operarios y basu abandonadas en edificios a demoler	ıras	
			QUINCE EUROS	15,00
050312	t	LER 17 09 03* - Otros residu	105	
		peligrosos  Codigo LER: 17 09 03* - otros residente peligrosos	uos	



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
			DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	250,00
050401	ud	Punto limpio		
		Punto limpio		
			MIL OCHOCIENTOS EUROS	1.800,00
22.169	m	Cable conductor de cobre para la analógico LHR 2X1,5	zo	
		Suministro, transporte, documentaci final e instalación de metro lineal		
		manguera de cable de cobre para l		
		bucles de incendios y realizar conexión con los detectores de gas		
		los transponder del lazo analógio	co.	
		Formado por un par de hilos trenzad y apantallados, de sección 1,5 mm		
		Trenzado de 20 vueltas por meti		
		Pantalla de aluminio con hilo	de	
		drenaje. Resistente al fuego según U 50200. De color rojo y cobre puli		
		flexible, resistente al fuego y libre		
		halógenos. Aislamiento de silicor	na.	
		Instalado en tubo o bandeja de cabl de señales. Incluso p.p. de cajas		
		derivación, tubos rígidos de protecció		
		regletas, soportes y pequeño materi		
		Totalmente medida la longit instalada, conexionado y probado.	ud	
		mistalidad, comexionidad y probado.	CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	4,13
22.171	ud	Cajas derivación 100x100x50 mm		
		Suministro e instalación de caja	de	
		paso o derivacion, de material plásti		
		libre de halógenos. IP-56, dimension 100x100x50 mm, incluidas borna		
		realización de taladros, prensa estop		
		o racores adecuados, fijacione	•	
		rotulado de circuitos en tapa de ca Totalmente instalado, según planos		
		pliego de condiciones. Incluye Prueb		
		y Documentación Final.	SIETE EUROS con SESENTA Y NUEVE	7.60
			CÉNTIMOS	7,69
22.172	m	Tubo rígido 16 mm		
		Suministro e instalación de tubería		
		plástico rígido libre de halógen		
		diámetro 16 mm directamer grapada, incluido manguitos, curvas		
		grapas del mismo material, tacos	de	
		fijación. Todo ello de acuerdo con indicado en los Pliagos P.T. y Planos	lo	
		indicado en los Pliegos P.T. y Planos.	SIETE EUROS con DOCE CÉNTIMOS	7,12
22.173	m	Tubo rígido 25 mm		- ,
22.173	111	Suministro e instalación de tubería	de	
		plástico rígido libre de halógen		
		diámetro 25 mm directamer		
		grapada, incluido manguitos, curvas grapas del mismo material, tacos		
		fijación. Todo ello de acuerdo con		
		indicado en los Pliegos P.T. y Planos.	NUIEVE ELIDOS	<b>.</b> -=
			NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	9,87



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
25P_001	m Suministro y tendido 25 pares Suministro y tendido de pares (25x2x0,9) EAPS	e cable de 25 P relleno por	
	canaleta o canalización ex	DIEZ EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	10,59
25P_002	ud <b>Preparación y conexidor de cable en repartidor</b> Preparación y conexion cabeza de cable de (25x2x0,9) EAPSP a co repartidor abierto o repa de caja.	<b>25 pares</b> nado de una e 25 pares onector en el	
		CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SIETE CÉNTIMOS	175,07
25P_003	ud Repartidor de caja re cable 25 pares  Suministro, transporte instalación, conexionado etiquetado y pruebas repartidor cerrrado redepara 25 pares. Incluye repartidor, las regletas descargadores, las terminales para los cable traslatoras, las proteperfiles y el pequeño matal y como se ha esper P.P.T.P.	e, montaje, o, accesorios, de un (1) ucido de caja e, además del de corte, los cabezas de es, las bobinas ecciones, los aterial auxiliar,	676,26
300101	m2 <b>Despeje y desbroce</b> profundidad media de 2  Despeje y desbroce de terreno, realizado mecánicos hasta una media de 20 cm.	EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS  hasta una 20 cm todo tipo de con medios	0,32
681002	m3 <b>Cimbra con ap metálico, hasta 10 m</b> Montaje y desmontaje o apuntalamiento metálico,	CÉNTIMOS puntalamiento de cimbra con	
690005N	m2 <b>Imprimación bituminos</b> Impermeabilización de o pintura asfáltica de base o	estructura con	7,01



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** 77901100 ud Pararrayos de acero inoxidable AISI 316 (Doble Capa). Incluye mastil de 2 metros. Pararrayos con sistema de cebado electrónico fabricado con materiales en acero inoxidable AISI 316 (Doble Formado por Capa). un bloque energético encapsulado con una protección exterior metálica. controlador de carga, un amplificador que emite impulsos de alta frecuencia y punta captadora. Certificado del tiempo de cebado expedido en el Laboratorio LCOE. Incluye tubo de acero inoxidable para mastil de 2 metros de longitud. Modelo Nimbus CPT-1 de CIRPROTEC o similar. MIL SETECIENTOS VEINTICUATRO 1.724,31 EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS 921048N ud Arqueta de derivación de 63/63/63 Arqueta de derivación de 63/63/63 mm, incluso válvulas, contador elementos auxiliares necesarios para la acometida de abastecimiento. de hormigón armado, de 1,05 m de altura y dimensiones interiores 1,00x1,00 m, completamente terminada DOS MIL CIENTO SETENTA Y CINCO 2.175,74 EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS ASD040 m3 Relleno de grava filtrante Relleno de grava filtrante sin clasificar, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, fin de con el encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de compactación contención, У tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual. VEINTISEIS EUROS con OCHENTA Y 26,85 CINCO CÉNTIMOS km Suministro y tendido de cable Ac72 fiador de acero de 72 mm^2. Suministro y tendido de cable fiador de acero de 72 mm^2. Incluye el tendido del cable sobre suspensiones. Las suspensiones y las colas se encuentran valoradas en unidades a parte. Se deben tener en cuenta el suministro y montaje de retenciones para atar el doble cable de feeder a este cable de acero que servirá a modo de cable fiador, así como la parte proporcional de empalme o grapas de conexión con cableado existente.

Cuadro de precios Nº 1

2.615,86

DOS MIL SEISCIENTOS QUINCE

EUROS con OCHENTA Y SEIS

CÉNTIMOS



Código	Ud Descripción Precio en letra	Importe
Al240-18-30	m Suministro y montaje de circuito formado por cable tipo HEPRZ1 18/30KV de Al y 3x(1x240 mm2+H25)	
	Suministro y montaje de circuito formado por cable tipo HEPRZ1 18/30KV de Al y 3x(1x240 mm2+H25) de sección, normalizado por Iberdrola, tendido por canalización entubada y/o bandeja. Totalmente montado, conexionado, probado y puesto en funcionamiento, incluyendo parte proporcional de pequeño material necesario.	
	SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	74,97
Anc_FiadorAc	ud Suministro y montaje de cola de anclaje para fiador de Ac.72	
	Suministro y montaje de cola de anclaje para fiador de Ac.72	
	CIENTO CUARENTA Y CUATRO E con SESENTA Y SIETE CÉNTIMO	=/ • .
Anc_FiadorCMS	Suministro y montaje de conjunto de cola de anclaje de cable fiador CMS  Suministro y montaje de un conjunto de cola de anclaje, para el cable fiador de mando a distancia de seccionadores.  Comprende la preparación del extremo del cable, el montaje de las retención preformada, el estribo en el poste, incluso el taladrado si fuera necesario o mediante horquillas H3, tornillos, guardacabos, etc. Incluye desplazamientos, maquinaria, herramientas y medios auxiliares.	
	NOVENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	93,34
AntiGraff	m2 <b>Pintura antigraffiti</b> Pintura antigraffiti incolora. Recubrimiento acrílico uretano de 2 componentes.	
	SEIS EUROS con OCHENTA CÉN	TIMOS 6,80
Arq-Iber	ud <b>Arqueta modular homologada por Iberdrola, según planos. Incluye</b> Suministro y montaje de arqueta modular homologada por Iberdrola, según planos. Incluye tapa de acero.	
	CUATROCIENTOS OCHENTA Y S EUROS con CINCO CÉNTIMOS	EIS 486,05



Ud Descripción Código Precio en letra **Importe** CA\_01 ud **Controlador** de elementos de estación para 3 puertas Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, cableado eléctrico, cableado control canalización hasta servidor a través de la red de comunicaciones, conectores, accesorios, pequeño material y costes indirectos, así como puesta en servicio, programación У pruebas uncontrolador de elementos estación para tres puertas totalmente montado y conexionado y un (1) latiguillo UTP de categoría 6 de tres (3) metros para conexionado de dicho controlador al switch designado por la Dirección Facultativa. **NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES** 993,12 EUROS con DOCE CÉNTIMOS CA 03 ud Lector de proximidad y cableado Suministro, transporte, instalación, apertura, cerrado y recibido rozas, conexionado, cableado cableado control eléctrico. canalización hasta controlador de elementos de estación, conectores y latiquillos, accesorios, soporte pequeño material, así como puesta en servicio, programación y pruebas de un lector de proximidad. Incluso cable de control y alimentación. CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con 133,69 SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS CA\_05 ud **Cerradura** electromecánica y cableado Suministro, transporte, montaie, instalación empotrada incluso mecanizado de marcos, premarcos y hojas de puertas, apertura, cerrado y de conexionado, recibido rozas, canalización, cableado eléctrico y de controlador de control hasta el elementos de estación, cable quía, conectores y latiguillos, accesorios y pequeño material así como puesta en servicio y pruebas de una (1) cerradura electromecanica de apertura doble (interior/exterior) a aprobar por la propiedad. Incluso hembrilla, cuadradillo partido, cable de conexión, pasacables de embutir, juego de manillas con bocallave para cerradura cortafuegos, cilindro mecánico, amaestramiento en arupos cierrapuertas aéreo de brazo articulado así como las pruebas y puesta a punto. NOVECIENTOS CINCO EUROS con 905,23 **VEINTITRES CÉNTIMOS** 



Código	Ud Descripción Precio en letra	Importe
CA_07	ud <b>Reconfiguración Servidor Control</b> Accesos PM	
	Reconfiguración, desarrollos adicionales y pruebas necesarias para la incorporación de los elementos de control de accesos instalados en una (1) nueva subestación en el Sistema de Gestión de Control de Accesos existente en el PM.	
	CUATROCIENTOS VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	427,48
CC1215P	ud <b>Cable 0,3/0,5 kV 12x1,5 mm2 +P Cu</b>	
	Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 12x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.	
	CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMO	os 5,06
CC315P	ud Cable 0,3/0,5 kV 3x1,5 mm2 +P Cu  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 3x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores.  Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.	
	TRES EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	3,32
CC715P	ud Cable 0,3/0,5 kV 7x1,5 mm2 +P Cu  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 7x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.	
	CUATRO EUROS con TREINTA Y L CÉNTIMOS	IN 4,31



#### CF1150AS

# m Cable 0,6/1 kV 1x150 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x150 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas bornas, derivación, terminales. identificadores. suieciones, Incluve suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

> VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA 28,54 Y CUATRO CÉNTIMOS

CF116AS

# m Cable 0,6/1 kV 1x16 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x16 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas derivación, bornas, terminales. sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

OCHO EUROS con CINCUENTA 8,50 CÉNTIMOS

CF125AS

### m Cable 0,6/1 kV 1x25 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x25 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con proporcional parte de caias derivación, terminales, bornas, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

DIEZ EUROS con CUARENTA Y SIETE 10,47 CÉNTIMOS



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** CF150AS m Cable 0,6/1 kV 1x50 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1 Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x50 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas bornas, terminales, derivación, identificadores. suieciones, Incluve suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado. TRECE EUROS con SESENTA Y SEIS 13,66 CÉNTIMOS CF170AS m Cable 0,6/1 kV 1x70 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1 Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x70 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas derivación, bornas, terminales. sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado. DIECISEIS EUROS con DIECIOCHO 16,18 CÉNTIMOS CF210AS m Cable 0,6/1 kV 2x10 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1 Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x10 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de caias derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

ONCE EUROS con VEINTIDOS

CÉNTIMOS

11,22



#### CF216AS

# m Cable 0,6/1 kV 2x16 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x16 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas bornas, derivación, terminales. identificadores. suieciones, Incluve suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

TRECE EUROS con SETENTA Y SIETE 13,77 CÉNTIMOS

#### CF225AS

# m Cable 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas derivación, bornas, terminales. sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

> CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE 5,67 CÉNTIMOS

#### CF24AS

### m Cable 0,6/1 kV 2x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con proporcional parte de caias derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

> OCHO EUROS con NOVENTA Y SIETE 8,97 CÉNTIMOS



#### CF310AS

# m Cable 0,6/1 kV 3x10 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x10 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas bornas, terminales, derivación, suieciones, identificadores. Incluve suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

DIECISEIS EUROS con VEINTIOCHO 16,28 CÉNTIMOS

#### CF325AS

# m Cable 0,6/1 kV 3x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas derivación, terminales. bornas, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS 6,46 CÉNTIMOS

#### CF34AS

### m Cable 0,6/1 kV 3x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de caias derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

DIEZ EUROS con CUARENTA 10,40 CÉNTIMOS



#### CF425AS

# m Cable 0,6/1 kV 4x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 4x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas bornas, derivación, terminales. suieciones, identificadores. Incluve suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

SIETE EUROS con TREINTA Y CINCO 7,35

#### CF54AS

### m Cable 0,6/1 kV 5x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 5x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas terminales. derivación, bornas, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

TRECE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS 13,15

#### CHTIPO3

# m Canalización hormigonada de 4c 200mm, bajo calzada

Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de PEC Ø200 mm bajo calzada. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con hormigón. Incluye el suministro de los tubos de polietileno cinta señalización, corrugado, de separadores, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena y otros materiales necesarios para la restitución al estado original, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, los desplazamientos, pequeño material, maquinaria, herramientas, auxiliares y retirada de escombros a vertedero de la Contrata. Estará de acuerdo con las E.T. de Iberdrola, planos normalizados y especificaciones de proyecto.

> CIENTO QUINCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

115,09



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
CMS_Alim	m	Cable de cobre 2x25 - 0,6/1 k fiador de acero para CMS	V y	
		Suministro y tendido de cable de co 2x25 con aislamiento 0,6/1 kV y fid de acero galvanizado de 6 mm control y telemando de seccionad de catenaria en tendido aéreo postes de catenaria.	ador para ores por	10.20
			DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	10,39
CMS_Ctrol	m	Cable de cobre EAPSP 9 x 1,5  Suministro y tendido de cable de co apantallado tipo EAPSP 9 x 1,5 aislamiento 0,6/1 kV control telemando de seccionadores catenaria en tendido aéreo por po de catenaria por fiador de acero.	con y de sstes	
			DIEZ EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	10,66
CONTARYO	ud	Contador de impactos de rayo. Suministro y montaje de un conta de impactos de rayo, incluso pequ material de montaje.		
			CIENTO CINCUENTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	150,36
CU_02	ud	Repartidor de 24 puertos categ 6 UTP	oría	
		Suministro, transporte, montinstalación, conexionado, acceso etiquetado y pruebas de un repartidor de veinticuatro (24) pue categoría 6 UTP tal y como se especificado en el P.P.T.P.	rios, (1) ertos	
			DOSCIENTOS VEINTISEIS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	226,90
CU_03	m	Cable UTP categoría 6 Suministro y tendido de cable UTF categoría 6. Incluso parte proporci de pruebas necesarias certificación de la instalación realizado	onal para da.	
			UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,56
CU_04	ud	Roseta simple Categoría 6 Suministro, transporte, montinistro, conexionado, acceso etiquetado y pruebas de una (1) ro UTP categoría 6 simple no apantall Incluso la toma no apantallada RJ-45 (8P8C), y módulos para prontal o caja de suelo.	rios, seta ada. tipo	
			QUINCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	15,80
Cu120-18/30	m	Cable de cobre de 120 mm2 aislamiento 18/30 kV HEPRZ1 Suministro y tendido en bandeja cable de cobre de 120 mm2	de con	
		aislamiento 18/30 kV, incluso ensa según PPTP.	yos,  VEINTICUATRO EUROS con OCHENTA	24,84



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
			Y CUATRO CÉNTIMOS	,
Cu150_1,8/3	m	Cable de cobre de 1 aislamiento 1,8/3 kV D Suministro y tendido e cable DHZ1 de cobre de aislamiento 1,8/3 kV. proporcional de terminempalmes y ensayos pa	PHZ1 en bandeja de 150 mm2 con Incluye parte nales, grapas,	
		conexionado.	TREINTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	33,02
Cu150_1,8X	m	Cable de cobre de 1 aislamiento 1,8/3 kV X Suministro y tendido e cable de cobre de 1 aislamiento 1,8/3 kV. proporcional de termina empalmes para conexionado.	( <b>LPE</b> en bandeja de 50 mm2 con Incluye parte	
			TREINTA Y TRES EUROS con DOS CÉNTIMOS	33,02
Cu240-0,6/1	m	Cable de cobre de 2 aislamiento 0,6/1 kV X Suministro y tendido de de 240 mm2 con aislam (retornos y conexión a por Incluye parte propterminales, grapas y emprorrecto conexionado.	cable de cobre iento 0,6/1 kV ozo negativos). porcional de palmes para su	10.50
			DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	18,59
Cu240-1,8/3	m	Cable de cobre de 2 aislamiento 1,8/3 kV X Suministro y tendido de de 240 mm2 con aislami Incluye parte propterminales, grapas y emprorrecto conexionado.	cable de cobre dento 1,8/3 kV. porcional de palmes para su	
			CINCUENTA EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	50,60
Cu50	m	Cable de cobre desnue 50 mm2  Suministro y tendido de cable de cobre desnudo mm2. Se incluye parte platiguillos y grapas de bandejas. Todo ello de cindicado en los PPTP y Platiguardo en los PPTP y Pla	e un metro de de sección 50 proporcional de conexión entre acuerdo con lo anos.	
			SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS	6,06



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
DIS020	ud	Demolición de arqueta  Demolición de arqueta prefabrica hormigón, con medios manua carga manual sobre camic contenedor. Incluye: Demolició elemento. Obturación de conducciones conectadas al eler Fragmentación de los escombr piezas manejables. Retirada y de escombros. Limpieza de los de obra. Carga manual de esco sobre camión o contenedor.	ales y  ón o  n del  las  mento. os en acopio restos	50,72
DRS070	m2	Demolición de pavimento con de hormigón.  Demolición de pavimento contin hormigón en masa de 20 de espesor, mediante retroexcavado martillo rompedor, sin deterior elementos constructivos contiguarga mecánica sobre cami contenedor.	DOS CÉNTIMOS  ntinuo  nuo de  m de  ra con  ar los  nuos, y	30,72
			CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	4,39
E01DKA010	m2	•	ría en incluso s a pie dero o parte	
			DIEZ EUROS con CINCUENTA Y TRE CÉNTIMOS	s 10,53
E01DKW020	m	Levantado vallados ligeros ma Levantado de vallados ligeros cualquier tipo, por medios mar incluso limpieza y retirada escombros a pie de carga transporte a vertedero o plan reciclaje y con parte proporcion medios auxiliares, sin medida protección colectivas. Medició longitud realmente ejecutada.	os de nuales, a de , sin ita de nal de as de	
		iongituu reaimente ejecutaua.	DIEZ EUROS con CINCUENTA Y TRE CÉNTIMOS	s 10,53
E01DSB020	m3		rmado rmigón , con etirada a, sin	
		- <b>y</b>	CIENTO DIECISEIS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	116,76



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
E01DWE030	m3 Demolición completa edifi manual/máquina	cio mixta	
	escombros a pie de co transporte al vertedero y proporcional de medios Incluye los costes de	nicos, de a rasante, rada de arga, sin	
	ejecutado.	VEINTE EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	20,04
E01N001	m Cable de cobre desnudo d 95 mm2	e sección	
	Suministro y montaje de cable desnudo de 1x95 mm2, accesorios. De acuerdo con pliego de prescripciones técnic	incluyendo planos y	
		ONCE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	11,86
E01N002	m Cable de cobre desnudo d 120 mm2	e sección	
	Suministro y montaje de cable desnudo de 1x120 mm2, accesorios. De acuerdo con pliego de prescripciones técnic	incluyendo planos y	
		CATORCE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	14,77
E02SA030	m3 Relleno/apisonado cielo mecánico zahorra artificial	abierto	
	,	or medios 30 cm de grado de el proctor s mismas, on parte auxiliares,	
	tajo: degan et 22 de el	DIECINUEVE EUROS con OCHENTA DOS CÉNTIMOS	Y 19,82
E03DD010N	m2 Encachado de grava para solera  Encachado para base de sol cm de espesor, mediante extendido en tongadas de e superior a 20 cm de procedentes de cantera caliza mm y posterior compactación equipo manual con bandeja	era de 20 relleno y spesor no e gravas de 40/80 mediante	
	sobre la explanada homo nivelada.	ogénea y OCHO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	8,77



Código	Ud Descripción Precio en letra	Importe
E04AB500S	kg Acero corrugado B 500 S en armaduras  Suministro y montaje de acero corrugado B 500 S, cortado, doblado, armado y colocado en obra, incluso P.P.	
	de despuntes. Según EHE y CTE-SE-A. CERO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	0,83
E07MINIONA	m2 Revestimiento con placas de arenisca Caliza Capri  Chapado de revestimiento en paramento vertical, con placas de arenisca caliza capri hidrófuga con acabado abujardado, según une-en 1469, de 60x40x2 cm, con tonalidad uniforme, incluso anclajes puntuales de retención - empotrable, sin regulación vertical y sujección del elemento por 4 lados, sujeto al elemento soporte y al propio revestimiento (en el canto del mismo) mediante mortero. Medición deduciendo huecos > 1m2.	
	OCHENTA Y UN EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	81,33
E07WC070	ud <b>Gárgola cajón</b> Suministro y colocación de gárgola cajón en chapa de acero galvanizada y pintada, de 1'5 mm de espesor nominal, incluyendo rejilla y refuerzo de impermeabilización.	
	QUINIENTOS OCHENTA EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	580,74
E08PFM020	m2 Enfoscado, maestreado y fratasado  Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 n y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	
	CATORCE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	14,79
E10IAB070N	m2 <b>Lámina drenante</b> Lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad para el drenaje y proteccion de la impermeabilizacion.	
	OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	8,52
E10IAB071N	m2 <b>Banda de refuerzo</b> Banda de refuerzo SIETE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	7,26
E10IAB072N	m2 <b>Lámina impermeabilizante</b> Lamina impermeabilizante formada por	
	fieltro de poliester no tejido. SEIS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	6,33



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
E10IG050N	m2 <b>Geotextil no tejido de po</b> Suministro y colocación de tejido compuesto por fibras unidas por agujeteado, resistencia a la tracción lo 1,63 KN/m, una resist tracción transversal de 2, una masa superficial de Totalmente ejecutado.	e geotextil no s de poliéster con una ngitudinal de encia a la .08 KN/m, y	1,75
		CÉNTIMOS	1,75
E11VR122	ud <b>Ventosa sencilla para su</b> Siministro y montaje sencilla para suelo técr materiales, medios y ma auxiliares para la complet de la partida.	de ventosa nico. Incluye no de obra	
	·	CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	43,69
E14RS01	ud Sumidero sifónico de PN antigrava metálica de 30 Sumidero sifónico de pos antigrava metálica de 30 adherido sobre lámina bi caliente y con salida vertico mm.; Para recogida de ago de locales húmedos, conexionado a la red desagüe, incluso con P.P. material de agarre, medios codo de pvc para giro e cubierta, s/ CTE-HS-5.	Ox300 mm  oc con tapa Ox300 mm, tuminosa en al de 90-110 uas pluviales instalado y general de De pequeño s auxiliares y	
		CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	51,62
E14RS02	m Bajante de PVC de 1 diámetro  Bajante de tubo de PVC estructurada, área de según norma UNE-EN 14! 110 mm. Incluido anillo acero galvanizado de 1mm especiales y fijado mecáni bridas.	-U de pared aplicación B 53-1, de DN de chapa de ı y las piezas	23,87



Código Ud Descripción Precio en letra E14RS04 ud Arqueta а pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm. Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento m-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. De espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de prefabricada, hormigón armado terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, CTE-HS-5. DOSCIENTOS DIECIOCHO EUROS con 218,36 TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS E14RS05 ud Arqueta de registro de 63x63x80 cm. Arqueta de registro de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento redondeando ángulos, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con P.P. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5. CIENTO NOVENTA Y OCHO EUROS 198,38 con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS E14RS07 PA Partida alzada para conexión de colector a red existente Partida alzada a justificar para la conexión del colector de pluviales y/o fecales proyectado al colector de la red existente. CUATROCIENTOS VEINTICUATRO 424,00 E14RS07N PA. Conexión de nueva acometida de abastecimiento a la red existente Conexión de nueva acometida abastecimiento a la red existente... DOSCIENTOS CUARENTA EUROS con 240,01 UN CÉNTIMOS



#### E14RS10N

### m Canalización para abastecimiento con tubo de PVC de 160 mm.

Formación de canalización abastecimiento con un tubo de pvc de diámetro 160 mm. Canalización de 1,00x0,40 dimensiones m. colocación de banda plástica de aviso y protección a 15 cm de la superfície. Incluso excavación de zanja, carga y transporte a vertedero de los productos sobrantes, relleno y compactación posterior con productos procedentes de excavación. Incluye materiales, medios y mano de obra auxiliares para completa finalización de canalización, de acuerdo al acabado existente.

SETENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS

75,88

#### E15CPL151

# ud Puerta chapa galvanizada 2000x3000 mm, 2 hojas sin lamas

Puerta de chapa lisa de 2000x3000mm, de 2 hojas de 1000x3000mm sin rejilla de ventilación, realizada con doble chapa de acero galvanizado en caliente de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (sólo por el interior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar.

> DOS MIL QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

2.599,45



E15CPL151N

#### ud Puerta chapa galvanizada 2000x3000 mm, 2 hojas con lamas en V

Puerta de chapa lisa de 2000x3000mm, de 2 hojas de 1000x3000mm con 1 rejilla de ventilación con lamas en v en cada hoja de dimensiones 900x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado en caliente de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (sólo por el interior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

> DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y 2.754,52 CUATRO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

E15CPL152

#### ud Puerta chapa galvanizada 1800x3000 mm, 2 hojas con lamas en V

Puerta de chapa lisa de 1800x3000 mm, de 2 hojas de 1000x3000 y 800x3000mm con 2 rejillas ventilación con lamas en v en cada (superior е inferior) dimensiones 900x600 y 700x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

> DOS MIL NOVECIENTOS NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

2.909,57



E15CPL153

#### ud Puerta chapa galvanizada 1000x2160mm, 1 hoja con lamas en V 800x2100 mm

Puerta de chapa plegada (tipo pegaso o equivalente) de 1 hoja de 1000x2100 mm y rejillas de ventilación con lamas en v de dimensiones 800x2100 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (Sin incluir recibido de albañilería). Contará además al menos con dos bisagras y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

OCHOCIENTOS VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

822,89

E15CPL154N

#### ud Puerta chapa galvanizada 1000x2160mm, 1 hoja con lamas en V 800x600 mm

Puerta de chapa plegada (tipo pegaso o equivalente) de 1000x2160 mm y rejilla de ventilación con lamas en v de dimensiones 800x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fiiación en obra. (Sin incluir recibido de albañilería). Contará además al menos con tres bisagras y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

MIL SETECIENTOS DOCE EUROS con 1.712,39
TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
E15CPL155N	ud	Puerta chapa 800x2100mm, 1 hoja sir	galvanizada lamas.	
		Puerta de chapa plegada e 800x2100 mm realizada chapa de acero galvanizade espesor y panel intermo de roca de alta densidad, con perfiles de acero co frío, herrajes de colgar, o manillón de nylon (por exterior), cerco de perficonformado en frío con recibir a la obra, acabado pintura epoxi polimerizade elaborada en taller, ajuste obra.	con doble do de 1 mm edio de lana rigidizadores nformado en erradura con el interior y il de acero garras para con capa de a al horno,	
			SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMO	666,27 S
E20WNG070N	m	Canalón de chapa 30x10 Canalón de chapa 30x10 de la chapa de 4 mm, co instalado y rematado.	m y espesor	
		instalado y rematado.	TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	35,67
E211PT01	m	Cable de cobre aislado (cobre de 95 mm2	),6/1 kV de	
		Suministro y montaje de ca 1x95 mm2, denominación kV, incluyendo accesorios con planos y pliego de p técnicas.	RZ1 0,6/1 De acuerdo	
		tecineus.	DIECISEIS EUROS con CINCUENTA NUEVE CÉNTIMOS	Y 16,59
E211PT02	ud	Pica de tierra de acer D.20 mm y de 2 metros	o cobrizado	
		Suministro e hincado manuales de pica de tierr longitud de KLK, incluyend De acuerdo con planos prescripciones técnicas. Se metros de longitud de recubrimiento de 300 mici Diámetro 20 mm. Hincada manuales.	a de 2 m de o accesorios. y pliego de rá pica de 2 acero con as de cobre.	
			OCHENTA EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	80,45
E211PT03	ud	Arqueta Registrable Suministro y montaje registrable, incluyendo ac acuerdo con planos y prescripciones técnicas.	cesorios. De	91,24
E211DT04	اد	Dies de Maure de acces	VEINTICUATRO CÉNTIMOS	J1,24
E211PT04	ud	Pica de tierra de acera D.14 mm y de 4 metros		
		Pica de tierra de acero co mm y de 4 metros.	brizado D.14  CIENTO SEIS EUROS con VEINTIUN	J 106 21
			CÉNTIMOS	106,21



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
E211RAG02	ud	Soldadura Aluminotérmica  Ejecución de Soldad aluminotermica, incluyendo molde accesorios. De acuerdo con plano pliego de prescripciones técnicas.	rs y os y TREINTA Y CUATRO EUROS con	34,91
			NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E211RAG05	ud	Caja Seccionadora  Suministro y montaje de seccionadora de tierras, incluye accesorios y conexionados, incluye pletinas de cobre para faci conexionado entre red enterrada y aérea (o neutro del trafo) que se necesarias. De acuerdo con plano pliego de prescripciones técnicas.	endo endo ilitar red sean	
			CIENTO SESENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	166,41
E212G001	ud	Aditivo para la mejora de resistividad del terreno en picas tierra  Suministro y vertido de gel aditivo pla mejora de la resistividad del terralrededor de pica de tierra. Volumer vertido según indicaciones fabricante, considerándose un mínde sección con radio 10 cm profundidad de 5 cm. Incluye excavación, material, transporte vertido, así como demás matemano de obra y herramie necesarias.	para reno n de del nimo n y la y reno	
			CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	177,06
E212G002	m	Aditivo para la mejora de resistividad del terreno conductor de tierra enterrado  Suministro y vertido de gel aditivo pla mejora de la resistividad del terra alrededor de conductor de ti desnudo enterrado. Volumen de ver según indicaciones del fabrica considerándose un mínimo de zanja 10 cm y profundidad de 5 cm. Incla excavación, material, transport vertido, así como demás matemano de obra y herramien necesarias.	reno erra -tido inte, a de luye er y erial,	
			CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	57,81
E213SVA07	ud	<b>Sensor Volumétrico</b> Suministro y montaje de ser volumetrico. Completamente instalac	nsor do.	
		23p.23	CINCUENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	59,52



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** E27EPA020 m2 Pintura plástica Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido. CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE 5,97 CÉNTIMOS E54AU021N m2 Cubierta plana invertida transitable acabada en grava Cubierta plana no invertida transitable acabada en grava constituida por capa de formación de pendientes (0%-5%), capa de protección formada con mortero de cemento de 2 cm de espesor, imprimación bituminosa de acuosa 0,3 ka/m2, impermeabilización bicapa constituida por emulsión bituminosa y lámina asfáltica de betún modificado con elastómero sbs con armadura de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de 5 cm de espesor, capa de separación formada por geotextil de poliéster y capa de protección de grava de 5 cm formada por cantos rodados lavados. parte proporcional encuentros con paramentos elevando la impermeabilización 50 cm en la vertical acabado de cubierta encuentros con sumideros. Cubierta totalmente terminada. SETENTA Y OCHO EUROS con 78,81 OCHENTA Y UN CÉNTIMOS EDF0200003 m2 Fábrica de bloque de hormigón armado 40x20x20 Fábrica de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x20 cm para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-15, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de diametro 12 por m y armadura horizontal de 2 redondos de diametro 8 cada fila de bloques, incluso p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, incluso vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de

> CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

55,69

dinteles,

aplomado, limpieza

jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo,

medios auxiliares, medida deduciendo

zunchos,

de

huecos superiores a 1 m2.

formación

nivelación,



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** EDF0200003N m2 Fábrica de bloque de hormigón armado 40x20x10 Fábrica de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x10 cm revestir, recibidos con mortero de y arena de río M-15, cemento armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de diametro 12 por m y armadura horizontal de 2 redondos de diametro 8 cada fila de bloques, incluso p.P. De rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, incluso vertido, vibrado, rejuntado, p.P. De formación dinteles, de zunchos. jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. CINCUENTA Y DOS EUROS con 52,04 CUATRO CÉNTIMOS EDP0200001 m2 **Fábrica de** bloque hueco gris 40x20x20 cm Fábrica de hasta 3 m de altura de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x20 cm de color gris para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-5, incluso p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg cemento/m3 de dosificación, vertido, vibrado, rejuntado, p.P. De dinteles, formación zunchos, de jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. CUARENTA Y SIETE EUROS con 47,37 TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS ENCOFM1 m2 Falso techo de placas de escayola Falso techo de placas de escayola lisa de 60x60 cm con p.p. de perfiles de chapa prelacada en I de 25 x 25 mm.Y forrado aislante a base de manta compacta de fibra de vidrio de 25 mm de espesor. Recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16. NOVENTA Y CUATRO EUROS con 94,23 VEINTITRES CÉNTIMOS **ENCOFV** m2 Encofrado de madera Encofrado recuperable de madera TREINTA Y SEIS EUROS con OCHO 36,08 CÉNTIMOS



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
ENTR	ud Suministro y montaje de entronq aéreo-subterráneo en poste catenaria		
	Suministro y montaje de entrono aéreo-subterráneo en poste catenaria para la subida de cableado feeder y alimentación y control seccionadores de catenaria. Incluye suministro, transporte, carga descarga del material a pie de ob desplazamientos, pequeño mater herramientas, maquinaria, med auxiliares.	de de de el y ora, ial,	
		TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	392,76
EXC	m3 <b>Excavación para macizo hormigón</b> Excavación para macizo de hormigón	de	
	Excavacion para macizo de normigon	CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	146,46
EXCTTMM	m3 Excavación en todo tipo de terre sin clasificación realizado p medios mecánicos	eno por	
	Excavación en todo tipo de terreno clasificación realizado por med mecánicos.		
		CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	5,48
EXCTTMMN	m3 Extendido de tierra vegetal p medios mecánicos	oor	
	Suministro y extendido por med mecánicos de tierra vegetal excelente calidad, abona desinfectada y sin piedras, so terreno previamente acondicionado zonas verdes y perfilado a ma	de da, bre y/o	
	Medido el volumen ejecutado.	TREINTA Y CINCO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	35,27
EXCTTMMO	m3 Relleno con material de la properción	pia	
	Relleno con productos de excavación, extendido, humectación compactación en capas de 30 cm espesor, con un grado de compactac del 95% del proctor modifica Incluida parte proporcional de medauxiliares.	de ión do.	
		OCHO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	8,73
EnclavTrafo	ud Enclavamiento electromecán para acceso a trafos		
	Enclavamiento electromecánico pa acceso a trafos	DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO	204.02
		EUROS con OCHENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	294,82



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
FO_24	ud <b>Medidas en cable de cobre</b> Revisiones y medidas de diafo cableado de cobre, tras su ir	onía sobre	
		OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS	850,00
G013E001N	m2 Acera perimetral en subesta Suministro y colocación o perimetral de la subestación o por: -Compactado de terreno base -Solera de hormigón HM-20	de acera compuesta	
	máx 15 mm y 20 cm de espesi-P.Prop. De bordillo 50x2 perimetral al edificio -Acabado con solado de baldo cm de terrazo de cemento tacos, sentado con mortero de y arena, incluso enlechado de ejecución de juntas de dilatacida acera tendrá una pendient del 2% para la correcta evaca agua hacia el exterior de la sul	or 5x13 cm  osa 30x30 gris y 16 e cemento e juntas y  ón ce mínima uación del pestación.  SETENTA Y SIETE EUROS con	77,80
G101N002	ud <b>Celda Telemandada en</b>	OCHENTA CÉNTIMOS  SF6 de	
	función de línea para 36kV Cabina telemandada en SF6 o de línea para 36 kV, de 41 ancho, 845 mm de fondo y de alto, para telemando	de función 8 mm de 1745 mm según NI inistro y 30A 20kA  apas para ado, con ciones de otor, paso metro, y encia de vajo tubo s atierra de	7.931,73
G101N003	ud <b>Armario de Telecontrol</b> Armario de Telecontrol s/NI de dimensiones a conteniendo en su interior del montados y conexionac siguientes aparatos y materiale - 1 Unidad remota de T modelo RTU para comunicac los relés que incluyen la funcionalidad:	decuadas, bidamente dos los es: Telemando iones con	



\*Maniobra e indicación de cada interruptor.

\*Indicación del estado de los seccionadores de tierra.

\*Indicación de paso de falta de fases y tierra.

\*Activación e indicación del seccioador Automático

\*Indicación de presencia de tensión en cada fase.

\*Medidas de intensidad de cada fase y residual.

\*Indicación de disparos del interruptor automático.

\*Activación e indicación del reenganchador.

\*Activación e indicación del estado protecciones.

\*Disparo celda de Transformador

\*Anomalía posición

\*Supervisión interruptor

Funcionalidad directa con captación directa:

\*Indicación de disparo magnetotérmicos de alimentación motores, mando y alimentación 230Vca

\*Alarmas de batería baja, fallo cargador y falta Vca.

\*Local/Telemando

\*Automatismos en servicio/ fuera de servicio

\*Posibilidad de indicaciónde presencia de personal

\*Otras alarmas generales del Centro (agua, humos, etc)

\*Protocolo de comunicación PID1

- 1 Equipo cargador-batería protegido contra cortocircuitos, con las siguientes características técnicas:

\*Alimentación tensión: 230 Vca+/-20% monofásica.

\*Frecuencia Hz +/- 5%

\*Aisamiento de entrada de 10kV/1min, resto de grupos 2,5kV/1min

\*Rectificador. Tensión nominal de salida: 48Vcc +/- 15%

\*Intensidad de salida: 5A

\*Batería de Pb vida mínima de 5 años

\*Capacidad nominal: 18Ah a 48Vcc.

- 1 Compartimento de comunicaciones con bandeja extraible y bornas de conexión seccionable de 12 y 48 Vcc. Interconexiones a modem con conectores DB9+DB25 instaladas.

- Otros Componentes:

\*Incluye interruptores automáticos magnetotérmicos para protección y mando de la entrada de 220Vac, equipos de control de armario, control de celdas, equipos de mando.

\*Maneta local/telemando.

\*Piloto luminoso tipo P9, de indicador de presencia de tensión en la entrada de 220V

\*Base de enchufe tipo Schuco



\*Bornas accesorios y pequeño material

ONCE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA 11.252,71 Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

G101N004

### ud Armario Intemperie de Medida

Suministro y montaje de un armario de medida para alojar el contador de medida de la compañía, construido según norma de Iberdrola (NI 42.73.01) y pliego de prescripciones técnicas, de las siguientes características:

- Armario de poliéster estanco de 750x750x300, con placa de montaje pivotante, fijación mural y puerta opaca.
- Un bloque de pruebas 10E-6I-4To regletero bornero para verificación y cambio de aparatos de medida según la norma NI 76.84.01 de Iberdrola.
- Un magnetotérmico de 10 A
- Una base de enchufe de 230 Vca.
- Bornero para la retrasmisión de impulsos.
- Timbrado de los cables de conexión.
- Ensayos bajo norma UNE-EN60204-1.
- Pruebas de comunicaciones.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

MIL SETENTA Y UN EUROS con 1.071,36 TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



### G110N001

# ud Suministro e Instalación de Puesto de Control Local

Suministro y montaje de PC que tendrá como mínimo las siguientes características:

Microprocesador Core2Duo, 2,6 GHz

FSB 800 MHz

Memoria 2 x DDRII 512 Mb

8 x USB 2.0 y 1 x SATA Disco duro de 250 GB SATAII

Regrabadora DVD SATA

Sistema operativo Windows, entorno multitarea.

Monitor color TFT de 19"
Impresora de eventos

Ratón informático

Slots de expansión libres mínimos (1 PCIe - 1 PCI)

Dos puertos comunicaciones Ethernet TCP/IP.

1 puerto serie RS-232C (9 pin Sub-D macho)

Certificación UL 508 y clasificación en áreas industriales UL 1604 clase 1 - división 2. Protección contra Interferencias de Alta-Frecuencia (compatible con EN 61131-2, IEC 1000-4-3/6 nivel 3) y Emisiones Electromagnéticas (clase A/EN 55022/55011)

Debe soportar temperaturas de -5 a 50 °C en modo operación. Humedad Relativa de 10 a 90%

Teniendo en cuenta el estado de la tecnología en la fecha de entrega de la propuesta técnico-económica, el PC para aplicación de control industrial en tiempo real podrá variar sus características mejorándolas. El monitor deberá estar apantallado contra campos electromagnéticos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

SEIS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y 6.374,09 CUATRO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS



### G110N002

# ud PLC Servicios Auxiliares y Línea 3

Suministro y montaje de equipo PLC de adquisición y control de señales, para los servicios de baja tensión y línea de 3kV, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un Rack de 6 posiciones.
- Un Rack de 12 posiciones.
- Dos fuentes de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Seis módulos de 32 entradas digitales. 24V.
- Tres módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Dos móduclos de 4 entradas analógicas.
- Doce Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

SIETE MIL NOVECIENTOS TREINTA Y 7.935,44 CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

# G110N003

# ud PLC Celdas Acometida Línea de 30kV

Suministro y montaje de equipo PLC de adquisición y control de señales, para las celdas de llegadas de línea de 30kV, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un Rack de 6 posiciones.
- Una fuente de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.
- Un módulo de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y 2.756,45 SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS



#### G110N004

# ud PLC Grupo Rectificador. Celda 1,5 kV c.c. y Celda 30 kV

Suministro y montaje de equipo un PLC de adquisición y control de señales, para cada conjunto de celdas de grupos transformadores-rectificadores (incluso celda correspondiente de 30kV), formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Dos rack de 6 posiciones.
- Dos fuentes de Alimentación de Corriente Contínua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Dos módulos de 32 entradas digitales. 24V.
- Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Dos módulo de 4 entradas analógicas. V/ I aisl.
- Cuatro Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

CUATRO MIL OCHOCIENTOS TREINTA 4.836,82 Y SEIS EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

#### G110N005

#### ud PLC Salidas Feeder

Suministro y montaje PLC de adquisición y control de señales, para cada una de las celdas de feeder, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un rack de 8 posiciones.
- Una fuente de Alimentación de Corriente Contínua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 WEB.
- Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.
- Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Un módulo de 4 entradas analógicas.
- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS 3.449,57



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** G110N006 ud PLC By-Pass Suministro У montaje adquisición y control de señales, para la celda de By-pass, formado por: - Una CPU USB MODBUS. - Un rack de 8 posiciones. Una fuente de Alimentación de Corriente Contínua estándar 16W aisl. Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP. - Un módulo de 32 entradas digitales. 24V. - Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A. - Un módulo de 4 entradas analógicas. - Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales. - Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. TRES MIL CUATROCIENTOS 3.449,57 CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS G110N007 ud PLC Retorno y Arrastres Suministro y montaje de equipo PLC para control de Retornos, para la compatibilización de protocolos con el telemando mediante interface Modbus, compuesto por: - Una CPU USB MODBUS. - Un Rack de 6 posiciones. - Un Rack de 8 posiciones. Dos fuentes de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl. - Un módulo ETHERNET 10/100 TCP/IP. Dos módulos de 32 entradas digitales. 24V. - Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,1 A. Tres módulos de 4 entradas analógicas. V/I aisladas. - Cuatro Bases para 16 entradas y/o salidas digitales. - Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con los planos y el pliego de prescripciones técnicas. CINCO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y 5.287,20 SIETE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS G110N008 ud **Licencia** de Software servidor **SCADA** Licencia de Software servidor SCADA. OCHO MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO 8.228,78 EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios Nº 1



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** G110N010 ud Switch 3 RJ45 / 2FO Multimodo Suministro y montaje de los switches de comunicaciones entre los PLC'S, con las siguientes caracetristicas: - Posibilidad de montar en carril DIN. - Plug and play (sin configuración) - Alimentaciones redundantes en el rango de DC 18 a 48V - Rango de temperatura de 0-55°C. - Contacto para funciones de control. - LEDs de monitorización de estado. - Opciones de puertos a Ethernet 10 Mbps, Fast Ethernet 100 Mbps , 10/100 Mbps y Half duplex o full duplex auto-negociación - Puertos eléctricos 3 RJ45 shielded y 2 ópticos ST Posibilidad de estructura de anillo redundante. Grado de Protección >= IP20 - Aprobado por EN, IEC, UL, CSA, FM. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto. **OUINIENTOS SETENTA Y NUEVE** 579,65 EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS G110N011 ud Suministro y Tendido de Cable de Fibra Óptica Multimodo 8 f.o. Suministro y tendido de cable de fibra óptica multimodo de 8 fibras, zero halógenos, con cubierta metálica tipo OM-3, para la realización del anillo de PLC's de control mediante TCP IP, de acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. TRES EUROS con TREINTA Y TRES 3,33 CÉNTIMOS G110N012 ud Licencias de Software PLC y relés de protección Suministro de Licencias para uso del Scada, programación PLC's y relés electrónicos. De acuerdo con el pliego de prescripciones técnicas del proyecto. SEIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y UN 6.571,15 EUROS con QUINCE CÉNTIMOS G110N013 ud Desarrollo y Puesta en Marcha del Sistema de Control Local de la SET Desarrollo y puesta en marcha del hardware de PLC'sde la subestación de telemando tracción, de seccionadores, programación de los switches, asi como el bus comunicaciones. Todo desde el punto de vista de obtener un control desde el Puesto Local de Operación (PLO) ubicado en la propia subestación, concretamente en el armario que contiene el PLC central que a su vez los seccionadores catenaria. Este armario es un resultado de un desarrollo propio de ETS. VEINTIOCHO MIL QUINIENTOS 28.532,15



TREINTA Y DOS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

G110N014

# ud Desarrollo y programación de software para integración de SET

Desarrollo y programación del software del puesto de mando tanto de interfaz gráfico, como de comunicaciones y bases de datos, además de pruebas y puesta en marcha, incluso licencias, para la completa integración de la nueva subestación en el puesto o puestos de mando central, desde los que se permita gobernar la subestación.

QUINCE MIL SETECIENTOS TREINTA 15.734,64 Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

G110N015

# ud Actualización de los arrastres con las subestaciones colaterales

Actualización de la integración, programación, pruebas y puesta en marcha del sistema de gestión de arrastres con la SET de Deba y seccionadores de Mendaro y con la SET de Mallabia y seccionadores de Universidad en lugar de la SET de Maltzaga y con la nueva disposición eléctrica:

- Análisis de la situación de catenaria.
- Actualización de la integración del sistema de gestión de arrastres en el puesto de mando.
- Reprogramación del sistema de gestión de arrastres en los PLCs de telemando (subestaciones y seccionadores frontera).
- Pruebas y puesta en marcha del sistema del tramo.
- Actualización de los protocolos de pruebas, y documentación del sistema.

DIEZ MIL CUATROCIENTOS OCHENTA 10.489,76 Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

G110N016

# ud Sistema de comunicaciones para la gestión de arrastres en los tramos colaterales

Suministro, instalación y configuración del sistema de comunicaciones para la gestión de arrastres en el tramo Mallabia-Universidad-Maltzaga, incluido la instalación de los latiguillos de fibra óptica del repartidor de la subestación a los nuevos equipos (incluye switch gestionable con al menos 4 puertos de cobre 10/100 y dos de fibra óptica monomodo, SFP de fibra monomodo). Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye todo el material auxiliar necesario.



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
		DOS MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	2.531,40
G110N017	ud <b>PLC Maestro</b> Suministro y montaje de equipo r de telemando con posibilida funcionalidad de super compatible con el sistema telemando actual, formado por:  - Una CPU USB MODBUS.  - Un Rack de 6 posiciones.  - Una fuente de Alimentació Corriente Continua estándar 16W  - Un módulo adicional ETH 10/100 RJ45 TCP/IP.  - Un módulo de 32 entradas dig 24V.  - Dos Bases para 16 entrada salidas digitales.  - Cables preequipados para conex De acuerdo con planos y plies prescripciones técnicas.	d de visión, a de on de aisl. ERNET gitales. is y/o iones.	5 378 29
G113N101	ud <b>Suministro y montaje de c</b>	OCHO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	3.37 6,23
011511101	general de Baja Tensión  Suministro y montaje de ( General de Baja Tensión, total terminado y en funcionamient acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.	Cuadro mente o, de os de DOCE MIL TRESCIENTOS SEIS EUROS	S 12.306,34
G113N102	ud <b>Suministro y montaje de c</b>	con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS  uadro	
	alumbrado y fuerza  Suministro y montaje de cuad alumbrado y fuerza, total terminado y en funcionamient acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.	mente o, de	6 772 00
G113N103	ud <b>Suministro y montaje de cuad</b>	DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	6.772,09
	<b>distribución de Esenciales (230</b> Suministro y montaje de cuad	DVca) ro de 30Vca, en planos as.	
		TRES MIL CUATROCIENTOS CUARENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	3.440,84
G113N104	ud <b>Suministro y montaje de cuad distribución de 110Vcc</b> Suministro y montaje de cuad distribución de 110Vcc, total terminado y en funcionamient acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.	ro de mente o, de	8.357,04



CÉNTIMOS

# G113N110 ud Suministro y montaje de cuadro de telemando

Suministro y montaje de Cuadro de Telemando, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas, excepto programación de PLC y SCADA de mando local de estación, dado que se encuentra en unidad aparte. Dispondrá de selector para permitir el modo de mando en local o remoto de la estación. El armario tendrá espacio para además alojar el equipamiento propio del puesto de mando local de la estación. El diseño de este cuadro seguirá las definiciones dadas en el PPTP y en planos.

TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y 3.896,16 SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

#### G113N302N

# ud Ventilador helicoidal con un caudal máximo de 7289 m3/h

Suministro y montaje de ventilador helicoidal con un caudal máximo de 7289 m3/h, según planos, con su parte proporcional de soportes, juntas, tornillos, y cualquier otro elemento necesario para una correcta fabricación y montaje, de acuerdo con el P.P.T.P. y P.P.T.G.

SETECIENTOS SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

706,25

### G113N401

# ud Luminaria LED estanca de interior, 8000 lm

Suministro y montaje de luminaria LED estanca de interior, 8000 lm, incluidos accesorios de montaje, conexionado, tubos para cables y cajas de conexión. Con las siguientes características:

- Grado protección: IP-65 mínimo, de acuerdo a CEI 60529
- Índice de protección frente a choque mecánico: IK08
- Rango de temperatura: -20 35 °C
- Normativa: UNE-EN 60598-1/UNE-EN 60598-2-1.
- Aislamiento: Clase I
- Carcasa: Policarbonato
- Material de fijación: Acero galvanizado
- Flujo lumínico: 8000 lúmenes
- Eficacia de la luminaria LED: 138 lm/W
- Temperatura de color: 4.000 K
- Índice de reproducción del color: >=80
- Marcado CE
- Montaje en techo o en pared

Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.

CIENTO VEINTISEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS 126,18



#### G113N402

# ud Luminaria LED estanca de interior, 4000 lm

Suministro y montaje de luminaria LED estanca de interior, 4000 lm, incluidos accesorios de montaje, conexionado, tubos para cables y cajas de conexión. Con las siguientes características:

- Grado protección: IP-65 mínimo, de acuerdo a CEI 60529
- Índice de protección frente a choque mecánico: IK08
- Rango de temperatura: -20 35 °C
- Normativa: UNE-EN 60598-1/UNE-EN 60598-2-1.
- Aislamiento: Clase I
- Carcasa: Policarbonato
- Material de fijación: Acero galvanizado
- Flujo lumínico: 4000 lúmenes
- Eficacia de la luminaria LED: 133 lm/W
- Temperatura de color: 4.000 K
- Índice de reproducción del color:
- >=80
- Marcado CE
- Montaje en techo o en pared

Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.

NOVENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS

G113N403

# ud Luminaria de emergencia y señalización LED 250 lm

Suministro y montaje de luminaria de emergencia y señalización LED, adosada a la pared con envolvente de policarbonato. Con una protección IP66, autonomía de 1hora, 250 lm. Incluidos accesorios de montaje y conexionado. Compuesto por:

- Baterías de Ni-MH.
- Pulsador de test.
- Control para Telemando.
- Parte proporcional de accesorios. Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.

CIENTO SETENTA Y NUEVE EUROS 179,17 con DIECISIETE CÉNTIMOS

G113N404

# ud Luminaria exterior sobre brazo mural LED 5000 lm

Suministro y montaje de luminarias exterior LED, 5,000 lm, con brazo mural. versión cerrada, doble IP 65. Con carcasa de aluminio fundido, reflector de policarbonato. Pieza de fijación integrada con posibilidad de entrada lateral (34-60mm). Alimentación a 230 V, 50 Hz, potencia 50 W. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA 81,86 Y SEIS CÉNTIMOS

99,43



Código	Ud Descripción Precio	o en letra Importe
G113N405	ud <b>Interruptor Unipolar de superficie 16 A a 230 V.</b> Suministro y montaje de interruptor unipolar de superficie 2P+T para luminarias 10A/250 V, incluido	
	conexionado y material auxiliar. Totalmente instalado y en funcionamiento. DOCE CÉNTI	EUROS con NOVENTA Y UN 12,91 MOS
G113N406	ud Toma de corriente F+N+T 16 A a 230 V.	
	Suministro y montaje de base de toma de corriente de 16 A, tipo Schuko, 2P+T, para montaje superficial sobre las paredes de la subestación. Incluidos accesorios de montaje, parte proporcional de tubos, cajas de conexión y conexionado.	
		IDOS EUROS con CUARENTA Y 22,45 CÉNTIMOS
G113N407	ud <b>Toma de corriente trifásica 3F+N+T</b> 32 A a 400 V.  Suministro y montaje de base de toma de corriente de 32 A, 3F+N+T, para montaje superficial sobre las paredes de la subestación. Incluidos parte proporcional de tubos para cables,	
	cajas de conexión y conexionado. TREIN CÉNTI	TA EUROS con TREINTA Y DOS 30,32 MOS
G113N408	ud <b>Seta de emergencia paro general</b> Suministro e instalación de seta de emergencia para paro general de la instalación. Totalmente montada, probada y en funcionamiento. Incluye parte proporcional de accesorios y señalización.	
		ITA Y DOS EUROS con OCHO 72,08 MOS
G113N508	ud Extintor portátil de polvo ABC de 6 Kg  Suministro y montaje de extintor portátil de polvo ABC con manómetro, percusor térmico y posibilidad de disparo manual, incluidos los soportes para colgar del techo, instalado y tendrá las siguientes características:  - Agente extintor: Polvo Polivalente ABC  - Eficacia: 13A-89B  - Gas impulsor: Nitrógeno  - Presurización: Permanente  - Presión de Servicio: 20 kg/cm2  - Peso de carga: 6Kg.  - Dieléctrico hasta 35 kV.  - Temperatura de trabajo: +60/-20 °C De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	
	OCHEI	NTA Y TRES EUROS con 83,93 NTA Y TRES CÉNTIMOS



Código	Ud Descripción	Precio en letra Importe
G113N509	ud Carro extintor de CO2, de 10 K Suministro y montaje de extint CO2 que tendrá las sigu características: - Agente extintor: CO2 Gas impulsor: Auto-impulsor Presurización: Permanente Presión de rotura del dis seguridad: 190 kg/cm2 Peso de carga: 10 Kg Longitud de la manguera: 2 m Abrazaderas de goma Carro con tubo de acero y rue goma de gran resistencia. De acuerdo con planos y plie prescripciones técnicas.	cor de lientes  co de  das de  go de  CIENTO SETENTA Y SIETE EUROS con 177,91
G113N515	m <b>Tubo de acero de 1/2"</b> Suministro y montaje de tubo de de 1/2" incluyendo parte propo de accesorios.	rcional
G114N003	ud Proyecto de Legalización dinstalación  Proyecto de legalización dinstalación de una subest Comprende la confección del Pride legalización aportando los técnicos cálculos requeridos progranismos oficiales competen ETS. Visado del proyect presentación ante la Administrincluyendo tasas. Se entregará en papel y formato magnético.	e la cación. Dyecto datos Or los tes y O y Tación,
G114N005	ud <b>Documentación Final de Ol Formación</b> Documentación final de ob formación del personal mantenimiento.	·
G114N006	ud <b>Ingeniería, Pruebas y Pues</b> <b>Servicio</b> Ingenieria, pruebas y puest servicio de la subestación.	



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** G114X002 ud **Equipo** de **Herramientas** de **Mantenimiento** Suministro de equipo de herramientas mantenimiento el subestación que será el siguiente: - Paquete de llaves fijas de tubo. - Taladros. - Banco de taller. - Destornilladores. - Polímetro. - Martillo. - Limas planas. - Llaves ajustables. - Soldador. - Guantes aislantes. - Esquema unifilar de la instalación. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. DOS MIL DOSCIENTOS DIECISEIS 2.216,43 **EUROS con CUARENTA Y TRES** CÉNTIMOS G114X004 ud Tareas y Gestiones de Inspección y Control Tareas y gestiones a realizar por un Organismo de Control Autorizado para la autorización funcionamiento de la subestación. SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE 689,00 **EUROS** G114X005 ud Botiquín primeros auxilios Suministro e instalación de botiquín de primeros auxilios con el siguiente contenido: Desinfectantes antisépticos autorizados. - Gasas estériles. - Algodón hidrófilo. - Vendas. - Esparadrapo. - Apósitos adhesivos (tiritas). - Tijeras. - Pinzas. - Guantes desechables. A lo previamente indicado se añadirá lo siguiente: - Bolsa de frío. - Manta de emergencia. - Suero fisiológico. - Crema para quemaduras. Según requisitos de ETS. Incluso señalización del mismo. Instalado en lugar a determinar por la Dirección Facultativa DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO 265,00 **EUROS** 



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
G114X006	PA	Partida Alzada de abono ínte para la realización de pruebas 30 kV de la subestación Usurbil la acometida definitiva	en	
		Partida Alzada de abono íntegro par realización de pruebas en 30 kV de subestación Maltzaga sin la acome definitiva. La alimentación en 30 para estas pruebas se cogerá desd subestación móvil de Maltzaga.	e la tida kV	
			MIL DOSCIENTOS EUROS	1.200,00
G115N001	ud	Desmontaje de pórtico acometida 30 kV	de	
		Desmontaje de pórtico de entrada acometida eléctrica a la set maltzaga en horario nocturno. Inc transporte del material al des indicado por la Dirección Facultativa.	de luso tino	
		·	SEIS MIL QUINIENTOS NOVENTA EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	6.590,09
G115N002	ud	Desmontaje de transformado interruptores, seccionadores demás elementos en pare exterior	ÿ	
		Desmontaje de transformado interruptores, seccionadores y de equipamiento en parque exterior incluso transporte del material destino indicado por la Directacultativa.	más rior. al ción	
			CUATRO MIL CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	4.136,29
G115N003	ud	Desmontaje de estructumetálicos en parque exterior SET  Desmontaje de estructuras metál en parque exterior set. Incertansporte del material al desindicado por la Dirección Facultativa.	icos luso tino	
			NUEVE MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	9.846,80
G115N004	ud	Desmontaje de celdas de 3 kV		
		Desmontaje de conjunto de celdas de kv en caseta. Incluso transporte material al destino indicado por Dirección Facultativa.	del	
		Direction i acuitativa.	DOS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	2.284,39
G115N005	ud	Desmontaje de celdas de corrie	nte	
		Desmontaje de conjunto de celdas corriente continua compuesto celdas de rectificador con secciona celdas de disyuntor extrarápido embarrados de cobre. Inc transporte del material al des indicado por la Dirección Facultativa.	por dor, y luso tino	
		maleddo por la Dirección i acuitativa.	CUATRO MIL SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	4.068,27



Código	Ud Descripción Precio en letra	Importe
G115N006	ud <b>Desmontaje de bobinas de</b> alisamiento y filtros de armónicos	
	Desmontaje de dos bobinas de alisamiento y filtros de armónicos, así como parte proporcional de herrajes y cerramientos metálicos. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.  TRES MIL SEISCIENTO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	0.0=,,0.
G115N007	ud Desmontaje de celdas de maniobra del conmutador del pórtico y armarios de SSAA y telemando  Desmontaje de conjunto de celdas de maniobra del conmutador del pórtico y armarios de servicios auxiliares y telemando, así como parte proporcional de cableado y plcs. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.  MIL SETECIENTOS SE EUROS con TREINTA Y CÉNTIMOS	
G115N008	ud Desmontaje de cableado de potencia, control y comunicaciones en SET  Desmontaje de cableado de potencia, control y comunicaciones en subestación (edificio y parque exterior). Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.  NUEVE MIL NOVENTA	
G115N009	ud Desmontaje de armarios de comunicaciones, ondulador y mobiliario  Desmontaje de armarios de comunicaciones, ondulador y mobiliario. Incluso transporte del material al destino indicado por la	ENTIMOS
	Dirección Facultativa. MIL NOVECIENTOS CU CUATRO EUROS con V CÉNTIMOS	±10:1/20
G115N010	Desmontaje de instalaciones auxiliares  Desmontaje de instalaciones auxiliares tales como alumbrado, ventilación y aire acondicionado, pci, armario de telemando de seccionadores de catenaria y demás pequeños cuadros, así como cableado y pequeño material.  Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.  CUATRO MIL SETENTA EUROS con SETENTA N	



G120N001

# ud Celda de acometida y protección de llegada de línea

Celda de simple barra con aislamiento al aire; 36kV; 630 A; 20kA equipada con:

- 1 cabina metálica.
- 1 embarrado general simpre tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 Interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre, y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 Seccionador de 3 posiciones (cerrado/abierto/tierra), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 3 transformadores de intensidad con relación 200-400/5-5 A de 5 VA 5P20 y 10 VA cl. 0.2s
- 1 relé de protecciónfunción 50/51, 50N/51N con módulo de comunicación MODBUS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica.
- 1 conjunto de terminales termorretractiles (cable de potencia).
- Conectores en "T" para cable 18/30kV de hasta 630mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- 1 Detector capacitivo trifásico con indicadores de presencia de tensión.
- 1 amperímetro escala 0-200-400/5A y conmutador.
- Relé amplificador de señal para enclavamiento de puesta a tierra.
- 1 Visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para el PLC de acometida.
- Enclavamientos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

VEINTISEIS MIL DOSCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS 26.232,28



#### G120N002

# ud Celda de seccionamiento general

Suministro y montaje de celda de doble barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica.
- 2 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 Seccionador de 3 posiciones (cerrado / abierto / tierra), mando manual 400 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- 1 Detector capacitivo trifásico con indicadores de presencia de tensión.
- Enclavamientos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

CINCO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y 5.583,62 TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

#### G120N003

#### ud Celda de Medida

Suministro y montaje de celda de doble barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- -Embarrados generales simples tripolares de 630 A.
- -3 Transformadores de Intensidad de relación 50-100/5-5 A de 10 VA cl.0,2 s y 10 VA cl.0,2s
- -3 Transformadores de tensión de relación
- 33.000:raiz(3)/110:raiz(3)-110:raiz(3); 20VA cl.0,2 y 20 VA cl.0,2.
- -1 Amperímetro escala 0-50-100/5 A y Conmutador.
- -1 Voltímetro escala 0-35 kV para conexión a 33.000/110 V.
- -3 Convertidor de tensión entrada 110:raiz(3) salida 0-10 V.
- -1 Conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- -Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con los planos y pliego de prescripciones técnicas.

DOCE MIL CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS 12.049,75



G120N004

# ud Celda de Protección de Grupo Transformador-Rectificador

Suministro y montaje de celda de simple barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica
- 1 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630  $\mbox{\mbox{\sc A}}$
- 1 interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 seccionador de 3 posiciones (cerrado / abierto / tierra), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 3 transformadores de intensidad toroidales con relación 100/5 de 0,5 VA
   5P20 y 10VA cl. 0,2.
- 1 relé de protección función 50/51+49RMS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica .
- 1 módulo de medida de temperaturas.
- 1 conjunto de terminales Termorretráctiles.
- 3 conectores en "T" para cable 18/30 kV de hasta 630 mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc.)
- 1 detectores capacitivos trifásicos indicadores de presencia de tensión
- 1 visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para PLC.
- Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con los planos y el pliego de prescripciones técnicas.

VEINTISIETE MIL QUINIENTOS CINCO 27.505,96 EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



G120N005

# ud Celda de Protección del Transformador de Servicios Auxiliares

Suministro y montaje de celda de simple barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica
- 1 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A
- 1 interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 seccionador de tres posiciones (cerrado/ abierto/ cierre), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático
- 3 transformadores de intensidad con relación 20/1 de 0,5 VA 10P20 y 10 VA cl. 0,2.
- 1 relé de protección función 50/51 + 49RMS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica.
- 1 módulo de medida de temperaturas.
- 1 conjunto de terminales termorretractiles (cable de potencia)
- Conectores en "T" para cable 18/30 kV de hasta 630 mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc.)
- 1 detectores capacitivos trifásicos indicadores de presencia de tensión.
- 1 visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para PLC.
- Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.

VEINTISIETE MIL QUINIENTOS CINCO 27.505,96 EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS



G130N001

# ud Transformador de Grupo Rectificador, seco encapsulado, de 2250 kVA

Suministro y montaje de transformador seco encapsulado de tracción, con una potencia de 2.250kVA con las siguientes características:

- Servicio: Interior.
- Régimen: continuo.
- Refrigeración: AN.
- Utilización: Tracción, conectado a un rectificador no controlado de 12 pulsos, sin inductancia entrepuente.
- Frecuencia asignada: 50 Hz.
- Número de fases: 3
- Número de devanados: 3, con un factor de acoplamiento K < 0,2.
- Grupos de conexión: Dd0y11.
- Potencia nominal: 2.250 kVA
- Tensiones asignadas. Primario: 30.000 V
- Conmutación: +10%, +7.5%, +5%, +2.5%, 0%, -2.5%, -5%
- Tensiones asignadas: Secundarios 1 y 2: 1.303 v y 1.303 V
- Tensiones asignadas en aislamiento. Devanado primario: 36 kV.
- Tensiones asignadas en aislamiento: Devanado secundario: 3,6 kV
- Tensiones soportadas de corta duración a frecuencia industrial: Devanado primario y Devanados secundarios: 70 kVrms y 10 kVrms.
- Tensiones soportadas a los impulsos tipo rayo: Devanado primarioy Devanados secundarios: 170 kVpico y 40 kVpico.
- Materiales de los devanados: Aluminio
- Clase de aislamiento: F/F/F
- Protecciones térmicas: 6 sondas Pt100
- Calentamiento máximo en los arrollamientos: 80 K
- Tensión de cortocircuito: 9%
- Protección EMC: Pantalla electroestática
- Clasificación climática: C2
- Clasificación medioambiental: E2
- Clasificación de comportamiento al fuego: F1
- Sobrecargas admisibles, clase VI (según la CEI 60146-1 y UNE-EN 50329).
- Pérdidas en vacío, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 5.100 W
- Pérdidas a plena carga a 75  $^{\rm o}$ C, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 10.500 W.
- Índice de protección: IP00
- Nivel máximo de descargas parciales:
   10 pC
- Potencia acústica Lwa: 81 dB

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

SETENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS TRECE EUROS con 77.413,11



ONCE CÉNTIMOS

G130N002

# ud Transformador de Servicios Auxiliares, seco encapsulado, de 160 kVA

Suministro y montaje de transformador seco encapsulado, con una potencia de 160 kVA con las siguientes características:

- Servicio: Interior.
- Régimen: Continuo.
- Refigeración: AN.
- Utilización: Distribución
- Frecuencia asignada: 50 Hz
- Número de fases: 3
- Número de devanados: 3
- Grupos de conexión: Dyn11
- Potencia asignada: 160 kVA
- Tensiones asignadas. Primario y Secundario:  $30.000 \pm 2 \times 2,5 \% \text{ V} \text{ y}$  400 V
- Tensiones asignadas en aislamiento.Devanado primario y Devanado secundario: 36 kV y 1,1 kV
- Tensiones soportadas de corta duración a frecuencia industrial. Devanado primario y Devanado secundario: 70 kVrms y 3 kVrms
- Tensiones soportadas a los impulsos tipo rayo. Devanado primario: 170 kVpico
- Materiales devanados: Aluminio
- Clase de aislamiento: F/F
- Protecciones térmicas: 3 sondas Pt100
- Calentamiento máximo en los arrollamientos:100 K
- Tensión de cortocircuito: 6%
- Clasificación climática: C2
- Clasificación medioambiental: E2
- Clasificación de comportamiento al fuego: F1
- Pérdidas en vacío, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 960 W
- Pérdidas a plena carga a 120 °C, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 2.400 W
- Índice de protección: IP 00
- Nivel máximo de descargas parciales:
   10 pC
- Potencia acústica Lwa: 58 dB
  En relación al reglamento Nº548/2014
  de la comisión de 21 de mayo de 2014,
  por el que se desarrolla la Directiva
  2009/125/CE del parlamento Europeo y
  del Consejo en lo que respecta a los
  transformadores de potencia pequeños,
  medianos y grandes y que seá de
  obligado cumplimiento en una 1ª etapa
  a partir del 1 de Julio de 2015, deberán
  cumplir con unas pérdidas máximas de
  potencia:
- Pérdidas en vacío: 400 W
- Pérdidas en carga: 2900 W

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

DIECISIETE MIL CIENTO CUARENTA Y 17.147,86



SIETE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

### G140N001

# ud Celda con Rectificador de doce pulsos

Suministro y montaje de un Rectificador de potencia de 2000 kW, con las siguientes características:

Tipo: Doble puente de Graetz (2DBP)

ΝP

Ejecución: Desenchufable

Ventilación: Natura

Potencia nominal: 2.000 kW
Tensión nominal en c.c.: 1.650 V
Intensidad nominal en c.c.: 1.250 A
Régimen de cargas: 100% en
permanencia, 150 % 2 horas y 300 %
1 minuto

Temperatura ambiente: 40 °C

Está calculado para soportar, sin fusión ni avería de ninguno de sus componentes, un cortocircuito franco en barras de salida de rectificador durante 120 milisegundos y un incremento de +10% de la tensión nominal de alimentación de la red.

Tensión ideal de vacío del

rectificador: 1.758 V

Factor de seguridad contra tensión inversa: Kz=2.17

Tensión inversa de punta repetitiva que aguanta cada diodo: URRM = 4.400 V Número de diodos en serie por rama:1 Número de diodos en paralelo por

rama:3

Número total de diodos:36

Tensión alterna que aguanta cada fusible en caso de fusión:2.000 V

Tipo de fusible: (2.000 V 500 A) ARCH

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro, el transporte, la carga del material a pie de obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

CINCUENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS DIEZ EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS 55.610,18



G140N002

# ud Celda con seccionador bipolar de grupo

Suministro y montaje de cabina compartimentada al aire con seccionador de características:

Un: 2.000 V In: 2.000 A I ter. 30.000 A I dinámica: 50.000 A

Tensión de aislamiento: 10 kV (entre

contactos y entre estos y masa)

Contactos auxiliares: 6 NA + 6 NC en

cada posición

Mando: Por motor 110 Vcc

Mando de socorro: Desde la parte frontal por volante y cerradura de seguridad para enclavamiento con

disyuntor de grupo Incluye enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

La celda de seccionador de grupo rectificador será de la serie 2000 V de acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

TREINTA Y UN MIL SETECIENTOS 31.776,77 SETENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS



G140N003

# ud Celda con disyuntor extrarápido de salida de feeder

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, con interruptor extrarrápido de 2000 A extraíble, para salida de feeder en c.c, para control distribuido.

Compuesta de los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X, en técnica enchufable.
- Sistema de barras colectoras de Cu y material auxiliar para control distribuido.
- Carro enchufable con disyuntor extrarrápido de c.c., accionamiento eléctrico a 110 V.c.c. y equipo analizador de la corriente.
- Transductores de tensión e intensidad y resto de elementos auxiliares necesarios para maniobra, señalización, protección y control.

Las características del interruptor extrarrápido serán las siguientes:

Tensión nominal:2.000 Vcc

Intensidad nominal:2.600 Acc en permanencia

Sobrecargas: 1 hora, 30 minutos, 1 minuto y 10 segundos: 2.700 A, 3.600 A, 4.800 A y 8.200 A

Sobretensión máxima :Entre 1,5 y 2 Un Poder de corte: 75 kA con un  $\approx$  = 10 ms

Tensión de aislamiento: Entre contactos y, entre contactos y masa: 15 kV y 15 kV

Robustez mecánica: 200.000 maniobras Ajuste de relés: 1.250 a 8.000 A (según el dispositivo empleado)

Cámara de extinción del arco: Tipo basculante

Contactos auxiliares conmutados: 5

Mando por bobina: 110 Vcc

Consumo máximo en la conexión durante 1 segundo: 300 W

Consumo máximo de mantenimiento: 80 W

Desconexión por falta de tensión de control a: 110 Vcc

En su interior se encontrarán los equipos (convertidores, fusibles, resistencias, etc) para las protecciones DDL, DDT y EDL.

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro y el transporte del material a la obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.



CINCUENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS 53.490,18

#### G140N004

# ud Celda con disyuntor extrarápido de By-Pass

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, con interruptor extrarrápido 2000 A extraíble, para By-pass de feeder en c.c, para control distribuido.

Compuesta de los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X, en técnica enchufable.
- Sistema de barras colectoras de Cu y material auxiliar para control distribuido.
- Carro enchufable con disyuntor extrarrápido de c.c., accionamiento eléctrico a 110 V.c.c.
- Transductores de tensión e intensidad y resto de elementos auxiliares necesarios para maniobra, señalización, protección y control.

Las características del interruptor extrarrápido serán las siguientes:

Tensión nominal: 2.000 Vcc

Intensidad nominal: 2.600 Acc en permanencia

Sobrecargas: 1 hora, 30 minutos, 1 minuto y 10 segundos: 2.700 A, 3.600 A, 4.800 A y 8.200 A

Sobretensión máxima :Entre 1,5 y 2 Un Poder de corte: 75 kA con un æ = 10ms

Tensión de aislamiento: Entre contactos y, entre contactos y masa: 15 kV y 15 kV

Robustez mecánica: 200.000 maniobras Ajuste de relés: 1.250 a 8.000 A (según el dispositivo empleado)

Cámara de extinción del arco: Tipo basculante

Contactos auxiliares conmutados: 5

Mando por bobina: 110 Vcc

Consumo máximo en la conexión durante 1 segundo: 300 W

Consumo máximo de mantenimiento: 80 W

Desconexión por falta de tensión de control a: 110 Vcc

En su interior se encontrarán los equipos (convertidores, fusibles, resistencias, etc) para las protecciones DDL, DDT y EDL.

Incluye enclavamientos.

Incluye propio suministro, y el transporte del material a la obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.



CINCUENTA Y TRES MIL
CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS
con DIECIOCHO CÉNTIMOS

53.490,18

#### G140N005

#### ud Celda de Retornos

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, para negativo de rectificador y retorno de vías.

Compuesta por los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X.
- Sistema de fallos a estructura.
- -Autoválvula de descarga positivo-negativo.
- -Sistema de barras colectoras, transductores, convertidores, y resto de elementos auxiliares necesarios para la señalización, protección y control.

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro y el transporte del material a pie de obra. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada tal como se indica en los planos y pliego de prescripciones técnicas.

VEINTIDOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS 22.485,18

### G150N001

# ud Bobina de alisamiento de aluminio. 0,6 mH - 1.212 A

Suministro y montaje de bobina de alisamiento sin núcleo magnético, construida en aluminio; en serie con la barra positiva de cada rectificador, perfectamente dimensionada para poder soportar la intensidad nominal, así como las sobrecargas previstas.

Con las siguientes características:

- Inductancia: 0,6 mH.
- Intensidad nominal: 1.212 A
- Sobrecargas: Durante 2 h y Durante 1 minuto: 2.424 A y 3.636 A
- Tensión de aislamiento 50Hz, 1 minuto: 15 kV

La inductancia será del orden de los 0,6 mH, si bien su valor definitivo se obtendrá con el acoplamiento de los filtros y el porcentaje de la medida de tensión perturbadora. Completamente instalado, conexionado, probado y en perfecto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

DIEZ MIL OCHOCIENTOS SEIS EUROS 10.806,41 con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS



### G150N002

### ud Equipo de filtrado de armónicos

Suministro y montaje de filtros de armónicos constituidos por bobinas de autoinducción con núcleo de aire y una capacidad sintonizados para el filtrado de armónicos correspondientes a las frecuencias de 600, y 1200 Hz. El sistema estará formado por:

- Fusible de protección de 2.000 V, tipo Ferraz, para todo el conjunto de equipos de filtrado, con su correspondiente microrruptor que señalizará en caso de fusión por avería en los filtros
- 2 equipos de filtrado formados por bobinas construida en cobre y aislamiento de resina epoxy y condensadores de valores idóneos para poder filtrar los armónicos de 600 y 1.200 Hz.

Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.

ONCE MIL SETECIENTOS OCHENTA 11.780,80 EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

### G150N003

# ud Resistencia de descarga de 27 kOhm

Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes.

Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maguinaria, medios auxiliares.

TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO 374,37 EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

# G160N001

# ud Seccionador unipolar interior de salida de feeder

Suministro montaje de un seccionador unipolar para pórtico interior de feederes, 3.150 A, 12 KV tensión de aislamiento. Incluye el suministro, transporte, carga descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

CUATRO MIL DOSCIENTOS TRECE 4.213,03 EUROS con TRES CÉNTIMOS



### G160N002

# ud Pararrayos autoválvula de interior

Pararrayos de óxidos metálicos para redes de corriente continua protección de feeder y catenaria, conectada entre el feeder y tierra. Con las siguientes características: Tensión transitoria máxima de

operación: 2,200 V

Corriente nominal de descarga 8/20 µs:

Impulso de corriente 4/10µs: 140 kA

Nivel de protección: 6 kV

Capacidad de absorción de energía:

10.000 J Clase: B

Montaje: En interior, en armario IP21

sobre pared

Señalización actuación: Mediante

contacto libre de potencial

Cables de conexión a +1500 Vcc y a tierra: Cu mayor de 25

(recomendado 35 mm2)

MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

1.854,42

### G180N001

### ud Celda de Control y Potencia

Suministro y montaje de celda de control y potencia, con transformador tri-monofásico de 75 kVA, 400/3000 V, equipada con los siguientes elementos:

- Interruptor fusible 160/250 A.
- Interruptor automático tripolar 160/250 A., 240V, con accionamiento eléctrico.
- Transformador de potencia tri-monofásico 75 kVA y relación 400/3000 V.
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

> DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS con SESENTA Y SIFTE CÉNTIMOS

16.821,67



### G180N002

#### ud Celda de Protección General

Suministro y montaje de celda de protección general, formada por una cabina metálica de by-pass telemandado para línea de señales. Equipada con los siguientes elementos:

- Interruptor seccionador automático bipolar 12kV, 630A, con accionamiento eléctrico.
- Transformadores de tensión e intensidad de medida y protección.
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

SEIS MIL TRESCIENTOS VEINTIUN 6.321,44
EUROS con CUARENTA Y CUATRO
CÉNTIMOS

#### G180N003

### ud Celda de Salida de Línea

Suministro y montaje de celda de salida de línea, formada por dos cabinas metálicas de salida de línea monofásica de señales. Equipada con los siguientes elementos:

- Relé de máxima intensidad monofásico.
- Relé de control de tensión monofásico 2200- 3000V.
- Interruptor seccionador automático bipolar 12kV, 630A.con accionamiento eléctrico
- Transformadores de tensión e intensidad de medida y protección
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra para línea de señales.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

SEIS MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS 6.821,45



#### G180N004

### ud Celda de By-Pass Manual

Suministro y montaje de celda de BY-PASS manual, formada por una cabina metálica de seccionamiento y by-pass manual para salida de líneas monofásicas. Equipada con los siguientes elementos:

- Tres interruptores seccionadores de 3,6 kV, 200 A.
- Indicadores de posición
- Sistema de indicación luminosa de posición de los interruptores, esquema eléctrico sinóptico y red de puesta a tierra
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

CINCO MIL OCHOCIENTOS VEINTIUN 5.821,42 EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

#### GC30/200

# m Bandeja de rejilla galvanizada en caliente. Medidas 200 x 30 mm

Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 200mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. propagadora de la Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo.

> DIECISIETE EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** GC30/400 m Bandeja de rejilla galvanizada en caliente. Medidas 400 x 30 mm Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 400mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. propagadora de la Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo. CINCUENTA Y TRES EUROS con 53,57 CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS GC30/600 m Bandeja de rejilla galvanizada en caliente. Medidas 600 x 30 mm Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 600mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. propagadora de la Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo. SESENTA Y OCHO EUROS con 68,26 VEINTISEIS CÉNTIMOS m2 Hormigón de limpieza HL-150/P/40 HLIM150P40 Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/P/20, fabricado en central y vertido con cubilote, en el fondo de la excavación previamente realizada. SIETE EUROS con CINCUENTA Y DOS 7,52 CÉNTIMOS HORHA25 m3 Hormigón HA-25/B/20/IIa Hormigón HA-25/B/20/IIa, armado consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de cemento, correctamente vibrado y acabado CIENTO VEINTICINCO EUROS con 125,29 VEINTINUEVE CÉNTIMOS



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
HORM	m3 Hormigonado para ejecto macizo  Suministro y vertido de horma controlada, con regulación y fijación ya sea de anclaje de poste como embebido para realización o montaje de tirante de hormigón será de árid resistencia mínima H20.	ormigón de onsiderando de pernos de cupón de posterior anclaje. El	
		CIENTO VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	129,83
HPULFRAT	m2 Pavimento continuo de pulido		
	Suministro y puesta en pavimento continuo de horm HA-25/B/20/IIa, de 20 cm color gris natural sobre en grava. Incluye replanteo encofrado y desencofrado, del hormigón, reglado y rsolera, alisado y pulimenta del hormigón; Incluso p.p. de polietileno de barrera mallazo de acero ele #200x200x6 mm, corte de retracción con disco de d sellado con masilla de poliure	nigón pulido de espesor, cachado de de solera, extendido nivelado de do, curado de lámina de vapor, extrosoldado e juntas de iamante, y etano.	
		TREINTA Y DOS EUROS con SETENT CÉNTIMOS	A 32,70
JSRESPORN	m Junta elástica imperme estanqueidad de 150 mm  Junta elástica imperme estanqueidad, con núcleo trancho 150 mm., En verticales u horizontale suministro, parte propor elementos, posicionado y demás operaciones necesaria	de ancho able para ubular para paramentos s, incluso rcional de amarre y	
		ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	11,13
KBL-63	ud <b>Grapa para derivación de cobre. Secciones, hasta 9!</b> Grapa para derivación de cobre. Secciones, hasta 95 m	<b>5 mm2</b> cable de	
	,	VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	24,58
KiTerm18_30kV	ud <b>Suministro y montaje de</b> de conexión cable 18/30KV de Al y 240 mm2	HEPRZ1	
	conexionado en celda de	30KV de Al ción para entrada / njunto de completo. conexionado, ionamiento,	
		CHATPOCIENTOS CINCHENTA Y TRE	SC 152.61

453,64

CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES



Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
			EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	,
LA110t	ud	Conexionado de cable de gua existente sobre nuevos postes	rda	
		Suministro de nueva grapa y latigo si fuera necesario para realización conexionado de poste metálico nuev cable de guarda existente.	de	
			CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	143,17
MA_AU	ud	Conjunto de mesa y silla, se planos	gún	
		Suministro y montaje de conjunto mesa y silla de oficina según se incen planos.		
			TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	392,20
MODEM	ud	Modem de canal dedicado		
		Suministro, transporte, montinstalación, conexionado, accesor etiquetado y pruebas de un (1) mód de canal dedicado para la conexión PLC maestro de Telemando a manguera de 10 cuadretes	ios, lem del	
			QUINIENTOS ONCE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	511,76
Mot_secc	ud	Accionamiento seccionador catenaria	de	
		Suministro y montaje de accionamie eléctrico de seccionador de catena Incluso retirada de accionamie manual existente y ajuste de timone Incluso todo el material necesario pla instalación completa, adecuándos tipo de poste existente. Incluye propio suministro, el transporte, carga y la descarga del material a de obra, el montaje, pruebas hasta correcto funcionamiento, traslado equipamiento fuera de servicio a lu a determinar por ETS, desplzamientos, pequeño mate herramientas, maquinaria, merauxiliares, pruebas y puesta en servi	aria. ento ería. bara e al el la pie su de agar los rial, dios cio.	
			CUATRO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	4.491,61



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** NF\_01 m Suministro y tendido de Manguera de fibra óptica monomodo de 32 fibras ópticas Suministro y tendido de una manguera TDT (termoplástico-fibra de vidrio reforzada-termoplástico) de 32 fibras ópticas monomodo estándar (según ITU-T G.652), agrupadas en cuatro tubos holgados (8 fibras por tubo). El cable óptico será totalmente dieléctrico, con protección antiroedores, no propagador de llama, libre de halógenos, baja emisión de humos, adecuado para su instalación en conducto y se ajustará a la normativa ETS/RFV para este tipo de cables. CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS 4,11 NF 02 ud **Medida** de reflectometría bidireccional y de potencia sobre una FO monomodo Realización de una (1) medición de reflectometría bidireccional, con OTDR, de una sección de fibra óptica y una (1) medición de potencia de la fibra, 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. VEINTIUN EUROS con SESENTA Y 21,66 SEIS CÉNTIMOS NF\_03 ud Terminación de la cabeza de cable de 32 FO Suministro, transporte, montaie, conexionado e instalación de un (1) terminal multitubo para proteger las fibras ópticas desde el punto donde se realiza el pelado de los cables hasta su entrada a bandejas de empalme y/o conectorización en el interior del rack o armarios de distribución así como la preparación de la cabeza de las 32 fibras ópticas monomodo. CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con 137,90 **NOVENTA CÉNTIMOS** NF\_04 ud Conectorización de 1 FO monomodo Realización de una (1) conectorización de fibra óptica monomodo. Incluye el preparado de la fibra, la ejecución del empalme y su instalación en bandeja de conectores de repartidor existente, especificaciones. según instalado y probado. CATORCE EUROS con OCHENTA Y 14,84 CUATRO CÉNTIMOS



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
NF_05	ud <b>Repartidor simp</b> monomodo 19'' par 32 FO		
	instalación, conexion etiquetado y prueb repartidor de fibra óp fibra óptica de 19", co fusionar 32 fibras (e	pas de un (1) tica monomodode on capacidad para en 4 cassetes de	
	hasta 12 empalmes) adaptadores SC/UPC pre-terminados, casse y protectores de empa las característic especificadas en el PPT	y 32 pigtails etes de empalmes alme, que cumpla cas técnicas	
		OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	849,62
NF_06	ud Latiguillo de FO m metros		
	Suministro , conectorización LC-SC (1) latiguillo de fibra simplex de tres (3) me	óptica monomodo	
		OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	8,08
NF_07	ud Caja de empalme fibras ópticas	estanca de 32	
	Suministro e instalacempalme LSZH esta capacidad para dos r fibras ópticas, incluyopara acoplar a la cafusiones cada una er dobles, con 4 entra sellado para la entracaccesorios para alojar protectores de empala anclaje en arqueta y p	nnca (IP68), con mangueras de 32 endo 4 bandejas ja y albergar 16 n una capa o 16 adas de cable y da de los cables, el cable en paso, me, elementos de	
		DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	249,76
NF_08	ud <b>Empalme de 1 FO m</b> e	onomodo	
	Realización de un (1) óptica monomodo. preparado de las dos óptico, el suministro empalme y su instala de empalmes correspondiente.	Incluido el s puntas del hilo del refuerzo del	
		NUEVE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	9,31
NF_11	etiquetado y pruebas RJ45 UTP categoría datos debidamente io todo el conjunto de	nado, accesorios, de una (1) roseta 6 para voz y/o dentificadas entre	
	en la red.	OCHO EUROS con NOVENTA	8,90

servicio.



Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** CÉNTIMOS NF\_12 ud Armario de 42U Suministro, transporte, montaje, electrificación e instalación de un (1) armario rack de 19" y cuarenta y dos (42) U de altura 800x800 mm a instalar en el interior del cuarto técnico de las estación. Incluye una regleta de seis (6) enchufes sin interruptor, subcuadro eléctrico sobre carril DIN con las protecciones especificadas en el esquema unifilar del subcuadro propio del rack, iluminación, puesta a tierra y ventilación forzada. MIL QUINIENTOS SIETE EUROS con 1.507,07 SIETE CÉNTIMOS PA0001 PA Conjunto de aparatos sanitarios e instalación interior en cuarto de baño Partida alzada a justificar para el suministro y colocación de los aparatos sanitarios e instalación interior del nuevo cuarto de baño. Dotado de todo el mobiliario y equipos necesarios, completamente instalados. Incluye dos taquillas individuales, inodoro, lavabo con agua fría y caliente, termo calentador de al menos 201., Espejo, 2 perchas, un banco de madera, toallero, portarollos, totalmente colocados. Incluye las acometidas de agua y energía eléctrica, terminada y en

TRES MIL EUROS

3.000,00



PCI001

# ud Central analógica de un lazo ampliable a dos

Suministro e instalación de central analógica de detección de incendios compacta de tecnología algorítmica interactiva autodireccionable con 4 salidas de relé programables, display retroiluminado de 8 líneas x 40 caracteres indicación individual de 64 zonas en frontal y ampliable de uno a cinco lazos de detección de inteligencia distribuida que permite la gestión de la instalación desde cualquier punto de la misma. Con capacidad de hasta 127 dispositivos por lazo analógico configurables en hasta 127 zonas por lazo, con un máximo de 32 transponder por lazo analógico y total de 100 por central. Configuración mediante de programación. Incluso software baterías de 12 Ah para alojamiento en interior de la central. Homologada por VdS y fabricada según requerimientos de norma EN54 partes 2 y 4. Incluso interfaz con adaptador USB para conexión directa a bus y comprobación de dispositivos de campo o conexión a central de detección. Certificada conforme a la norma EN54 parte 2 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. La puesta en marcha deberá incluir la certificación diagnóstico de los circuitos analógicos mediante la entrega de datos obtenidos del software correspondiente. Incluye programación, verificación certificación de lazos. Incluye Pruebas y Documentación Final.

TRES MIL DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con UN CÉNTIMOS

3.221,01



PCI002

# ud Central autónoma de extinción y detección de incendios covencional

Suministro e instalación de central autónoma de extinción y detección de incendios convencional para 1 sector de extinción con microprocesador de 32 bits de última generación y controlada por doble circuito microprocesado. Incluve circuito de control señalización, fuente de alimentación conmutada con circuito de cargador de baterías y espacio para 2 baterías de 12V 7Ah. Dispone de leds indicadores de estado de sistema y visualizador con dos dígitos del tiempo de descarga y letrero de "Gas disparado" y llave para selección de modos manual. automático o fuera de servicio. Funciones programables de tiempo de pausa y espera, temporización de descarga, zona cruzada, secuencia de extinción, etc. Incorpora circuitos de entrada de alarma para conexión de convencionales, detectores dispositivos de supervisión; Circuitos de salida para indicación de salida de sirenas con tres fases, doble circuito de extinción controlado mediante temporización programable y circuitos de compuertas cierre señalización del estado del sistema. Homologada EN-12094. Incluye programación, verificación certificación de lazos. Incluye pruebas y documentación final.

OCHOCIENTOS NOVENTA Y DOS 892,50 EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

PCI003

### ud **Detector Optico-Térmico**

Suministro, instalación, pruebas documentación final de detector óptico-térmico, analógico-algorítimico, autodireccionable e interactivo con otros sensores del bucle de detección. compuesto por base estandar de conexión, base para entubar con dos entradas, módulo electrónico, cámara de detección, aislador de línea y todo el pequeño material de fijación necesario incluso zocalos y cualquier tipo de accesorios. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas Documentación Final.

> NOVENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS



de

# PCI005 ud **Pulsador manual analógico** superficie

Suministro, instalación, pruebas documentación final de pulsador manual analógico de superficie, con módulo aislador de línea incorporado, carcasa de montaje en superficie color rojo tipo rotura de cristal y cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos. Todo ello de acuerdo con lo indicado en PPTP Planos. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas y Documentación Final.

CIENTO DOS EUROS con TREINTA 102,30 CÉNTIMOS

### PCI006 ud Transponder 4 zonas 2 salidas

Suministro e instalación de módulo transponder para conexión al lazo de detección de incendios con aislador incorporado compatible con central, provisto de 4 entradas funcionando como zonas de detección convencional con una capacidad hasta 30 detectores cada una o supervisión de señales técnicas У 2 salidas de relé programables. Incluida caia de superficie de color blanco para su alojamiento, fabricada en plástico y un índice de protección IP50. Se incluye montaie en la misma. Requiere alimentación externa 24Vcc. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Aprobado VDS según los requisitos de: EN54-17 y EN54-18. . Totalmente instalado programado y funcionando seaún planos y pliego de condiciones.

> CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con 168,97 NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

### PCI007 ud Pulsador disparo de extinción

Suministro e instalación de pulsador de disparo manual rearmable de superficie amarillo con tapa color protección precintable incluida. IP 24, para uso exclusivo en interiores. Incorpora caja para montaje en superficie, tapa protectora y llave para Homologado EN-12094-3. rearme. Incluye cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Incluye pruebas y documentación final.

> TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS



Código	Ud Descripc	ión	Precio en letra	Importe
PCI008	Suminist paro ma color az precintal exclusivo para m protecto Homolog cualquier necesario indicado	pr paro de extinción  cro e instalación de pulsador nual rearmable de superficie zul con tapa de protecc ble incluida. IP 24, para u o en interiores. Incorpora co nontaje en superficie, ta ra y llave para rearr gado EN-12094-3. Inclu r pequeño material de fijac o, así como señalética de os Todo ello de acuerdo con en los PPTP y Planos. Inclu y documentación final.	de ión uso aja apa ne. uye ión los	
			TREINTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	39,66
PCI009	Suminist luminoso LED de indicador color ro Grado de de 12 Zumbade Totalmer funciona Incluye	LED extinción disparada cro e instalación de róto de color blanco de tecnolo e alta luminosidad, ter de disparo de extinción jo y zumbador piezoeléctri e Protección IP30. Alimentaco a 24 Vcc, consumo 90 nor 98 dB a 1 m 3200 ente instalado, programación ndo según PPTP y plan material auxiliar, pruebas entación final.	gía xto en co. ión nA. Hz. i y os.	
			CIENTO CUARENTA EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	140,78
PCI011	Suminist detección aspiración tecnolog entradas Puntos of directo mediante fuente of Certifica UNE-ENS EN-54/2 Totalmen funciona	ión para cuadros eléctricos cro e instalación de sistema n precoz de humos on para ambientes limpios de la láser para una zona, con de de tubería de muestreo mediante tala sobre la tubería o be tubo capilar. Incluso baterí de alimentación de 24 V, do conforme a la nor	de por con dos eo. dro ien a y 5A. ma ado CE. y os.	4.209,42
PCI012	humos of Suminist muestred ignifuga, incluyend empalmentodo ell PPTP y	de muestreo detecci de 25 mm en ABS rojo. cro e instalación de tubería o de detección de hun de 25 mm en ABS ro do soportes, manguitos e, codos y demás accesori o montado y probado seg planos. Incluye Pruebas ntación Final.	de nos ojo, de os, gún	



Código Ud Descripción Precio en letra Importe

QUINCE EUROS con SESENTA Y SIETE 15,67
CÉNTIMOS

PCI020 ud Fuente de alimentación 5A
supervisada
Suministro e instalación de fuente de

alimentación conmutada de 24Vcc 5A microprocesador. controlada por Salidas independientes protegidas por fusibles térmicos y 10 indicadores luminosos de estado, salidas de relé para indicación del estado de la fuente. Dispone de supervisión de alimentación conmutada y protección contra cortocircuitos. Incorpora un circuito de supervisión de baterías para presencia, nivel y eficacia. Supervisión de derivas a tierra. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h. Incluye todo el material necesario para su instalación. Conforme al Reglamento (UE) 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Certificado EN54-4A2. Totalmente Conforme instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones.

> TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

382,83

PCI021

#### ud Sirena óptico - acústica

Suministro e instalación de sirena óptico – acústica, según EN54/23 y EN54/3, adecuada para montaje en pared o techo. Incluye flash LED de altas prestaciones proporcionando una cobertura de luz omnidireccional. Incluye cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Incluye pruebas y documentación final.

CIENTO CATORCE EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS 114,17

### PCI022

### ud Transponder 12 salidas de relé de

Suministro e instalación de módulo transponder para conexión al lazo de detección de incendios provisto de 12 salidas de relé, 11 de ellos totalmente programables en NA o NC. Parámetros de relé 30Vcc / 1Amp (máx. 3 Amp cada transpondedor), ocupa una única dirección por lazo. Incluye caja para Requiere alimentación empotrar. de 24 Vcc ó 12 Vcc. externa Totalmente instalado programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

DOSCIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y DOS



CÉNTIMOS

PCI049

# ud Extinción de Incendios para cuadros eléctricos de 7 módulos

fabricación, Suministro, transporte, instalación, pruebas y documentación final de equipo de extinción de incendios para cuadros eléctricos de siete módulos, incluidos cilindros de FM200 con su soporte, boquillas para FM200 de 3/8", tubería de descarga de 3/8", presostatos de doble contacto, elementos de fijación y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación. El sistema incluirá sistema de pesaje continuo para detectar el escape o fugas del gas. Todo ello de acuerdo a los Pliegos de P.T. y Planos. Incluye señalética del elemento. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas y Documentación Final.

DOCE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y 12.261,64 UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PC\_ABS\_100

# m Bandeja libre de halógenos, sin tapa para tendido de cableado de control

Transporte e instalación de bandeja de PC+ABS sin halógenos, no propagadora de la llama. Medidas 90 x 40 mm (sección). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluirá base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo. Esta bandeja se prevé para el tendido de todos los cables de control (cobre), que de por si serán apantallados para evitar interferencias de modo que se les de una seguridad adicional yendo aislados sobre este canal abierto.

VEINTITRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

PG-300

# ud Suministro y montaje de poste de catenaria PG-300

Suministro y montaje de poste de catenaria PG-300 para el entronque aéreo-subterráneo del cableado de feeder y alimentación y control de seccionadores de catenaria. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

1.658,08



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
PM30KV	ud <b>Suministro y m</b> pasamuros para acomo	nontaje de etida de 30Kv	
	Suministro y montaje estanco para la red d planos. Ejecutado y instalado de acuerdo al p	de pasamuros le 30kv según correctamente	
		QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EURO con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	OS 576,53
PM3KV	ud <b>Suministro y m</b> pasamuros estanco pa	nontaje de ra red de 3 kV	
	Suministro y montaje estanco para la red planos. Ejecutado y instalado de acuerdo al p	de 3kv según correctamente	
	·	DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	231,76
PMBT	ud Suministro y m pasamuros BT, comu control	nontaje de unicaciones y	
	Suministro y montaje estanco para la red de	e baja tensión Ejecutado y	
		DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	297,21
PMFN	ud <b>Suministro y m</b> pasamuros Feeder Neg	nontaje de gativos	
	Suministro y montaje estanco para la entrada de retorno según plano correctamente instalado pptp.	a de los cables os. Ejecutado y	
		OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	837,88
PMFP	<u>=</u>	nontaje de Control de	
	Suministro y montaje estanco para la salida instalado en hueco de p	de los feeders pared a exterior Ejecutado y	
	FF-F-	OCHOCIENTOS DIECINUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	819,26
PMNE	pasamuros red negativ		
	Suministro y montaje estanco para la red de r planos. Ejecutado y instalado de acuerdo al p	negativos según correctamente	
	sssas as asas do al p	DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	283,46



Código	Ud Descripción Precio en letra	Importe
PP1	m2 Protección pasiva contra el fuego en pasamuros  Protección pasiva contra el fuego por metro cuadrado, para obtener una resistencia al fuego de 120 minutos (EI-120). Se consigue un sellado a base de lana mineral de roca de alta densidad con un espesor de 50 mm por cada cara obteniendo una estanqueidad perimetral con la misma, posterior recubrimiento con pasta cerámica termo plástica, impregnando los conductos en un recorrido de 500 mm. Por cada lado del muro a proteger. Se aplicará para paso de Bandejas por penetraciones. Incluso suministro, fabricación, transporte, Instalación, pruebas y documentación final.	
	QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	543,14
PP2	m Ignifugado de bandeja de cables  Realización de ignifugado de bandejas, para crear barreras cortafuegos en bandejas con recorrido horizontal, según ensayo CESI BC-96/022691. Incluso el suministro, fabricación, transporte, Instalación, pruebas y documentación final del sellado ignifugo.	
	QUINIENTOS NOVENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	590,84
PP4	ud Pasamuros estanco  Suministro e instalación de pasamuros estanco para paso de cables de dimensiones adecuadas según número y sección exterior de cada cable, incluyendo parte proporcional de accesorios, así como diseño del pasamuros para cada caso particular debiendo prever una reserva.	
	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con TRES CÉNTIMOS	852,03
PP5	ud <b>Señal de salida de emergencia</b> Suministro e instalación de señal de salida de emergencia. Totalmente instalada.	
	TREINTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	37,79
PTT010	<ul> <li>m Protección mecánica en tubo PVC grado proteccción 7.</li> <li>Protección mecánica en tubo PVC grado</li> </ul>	
	proteccción 7.  CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	5,13
PTT016	m Cable de cobre flexible de 35 mm2  Suministro, tendido y conexionado de cable de trenza de cobre flexible desnudo. sección 1x35 mm2.  Totalmente colocado y terminado. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos.	



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
		NUEVE EUROS	9,00
PTT017	ud Cable de cobre flexible de 7	0 mm2	
	Suministro, tendido y conexi cable de trenza de cobre desnudo. sección 1x70 Totalmente colocado y termina ello de acuerdo con lo indica PPTP y Planos.	flexible mm2. ado. Todo	
		NUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	9,51
Pat_secc	ud Puesta a tierra accion seccionador de catenaria  Suministro y ejecución de tierra de cuatro picas para tierra de accionamiento de se de catenaria. Incluye el sun montaje de todo el material incluso cableado y conexio bajada desde accionamiento ejecución del pozo de tierra, de puesta a tierra.	puesta a ccionador ninistro y necesario, nado de a pozo,	
	ue puesta a tierra.	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEI EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	S 1.256,47
Plet_Ret	ud <b>Pletina para conexión de re</b>	etornos a	
	carril  Suministro y montaje de ple conexión de 2 cables de de 240 mm2 con aislamiento XLPE a carril. Incluye proporcional de material correcto montaje sobre tra cualquier tipo, empalme a concluso terminal, tornillería, acuerdo con planos y prescripciones técnicas.	cobre de 0,6/1 kV e parte para su viesa de arril, etc. etc. De liego de	
		DOSCIENTOS QUINCE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	215,58
PuertanN	ud <b>Puerta metálica abatible d</b> tipo verja en vallado de par		
	Suministro y montaje de metálica abatible de 2 metros de dos hojas, tipo verja, for las/s hoja/s y marco rectangular con pestaña de según dimensiones, guarne malla electrosoldada galvan 50x50, provistas con dispo cierre para candado, i/galvanizado, totalmente coloc funcionamiento.	de altura mada por de tubo e sección cido con izada de sitivo de acabado	
	randonamiento.	TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	364,41



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
RC_01	ud Switch Ethernet de n puertos 10/100/100 SFP 1G  Suministro, transpo instalación, configuracio accesorios, alimenta etiquetado y pruebas su correcto funcionam switch L2-3 de 10/100/1000baseTX y 1G (Ópticas no incluidas	rte, montaje, ón, conexionado, ción eléctrica, necesarias para iento de un (1) 24 puertos 4 puertos SFP	1.531,94
RC_03	ud Integración de la resubestación en el Pude Amara Integración de la resubestación en el bacen el puesto de ma Incluye todos los ajusto y modificaciones que realizar, la verificació funcionamiento de instalados, programa elementos que así lo en el sistema de gestión	ed IP LAN de kbone troncal y ndo de Amara. es, configuración sea necesario on del correcto los equipos ación de los requieran y alta n.  MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y	1.463,85
RGALV1	m Remate cubierta cacero galvanizado de Suministro y colocacaca perimetral en chapa galvanizada y prelacacacaca de espesor mínimo desarrollo máximo 500 perfilería de fijación en galvanizada, refimpermeabilización. colocada	2 mm  ión de remate pa de acero da de 2,00 mm o, o similar, mm, incluyendo a chapa de acero fuerzo de totalmente	
		CUARENTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	40,68



#### RSG010

#### m2 Solado de baldosas cerámicas

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en capa fina, de baldosas cerámicas, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo bib, según une-en 14411, con al deslizamiento resistencia 35<rd<=45 según une 41901 ex y resbaladicidad clase 2 según cte; Recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, ci sin ninguna característica adicional, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo I, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado limpieza final У pavimento.

> VEINTITRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

23,20

### RejVent

### m2 Rejilla para ventilación

Suministro y montaje de metro cuadrado de rejilla.

Será rejilla fija de ventilación (impulsión o extracción, según planos) de lamas horizontales de aluminio anodizado de medidas suficientes para cubrir los huecos y los ventiladores en su caso. Se incluye parte proporcional de filtros.

Comprende todos los trabajos, materiales У medios auxiliares la unidad necesarios para dejar completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, de acuerdo con lo señalado en el P.P.T.P. y anejo de cálculos justificativos de instalaciones auxilaires, dentro del apartado de ventilación.

> SEISCIENTOS CATORCE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS



### SARQU1aea

#### ud Arqueta para pozo de negativos

Construcción de arqueta visitable para pozo de negativos de 1,74 x 1,24 y una profundidad mínima del ancho de la losa, con paredes y cimientos de hormigón armado H-175 Comprende la excavación previa necesaria, construcción de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la tapa. Retirada de los productos procedentes excavación a vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, desplazamientos, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.

> NOVECIENTOS CUATRO EUROS con TRES CÉNTIMOS

904,03

### SARQU1bca

# ud Arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m

Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m., con marco y tapa galvanizada. Comprende la excavación previa necesaria, la instalación de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la tapa. Retirada de los productos procedentes de la excavación vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga У descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.

DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

294,80

### SCERR1bca

# m Cerramiento desmontable con p.p. puerta y cerradura para aparatos interior

Suministro montaje У de desmontable metálica de acero lacado de 2,10 m. De altura para cierre frontal. Compuesta de acero lacado de 30x2mm., Formando cuadrículas de 10x10mm. Comprende la mecanización de los bastidores con los postes de tubo que corresponda, su fijación al suelo, su unión entre si, incluyendo la parte proporcional de los tubos de paso-hombre puerta apovo. cerradura electrificable (12 hojas en total), herrajes y tornillería de fijación. Incluve el propio suministro, transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maguinaria, medios auxiliares. Elaboración en taller fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero y ajuste final en obra.

DOSCIENTOS TRES EUROS con DOCE



CÉNTIMOS

#### SCERR1bcaN

#### m Cerramiento desmontable

Suministro У montaie de desmontable metálica de acero lacado de 1,80 m. De altura para cierre frontal. Compuesta de acero lacado de 30x2mm., Formando cuadrículas de 10x10mm. Comprende la mecanización de los bastidores con los postes de tubo que corresponda, su fijación, su unión entre si, incluyendo la parte proporcional de los tubos de apoyo, herrajes y tornillería de fijación. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie obra, el montaje, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero y ajuste final en obra.

DOSCIENTOS TRES EUROS con DOCE 203,12 CÉNTIMOS

#### SCON02bza

# m Cable de Al de 2 conductores, de 2x35mm2 de sección, con aislamiento 3/3KV.

Suministro y tendido de un cable de Al de 2 conductores, de 35mm2 de sección, con aislamiento 3/3KV. tipo RRZ1FWZ1 (AS) en bandeja, canaleta y/o canalización. Estará de acuerdo con las E.T. 03.354.006 de ADIF en vigor. el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el tendido, montaje de grapas, terminales, y planos de conexión, marcado elementos de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maguinaria, auxiliares y ensayos.

VEINTINUEVE EUROS con DOCE 29,12 CÉNTIMOS

### SEG002

### ud Detector magnético de intrusión

Suministro y montaje de detector magnético de intrusión en superficie, de gran potencia (64 mm) y resistente al agua. Dispondrán de cable de 1,8 incorporado, soportando metros descargas de 2400 voltios. Presentará contacto libre de potencia estado normalmente presentará cerrado (con la puerta cerrada). Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos de P.T. y Planos.

> SETENTA Y NUEVE EUROS con 79,26 VEINTISEIS CÉNTIMOS



#### SEST01a

### ud Estudio geoeléctrico del terreno

geoeléctrico del mediante sondeo eléctrico vertical por corriente continua, y por el método WENNER o SCHULUMBERGER, para determinar el corte geoeléctrico de la zona, tomando como referencia el valor de 1 ohmio. Entregándose estudio completo con profundidad para 1 curvas resistividades, ohmio, de espesor de capas, etc. Incluye desplazamientos, maquinaria, herramientas, medios auxiliares. A nivel de proyecto, se ha hecho un habrá supuesto, pero que corroborar, una vez se haya reazliado el acondicionamiento del terreno y antes de realizar la cimentación.

> DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y 2.651,52 UN EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

#### SESTM1aaa

### kg Suministro y montaje de estructura metálica galvanizada

Suministro y montaje de estructura metálica galvanizada para soporte de de subestación: Transformadores, celdas de mt, bt y cc, filtros, bobinas y seccionadores de pórtico interno de feeders. Comprende la mecanización, armado, izado y montado. Estará de acuerdo con el aparellaje a soportar, planos de normalizados. Incluye proyecto o materiales y parte proporcional de herraje y tornillería de fijación o armado, desplazamientos, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

CUATRO EUROS con SIETE CÉNTIMOS 4,07

### SMSuTec

# m2 Suelo técnico con paneles de 600 x 600 x 34 mm

Suelo técnico registrable, formado por paneles de 600x600 mm y 30 mm de espesor, con núcleo de sulfato cálcico y lámina inferior de aluminio de 0,2 mm de espesor. Estructura STR compuesta de pedestales y travesaños, carga concentrada con flecha de 2,5 mm 400 kg/m² y carga distribuida con flecha 2,5 mm 2500 kg/m<sup>2</sup>, altura regulable según planos. Clase de resistencia al fuego M1. Acabado superior "Linoleum" a determinar por la dirección de obra; paneles apoyados sobre pedestales regulables, de acero zincado con cabeza con junta antivibratoria, fijados al soporte con pegamento; clasificación 2/2/A/2, según UNEEN 12825 Euroclase Bfl S1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1.

NOVENTA Y CINCO EUROS



Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga. Código Ud Descripción Precio en letra **Importe** SSEG10aldkta ud Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV.. Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de quantes aislantes. Un casco seguridad clase E.A.T. barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil cargador. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra. TRES MIL TRESCIENTOS SEIS EUROS 3.306,26 con VEINTISEIS CÉNTIMOS Susp\_Feeder ud Suministro y montaje de doble suspensión sobre palomilla postes X3-Z3 Suministro y montaje de palomilla en poste X3 (U140) o Z3 (U180) sobre la que se instalarán dos suspensiones de Cada suspensión preparada para servir de soporte a un feeder de doble cable de 240 Cu. 1,8/3 kV. La suspensión será tanto para recta como en curva según geometría de vía afectada por el nuevo tendido de dos feederes de la configuración citada que parten de la subestación. TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE 349,96 EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS Susp\_Fiador ud Suministro y montaje de conjunto **CMS** suspensión cable fiador para CMS Suministro y montaje de un conjunto de suspensión, para el cable fiador de mando a distancia de seccionadores. Comprende todo el material necesario así como desplazamientos, maquinaria, herramientas y medios auxiliares. SETENTA Y CINCO EUROS con 75,32 TREINTA Y DOS CÉNTIMOS TA\_01 ud Terminal Telefónico IP Suministro, transporte, montaje, conexionado, alimentación eléctrica,

conexionado, alimentación eléctrica, accesorios, instalación y configuración de un (1) terminal telefónico IP de sobremesa para instalar en el cuarto del Agente Operador. Incluso panel de alimentación AC/DC.

CIENTO VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
TK.T-150	ud Terminal para cones latiguillo a superficie me 150 mm2		
	Terminal para conexión de superficie metálica.max 150n		
		VEINTINUEVE EUROS con SETENTA CUATRO CÉNTIMOS	Y 29,74
TK.T-50	ud Terminal para cones latiguillo a superficie met 50 mm2		
	Suministro y montaje de ter conexión de latiguillo a metálica.		
		VEINTINUEVE EUROS con TREINTA CINCO CÉNTIMOS	Y 29,35
TPERSONA	m2 Reja metálica tipo TRAMEX  Suministro y colocación metálica compuesta por ripoletina de acero negro tipoletina de acero negro de acelectrosoldadas. Incluso p/p de anclaje. Las planchas presentarán rejilla tamiz de que no permitan el paso de de tamaño mayor a 10 de tamaño mediante recibido en obra con mortero de cemento median en obra. Incluye medios y mano de obra aux la completa finalización de la	de reja nallazo de tramex de drícula de on uniones de garras de trámex tal forma e partículas x 10 mm. y fijación de fábrica -5 y ajuste materiales, iliares para	
	ia completa inianzación de la	OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	85,53
TUBPROTE	ud <b>Tubo de acero galvan</b> caliente de 3 metr protección.  Suministro y montaje de tub galvanizado en caliente de para protección de la bajant desnudo de cobre de 50 mm2	os para o de acero 3 metros ce de cable	38,70
TV_01	ud <b>Cámara Fija nativa IP</b> carcasa  Suministro, transporte, instalación, configuración, co accesorios, etiquetado y p una (1) cámara fija nativ Incluso carcasa con splitter, disipador de calor, soporte p óptica varifocal y dos (2) lati Categoría 6 de tres (3) m conexión a toma correspondiente y para paro	montaje, mexionado, ruebas de a IP PoE. calefactor, para pared, guillos UTP etros para de red	
	el repartidor correspondien switch de seguridad.	te con el  NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE  EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMO:	967,28 S



TV_05  ud Grabador de Video Digital Suministro, configuración e instalación de grabador.  CATORCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS  U02LV060N  m Dren circular PVC DN200 mm Tubo de pvc ranurado de diámetro 200 mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.  DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS  U950508N  m Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección. Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxillar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
Licencia para un nuevo canal. IP en grabador NNE existente en la estación designada por la D.F. así como los trabajos necesarios para la configuración de dicho grabador para dar de alta una nueva cámara.  DOSCIENTOS TREINTA EUROS con 230,05  TV_04  Ud Integración de una cámara en PM Amara y Atxuri Desarrollos necesarios para integración de una nueva cámara en los sistemas para visualización de imágenes existentes en los PM de Amara y Atxuri. Totalmente probado y en funcionamiento permitiendo, como mínimo, disponer de las mismas funcionalidades que actualmente están disponibles para equipamiento de videovigilancia en otras instalaciones de ETS.  CIENTO VEINTICUATRO CÉNTIMOS  TV_05  Ud Grabador de Video Digital Suministro, configuración e instalación de grabador.  CATORCE MIL SETISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CENTIMOS  U02LV060N  m Dren circular PVC DN200 mm Tubo de por ranurado de diámetro 200 mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.  DIECINUEVE EUROS con UNENTIMUEVE CENTIMOS  U950508N  m Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección. Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de \$2xm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en alumínio; Cumpliendo la normativa de seguridad seguridad y con jaula de protección.  Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de \$2xm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en alumínio; Cumpliendo la normativa de seguridad seguridad y escalera de salva de seguridad seguridad y en la puesta de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuepo retractil en su inicio; Ira también provista de linea de vida y elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO ENTRO ELARADO COLHENTA Y SIETE CENTIMOS	TV 03	ud	Licencia canal TP en grahador		
TV_04    Manara y Atxuri	10_03	uu	Licencia para un nuevo canal II grabador NVR existente en la esta designada por la D.F. así como trabajos necesarios para configuración de dicho grabador	ación los la para	230.05
Amara y Atxuri  Desarrollos necesarios para integración de una nueva cámara en los sistemas para visualización de imágenes existentes en los PM de Amara y Atxuri. Totalmente probado y en funcionamiento permitiendo, como mínimo, disponer de las mismas funcionalidades que actualmente están disponibles para equipamiento de videovigilancia en otras instalaciones de ETS.  CIENTO VEINTISIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS  TV_05  Ud Grabador de Video Digital Suministro, configuración e instalación de grabador.  CATORCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA V DOS CENTIMOS  CATORCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA V DOS CENTIMOS  U02LV060N  Im Dren circular PVC DN200 mm Tubo de pvc ranurado de diámetro 200 mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.  DIECINUEVE EUROS con VEINTIMOS  U950508N  Im Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección. Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituída por peldaños antidesilzantes de 30x30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de Jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de linea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO ENTREO DE CENTIMOS				,	230,03
de una nueva cámara en los sistemas para visualización de imágenes existentes en los PM de Amara y Atxuri. Totalmente probado y en funcionamiento permitiendo, como mínimo, disponer de las mismas funcionalidades que actualmente están disponibles para equipamiento de videovigilancia en otras instalaciones de ETS.  TV_05 ud Grabador de Video Digital Suministro, configuración e instalación de grabador.  CATORCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CENTIMOS  U02LV060N m Dren circular PVC DN200 mm Tubo de pvc ranurado de diámetro 200 mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.  DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CENTIMOS  U950508N m Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección. Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituída por peldaños antideslizantes de 30x30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxillar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	TV_04	ud	Amara y Atxuri		
TV_05  ud Grabador de Video Digital Suministro, configuración e instalación de grabador.  CATORCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS  14.698,62  NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS  DIECTINUEVE EUROS con MENTINUEVE CÉNTIMOS  DIECTINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS  VEINTINUEVE CÉNTIMOS  19,29  U950508N  m Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección. Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituída por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			de una nueva cámara en los siste para visualización de imág existentes en los PM de Amara y At Totalmente probado y funcionamiento permitiendo, o mínimo, disponer de las mis funcionalidades que actualmente e disponibles para equipamiento videovigilancia en otras instalaci	emas enes xuri. en como smas están de	
Suministro, configuración e instalación de grabador.  CATORCE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS  U02LV060N  M Dren circular PVC DN200 mm  Tubo de pvc ranurado de diámetro 200 mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.  DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS  U950508N  M Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección.  Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				,	127,24
CATORCE MIL SEISCIENTOS MOVENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS  U02LV060N  m	TV_05	ud	Suministro, configuración e instala	ación	
Tubo de pvc ranurado de diámetro 200 mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.  DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS  19,29  U950508N  m Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección.  Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CENTIMOS				NOVENTA Y OCHO EUROS con	14.698,62
mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.  DIECINUEVE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS  19,29  U950508N  m Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección.  Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	U02LV060N	m	Dren circular PVC DN200 mm		
WEINTINUEVE CENTIMOS  m Escalera de gato(o vertical de seguridad) con jaula de protección.  Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			mm en drenaje perimetral. Totalm	ente	40.00
seguridad) con jaula de protección.  Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS				,	19,29
escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.  DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO 244,87 EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	U950508N	m			
			escalera tipo gato constituida peldaños antideslizantes de 30 mm, escalera de 52cm de ar barandilla de 112 cm de alto, ejecu en aluminio; Cumpliendo la norm de seguridad según UNE EN 1412 para acceso a cubierta; Incluso p.F subestructura auxiliar de soporte; F superior provista de jaula agarraderos de desembarque a ar lados y cuerpo retractil en su inicio también provista de línea de vertical, para anclaje de mosquet elemento antiblocante; Elementos sujección apropiados al soport material (tacos, tornillos, elementos	por 0×30 ncho, ntada ativa 22-4, 0. De Parte y nbos ; Ira vida ón y s de e y entos . DOSCIENTOS CUARENTA Y CUATRO	244,87
• • •	UCR11024	ud	Suministro y montaje de eq	CÉNTIMOS	



#### Rectificdor-Cargador-Batería, inc

Suministro y montaje de equipo Rectificador-Cargador-Batería e Inversor. Las principales características del conjunto serán:

- Tecnología: Tiristores con transformador de aislamiento
- Control: Totalmente digital (sin potenciómetros)
- Tensión de entrada para alimentación del rectificador: 3 x 400 V +-10% trifásica
- Tensión de alimentación red alternativa: 230 Vca +/- 10% monofásica
- Frecuencia de entrada: 50 Hz ± 6%
- Tensión nominal de salida: 110 Vcc del rectificador-Cargador
- Potencia en salida en +24 Vcc: 1.120 W
- Potencia en salida en -24 Vcc: 840 W
- Potencia en salida en 230 Vca: 5 kVA
- Intensidad de salida del cargador: 2x50 A
- Tres niveles de tensión:

Flotación: 86 elementos x 1,40 V/elem. = 120,24 V, Carga rápida y Carga excepcional

Carga rápida: 86 elementos  $\times$  1,45 V/elem. = 124,70 V

Carga excepcional: 86 elementos x 1,65 V/elem. = 141,90 V

- Regulación de tensión estática: ±0,5 %
- Regulación de tensión dinámica: ±5
   % (para escalones de carga del 10-90-10%)
- Regulación de corriente: 0 a +2% de la corriente máxima
- Característica de la carga: UI (CEI 478-1) en flotación
- Temperatura ambiente de operación:  $0 \, ^{\circ}\text{C}$  a  $+45 \, ^{\circ}\text{C}$
- Compensación con la temperatura: 
   0,02% por °C de la tensión de salida (flotación)
- Aislamiento de alta tensión: 2500 Vca (entre entrada / salida y tierra) con electrónica desconectada
- Resistencia de aislamiento: > 200 M.Ohm, 500 Vcc, con electrónica desconectada
- Ondulación residual: <= 2 % RMS
- Perturbaciones CEM: EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4
- Seguridad: EN 50178
- Temperatura de operación: 0 40 °C sin reducción de potencia
- Altitud: Hasta 1000 metros sin reducción de potencia
- Humedad relativa: 20 % al 95 %, sin condensación
- Nivel de ruido: < 60 dBA
- Operación sin batería: Si
- Baterías: 105 Ah. Dimensionadas



para 50 A y 90 minutos de autonomía (hasta min. tenisón de 96 Vcc)

- Baterías: Ni-Cd herméticas.
- El cargador estará equipado con dos microprocesadores completamente independientes, unos para el control y otro para la gestión de las funciones de alarmas y medidas.
- El equipo tendrá display y teclado, para visualización y control, ubicado en el frontal.
- EL equipo incluye: 1 inversor modular 110 Vcc / 230 Vca (50Hz) en formato rack 19" de potencia total 5.000 VA (4.000W) con funcionalidad de bypass integrada y además funcionará en modo inversión de alta eficiencia (<96%). También un convertidor modular 110 Vcc / 24 Vcc de potencia total 1.120 W. Finalmente otro convertidor, esta vez 110 Vcc / -24 Vcc de potencia total 840 W.

Características físicas: Doble equipo rectificador + sistema inversor + sistema de convertidores en armario de chasis soldado, zócalo de 120 mm y dos puertas.

- Dimensiones (A + an  $\times$  f) armario: 2.120  $\times$  1.200  $\times$  860 mm.
- Peso: 650 Kg.
- Doble batería, en armario de chasis soldado, zócalo de 120 mmy una puerta.
- Dimensiones (A x am x f) armario de baterías: 2.120 x 800 x 860 mm.
- Peso armario de baterías: 1.450 Kg.
- Grado de protección de ambos armarios: IP20
- Pintura ambos armarios: RAL 7035
- Ventilación ambos armarios: natural
- Acceso de ambos armarios: frontal
- Entrada / Salida de cables de los armarios: inferior

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

TREINTA MIL QUINIENTOS SETENTA 30.571,79 Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS



# USP13ZYC02cabaN1 m Canalización 4 tubos de polietileno 110 mm, normal

Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de polietileno de Ø110 mm, en terreno blando. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zania con material adecuado, debidamente compactado. Incluye el suministro de los tubos de polietileno, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena y otros materiales necesarios, transporte, carga 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 ADIF, planos normalizados y especificaciones de proyecto.

> SESENTA Y SEIS EUROS con 66,91 NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

# UVT020 m Valla malla electrosoldada galvanizada de 50x50 mm

Vallado de parcela perimetral formado por malla electrosoldada, de 50x50 mm de paso de malla y 4 mm de diámetro y acabado galvanizado, con bastidor de perfil hueco de acero galvanizado de sección 20x20x1,5 mm y postes de perfil hueco de acero galvanizado, de sección cuadrada 40x40x1,5 mm y 2 m de altura separados 2 m entre sí. Incluso mortero de cemento para recibido de los postes y accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos, totalmente montada.

CUARENTA Y CINCO EUROS con 45,04
CUATRO CÉNTIMOS

# VCT023 m2 Chapa para conductos de ventilación

Suministro y montaje de chapa para conductos de ventilación de diferentes medidas, según planos, con su parte proporcional de soportes, juntas, tornillos, y cualquier otro elemento necesario para una correcta fabricación y montaje, de acuerdo con el P.P.T.P. y P.P.T.G.

OCHENTA Y OCHO EUROS con 88,18 DIECIOCHO CÉNTIMOS



Código	Ud Descripción	Precio en letra	Importe
XREL05a	ud <b>Relé de puesta a masa com</b> Suministro y motaje de protección contra defectos para circuitos de potencia, p caja de protección, relé me pulsador de rearme, principales y auxiliares de co control.	Relé de a masa, provisto de moria con circuitos	
		MIL CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	1.058,70
XREL05b	_	le burlete riores de n, fijado ertas, en so limpieza	193,35
XREL05c	ud <b>Bombillo estandarizado Ibedrola</b> Suministro y montaje de estandarizado tipo ets o según puerta que correspondo suministro, transporte e inst bombillos tipo hs3 30x30 o lince iberdrola 30x30.	iberdrloa, da. Incluye alación de bombillos	
		SESENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	67,77

Bilbao, Diciembre de 2021

INGENIERO AUTOR DEL PROYETO:

Fdo.: Erika Ferrer Arechinolaza INGENIERO INDUSTRIAL

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



2.2 Cuadro de Precios Nº 2



Código	Ud	Descripción		Importe
02110401		Abrazadera para anclaje de cable	e de	
		<b>feeder a pared</b> Suministro y montaje de abrazadera 4 cables de cobre de 240 mm2 aislamiento 1,8/3 kV XLPE. Incluye p proporcional de material para su corr	con parte	
		anclaje a pared.		
			Mano de obra Resto de obra y materiales	2,77 34,68
			TOTAL PARTIDA	37,45
04.01.1	m2	Red horizontal bajo forjado		
		Red horizontal bajo forjado	Sin descompo	sición
			TOTAL PARTIDA	
04.01.2		Cables fiadores para arnés seguridad	de	
		Cables fiadores para arnés de segurida	ad	
			Sin descompos	
			TOTAL PARTIDA	12,65
04.01.3		Cuerdas fiadoras para arnés seguridad	de	
		Cuerdas fiadoras para arnés de segurio	dad Sin descompos	eición
			TOTAL PARTIDA	6,40
04.01.4		Puntos de anclaje para arnés seguridad	de	
		Puntos de anclaje para arnés de seguri	idad	
			Sin descompos	
			TOTAL PARTIDA	18,65
04.01.5	ud	Plataforma de seguridad de mac para fosos	dera	
		Plataforma de seguridad de madera fosos	para	
			Sin descompos	sición
			TOTAL PARTIDA	210,35
04.01.6	m	Barandilla con soportes tipo sarge	nto	
		Barandilla con soportes tipo sargento	Sin descompos	sición
			TOTAL PARTIDA	9,95
04.01.7	m	Valla cerramiento provisional		
		Valla de cerramiento provisional de c constituida con paños de 3,50x2,00 r		
		mallazo de acero galvanizado, s postes metálicos dispuestos sobre b de hormigón	obre Pases	
			Sin descompos TOTAL PARTIDA	
04 02 1	ام	Casso do cogueidad	IOTAL FARTIDA	30,05
04.02.1	ua	Casco de seguridad Casco de seguridad		
		<b>5</b>	Sin descompos	sición
			TOTAL PARTIDA	4,15



Código	Ud	Descripción	Import
04.02.10	ud	Guantes aislantes de la electricion hasta 1000v	dad
		Guantes aislantes de la electricidad ha 1000v	asta
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 15,05
04.02.11	ud	<b>Guantes de cuero</b> Guantes de cuero	
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 5,85
04.02.12	ud	Ropa de trabajo a base de chaquet y pantalón de algodón	tilla
		Ropa de trabajo a base de chaquetill pantalón de algodón	
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
04.02.13	ud	Ropa impermeable chaquetilla pantalón plástico sintético	У
		Ropa impermeable chaquetilla y panta plástico sintético	alón
		plastico sintetico	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 12,25
04.02.14	ud	Botas aislantes de la elctricidad  Botas aislantes de la elctricidad	
		botas disiantes de la cierreidad	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
04.02.15	ud	Botas o zapatos seguridad o puntera y plantilla metálica	con
		Botas o zapatos seguridad con punter plantilla metálica	ra y
		plantina metanca	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 19,15
04.02.2	ud	Casco de seguridad dieléctrico	
		Casco de seguridad dieléctrico	
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 3,85
04.02.3	ud	Cascos protectotes auditivos	
		Cascos protectotes auditivos	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 4,65
04.02.4	ud	Chaleco reflectante	Ý
0.110211	aa	Chaleco reflectante	
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 8,85
04.02.5	ud	Arnés de seguridad	
		Arnés de seguridad	
			Sin descomposición TOTAL PARTIDA
			TOTAL PARTIDA 51,90
04.02.6	ud	Cinturones porta herramientas Cinturones porta herramientas	



Código	Ud Descripción Import
	Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA 19,65
04.02.7	ud Comando de abrigo, tipo ingeniero
	Comando de abrigo,tipo ingeniero Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA 22,90
04.02.8	ud <b>Mascarilla antipolvo con filtros</b>
04.02.0	Mascarilla antipolvo con filtros
	Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA 10,15
04.02.9	ud <b>Gafas de seguridad contra las</b> proyecciones e impactos
	Gafas de seguridad contra las proyecciones e impactos
	Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA 4,35
04.03.1	ud <b>Señal advertencia riesgo de caída de</b> objetos por carga suspendid
	Señal advertencia riesgo de caída de
	objetos por carga suspendid
	Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA 4,30
04.03.10	ud Señal de equipo de primeros auxilios
	Señal de equipo de primeros auxilios Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA
04.03.11	ud <b>Señal metálica circular de entrada</b> prihibida
	Señal metálica circular de entrada prihibida
	Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA
04.03.12	ud <b>Señal metálica circular de limitación</b> de altura
	Señal metálica circular de limitación de
	altura
	Sin descomposición TOTAL PARTIDA
04.02.12	
04.03.13	ud <b>Señal metálica circular de velocidad</b> máxima permitida
	Señal metálica circular de velocidad máxima permitida
	Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA 68,75
04.03.14	ud Cono de balizamiento reflectante de plástico
	Cono de balizamiento reflectante de plástico
	Sin descomposición
	TOTAL PARTIDA 5,95



Código	Ud	Descripción Im	porte	
04.03.15	ud	Señal metálica triangilar avisadora de peligro de obras		
		Señal metálica triangilar avisadora de		
		peligro de obras Sin descomposición		
		·	1,03	
04.03.2	ud	Señal advertencia de peligro indeterminado		
		Señal advertencia de peligro indeterminado		
		Sin descomposición		
		·	4,30	
04.03.3	ud	Señal advertencia riesgo eléctrico		
		Señal advertencia riesgo eléctrico		
		Sin descomposición TOTAL PARTIDA	4,30	
04.03.4	ام		4,50	
04.03.4	uu	Señal de prohibido fumar y llamas desnudas		
		Señal de prohibido fumar y llamas		
		desnudas Sin descomposición		
		·	4,30	
04.03.5	ud	Señal prohibido el paso a personas		
		ajenas a la obra		
		Señal prohibido el paso a personas ajenas a la obra		
		Sin descomposición		
			4,30	
04.03.6	ud	Señal de protección obligatoria de la cabeza		
		Señal de protección obligatoria de la		
		cabeza Sin descomposición		
		·	4,30	
04.03.7	ud	Señal de protección obligatoria de los	,	
·	<b></b>	oidos		
		Señal de protección obligatoria de los oidos		
		Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA	4,30	
04.03.8	ud	Señal protección obligatoria de los		
		pies Señal protección obligatoria de los pies		
		Sin descomposición		
		TOTAL PARTIDA	4,30	
04.03.9	ud	Señal de socorro		
		Señal de socorro		
		Sin descomposición TOTAL PARTIDA	4,30	
04.04.1	ud	Acometida de agua para casetas	•	
	au	Acometida de agua para casetas		



Código	Ud Descripción	Importe
		Sin descomposición
	TOTAL PA	ARTIDA 94,27
04.04.10	ud <b>Jabón líquido para jaboneras</b> dosificadoras	
	Jabón líquido para jaboneras dosificadoras	
	sason nqanac pana jasone ao aosine ao a	Sin descomposición
	TOTAL PA	ARTIDA 2,40
04.04.11	ud <b>Jabonera dosificadora industrial</b> antivandálica	
	Jabonera dosificadora industrial antivandálica	
		Sin descomposición
	TOTAL PA	ARTIDA 13,80
04.04.12	ud Mano de obra limpieza de casetas	
	Mano de obra limpieza de casetas	0
	TOTAL PA	Sin descomposición ARTIDA 9,20
04.04.40		3,20
04.04.13	ud Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos	
	Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos	
	T074. D	Sin descomposición
	TOTAL PA	ARTIDA 13,40
04.04.14	ud Portarrollos industrial antivandálico para retretes	
	Portarrollos industrial antivandálico para retretes	
		Sin descomposición
	TOTAL PA	ARTIDA 25,00
04.04.15	ud <b>Espejo para vestuario y aseos</b> Espejo para vestuario y aseos	
	TOTAL DA	Sin descomposición ARTIDA 25.75
04.04.46		ARTIDA 25,75
04.04.16	ud <b>Recipiente recogida de basura</b> Recipiente recogida de basura	0: 1
	TOTAL PA	Sin descomposición ARTIDA 23,55
04.04.3		23,33
04.04.2	ud <b>Acometida eléctrica para casetas</b> Acometida eléctrica para casetas	
	Acometida electrica para casetas	Sin descomposición
	TOTAL PA	ARTIDA 85,20
04.04.3	ud <b>Acometida de saneamiento para</b> casetas	
	Acometida de saneamiento para casetas	
	TOTAL BA	Sin descomposición
		ARTIDA 85,20
04.04.4	ud Alquiler mensual módulo metálico para uso de aseos y vestuarios Alquiler mensual módulo metálico para uso de aseos y vestuarios	



Código	Ud	Descripción		Importe
				Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	325,00
04.04.5	ud	Alquiler mensual módulo metá para uso de almacén	lico	
		Alquiler mensual módulo metálico puso de almacén	oara	
			TOTAL DARTIDA	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	
04.04.6	ud	Armario taquilla de chapa metál con cerradura	•	
		Armario taquilla de chapa metálica, cerradura	con	
				Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	
04.04.7	ud	Banco madera de pino,lijado barnizado, para cinco personas	У	
		Banco madera de pino,lijado y barniza para cinco personas	ado,	
		para emes personas		Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	65,50
04.04.8	ud	Calefactor convector eléctrico Calefactor convector eléctrico		
				Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	36,65
04.04.9	ud	Secamanos eléctrico Secamanos eléctrico		
				Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	36,20
04.05.1	ud	Material de repuesto para	el	
		<b>contenido del botiquín</b> Material de repuesto para el contenido botiquín	del	
		bouquiii		Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	45,35
04.05.2	ud	Reconocimiento médico obligatorio		
		Reconocimiento médico obligatorio		
			TOTAL PARTIDA	Sin descomposición 80,20
04.06.1	h	Drivede de comunidad	TOTAL TAKTIDA	
04.06.1	h	<b>Brigada de seguridad</b> Brigada de seguridad empleada en	la	
		vigilancia, mantenimiento y reposición		
		protecciones.		Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	•
04.07.1	ud	Extintor nieve carbónica 5 kg		
		Extintor nieve carbónica 5 kg		
			TOTAL DARTIDA	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA	76,55
04.07.2	ud	Extintor de polvo ABC 6Kg Extintor de polvo abc 6kg		



Código	Ud	Descripción	Importe
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 78,15
050101	t	LER 20 02 01 - Reside Biodegradables (despeje y desbrodel terreno) Codigo LER: 20 02 01 - reside biodegradables (despeje y desbroce terreno)	uos
			TOTAL PARTIDA
050102	m3	LER 17 05 04 - Tierras y ro procedentes de la excavacion RNP Codigo LER: 17 05 04 - tierras y ro procedentes de la excavacion RNP	
			TOTAL PARTIDA 9,23
050103	m3	LER 17 05 04 - Tierras y ro procedentes de la excavación Inert	
		Codigo LER: 17 05 04 - tierras y ro procedentes de la excavación inertes	ocas Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 44,00
050104	m3	<b>Carga y transporte a vertedero</b> Carga y transporte a vertedero	
			Sin descomposición TOTAL PARTIDA
05020101	t	<b>LER 17 01 01 - Hormigón</b> Codigo LER: 17 01 01 - hormigón	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
05020102	t	<b>LER 17 01 03 - Cerámicos</b> Codigo LER: 17 01 03 - cerámicos	Oir deserves siste
			Sin descomposición TOTAL PARTIDA
05020103	t	LER 17 08 02 - Materiales	de
		construcción a base de yeso  Codigo LER: 17 08 02 - materiales construcción a base de yeso	
			Sin descomposición TOTAL PARTIDA
05020104	t	<b>LER 17 02 01 - Madera</b> Codigo LER: 17 02 01 - madera	20,00
			Sin descomposición TOTAL PARTIDA
05020105	t	<b>LER 17 02 02 - Vidrio</b> Codigo LER: 17 02 02 - vidrio	TOTAL PARTIDA 16,00
		g	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 16,33
05020106	t	LER 17 02 03 - Plátisco Codigo LER: 17 02 03 - plátisco	



Código	Ud	Descripción	Import
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 29,00
05020107	t	LER 17 03 02 - Mezclas bituminos que continene alquitrán de hu <10%	
		Codigo LER: 17 03 02 - mezo bituminosas que continene alquitrán hulla <10%	
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
05020108	t	LER 17 04 07 - Metales mezclados	dan
		Codigo LER: 17 04 07 - metales mezcla	dos Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
05020109	t	LER 17 09 04 - Otros residuos	de
		construcción y demolición  Codigo LER: 17 09 04 - otros residuos	s de
		construcción y demolición	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
05020201	t	LER 16 02 14 - Equipos desechados distintos de los especificados en códigos 16 02 09 a 16 02 13  Codigo LER: 16 02 14 - equi desechados distintos de los especifica	pos
		en los códigos 16 02 09 a 16 02 13	
			Sin descomposición TOTAL PARTIDA
05020202	t	LER 16 02 09* - Transformadores	
03020202	C	condensadosres que contienen PCB Codigo LER: 16 02 09* - transformado y condensadosres que contienen PCB	•
		·	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 500,00
05020203	t	LER 16 05 05 - Gases en recipiente presión distintos de los especificade en el código 16 05 04	
		Codigo LER: 16 05 05 - gases recipientes a presión distintos de especificados en el código 16 05 04	en los
		·	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
05020204	t	<b>LER 16 02 03* - Tubos fluorescente</b> Codigo LER: 16 02 03* - tu fluorescentes	bos
			Sin descomposición
05030305	,	LED 47 04 44 Cabban L. L. C.	TOTAL PARTIDA 50,00
05020205	t	<b>LER 17 04 11 - Cableado eléctrico</b> Codigo LER: 17 04 11 - cableado eléctri	ico
		5	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA



Código	Ud	Descripción	Import
05020301	t	LER 20 03 01 - Mezcla de reside Municipales	uos
		Codigo LER: 20 03 01 - mezcla residuos municipales	de
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
05020302	t	LER 15 01 10* - Envases of contienen restos de sustano peligrosas o están contaminados ellas  Codigo LER: 15 01 10* - envases	por
		contienen restos de sustancias peligro o están contaminados por ellas	
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 19,63
05020303	t	15 02 02* - Absorbentes, materia de filtración, trapos de limpieza ropas protectoras contaminados sustancias peligrosas Codigo LER: 15 02 02* - absorben materiales de filtración, trapos limpieza y ropas protecto contaminados por sustancias peligrosas	tes, de poras
		•	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 166,60
050301	t	<b>LER 17 01 01 - Hormigón</b> Codigo LER: 17 01 01 - hormigón	
			Sin descomposición TOTAL PARTIDA
			TOTAL PARTIDA
050302	t	LER 17 01 03 - Cerámicos Codigo LER: 17 01 03 - cerámicos	
		Codigo ELK. 17 01 03 - Ceramicos	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 18,90
050303	t	LER 17 08 02 - Materiales	de
		construcción a base de yeso Codigo LER: 17 08 02 - materiales	de
		construcción a base de yeso	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
050304	t	<b>LER 17 02 01 - Madera</b> Codigo LER: 17 02 01 - madera	,
		Codigo LEIX. 17 02 01 - Madera	Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA 18,00
050305	t	<b>LER 17 02 02 - Vidrio</b> Codigo LER: 17 02 02 - vidrio	
			Sin descomposición
			TOTAL PARTIDA
050306	t	LER 17 02 03 - Plástico	
		Codigo LER: 17 02 03 - plástico	Sin descembosición
			Sin descomposición TOTAL PARTIDA
			29,00



Código	Ud Descripción	Importe
050307	t LER 17 03 02 - Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	
	Codigo LER: 17 03 02 - mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <10%	
	Sin descon	•
	TOTAL PARTIDA	. 37,80
050308	t LER 17 04 07 - Metales mezclados	
	Codigo LER: 17 04 07 - metales mezclados	an a ai ai á n
	Sin descon TOTAL PARTIDA	•
050000		. 7,05
050309	t LER 17 09 04 - Otros residuos de construcción y demolición	
	Codigo LER: 17 09 04 - otros residuos de construcción y demolición	
	Sin descon	nposición
	TOTAL PARTIDA	. 18,00
050310	t <b>LER 15 01 01 - Envases de</b> Papel-Cartón	
	Codigo LER: 15 01 01 - envases de papel-cartón	
	Sin descon	nposición
	TOTAL PARTIDA	. 14,00
050311	t LER 20 03 01 - Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	
	Codigo LER: 20 03 01 - basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	
	Sin descon	nposición
	TOTAL PARTIDA	. 15,00
050312	t LER 17 09 03* - Otros residuos peligrosos	
	Codigo LER: 17 09 03* - otros residuos peligrosos	
	Sin descon	nposición
	TOTAL PARTIDA	. 250,00
050401	ud <b>Punto limpio</b>	
	Punto limpio	
	Sin descon	•
	TOTAL PARTIDA	. 1.800,00



# 22.169 m Cable conductor de cobre para lazo analógico LHR 2X1,5

Suministro, transporte, documentación final e instalación de metro lineal de manguera de cable de cobre para los bucles de incendios y realizar la conexión con los detectores de gas y los transponder del lazo analógico. Formado por un par de hilos trenzados y apantallados, de sección 1,5 mm2. Trenzado de 20 vueltas por metro. Pantalla de aluminio con hilo de drenaje. Resistente al fuego según UNE 50200. De color rojo y cobre pulido flexible, resistente al fuego y libre de halógenos. Aislamiento de silicona. Instalado en tubo o bandeja de cables de señales. Incluso p.p. de cajas de derivación, tubos rígidos de protección, regletas, soportes y pequeño material. Totalmente medida la lonaitud instalada, conexionado probado.

Mano de obra	1,25
Resto de obra y materiales	2,88
TOTAL PARTIDA	4,13

#### 22.171 ud Cajas derivación 100x100x50 mm

Suministro e instalación de caja de paso o derivacion, de material plástico libre de halógenos. IP-56, dimensiones 100x100x50 mm, incluidas bornas, realización de taladros, prensa estopas o racores adecuados, fijaciones, rotulado de circuitos en tapa de caja. Totalmente instalado, según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Mano de obra	3,75
Resto de obra y materiales	3,94
TOTAL PARTIDA	7,69

### 22.172 m **Tubo rígido 16 mm**

Suministro e instalación de tubería de plástico rígido libre de halógenos diámetro 16 mm directamente grapada, incluido manguitos, curvas y grapas del mismo material, tacos de fijación. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos P.T. y Planos.

Mano de obra	1,13
Resto de obra y materiales	5,99
TOTAL PARTIDA	7.12

#### 22.173 m **Tubo rígido 25 mm**

Suministro e instalación de tubería de plástico rígido libre de halógenos diámetro 25 mm directamente grapada, incluido manguitos, curvas y grapas del mismo material, tacos de fijación. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos P.T. y Planos.



Código	Ud	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	1,13 8,74
			TOTAL PARTIDA	9,87
25P_001	m	Suministro y tendido de cable de pares Suministro y tendido de cable de 25 pa (25x2x0,9) EAPSP relleno por canalet	ares	
		canalización existente.	Sin descompos	sición
			TOTAL PARTIDA	10,59
25P_002	ud	Preparación y conexionado cabeza	de	ŕ
		cable en repartidor 25 pares Preparación y conexionado de una cab de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPS conector en el repartidor abierto repartidor reducido de caja.	peza SP a	
			Sin descompos	sición
			TOTAL PARTIDA	175,07
25P_003	ud	Repartidor de caja reducido p cable 25 pares	ara	
		Suministro, transporte, mont instalación, conexionado, accesor etiquetado y pruebas de un (1) repart cerrrado reducido de caja para 25 pa Incluye, además del repartidor, regletas de corte, los descargadores, cabezas de terminales para los cables, bobinas traslatoras, las protecciones, perfiles y el pequeño material auxiliar, y como se ha especificado en el P.P.T.P	rios, idor res. las las las los , tal	
			Sin descompos	
			TOTAL PARTIDA	676,26
300101	m2	Despeje y desbroce hasta profundidad media de 20 cm	una	
		Despeje y desbroce de todo tipo terreno, realizado con medios mecán hasta una profundidad media de 20 cm	icos	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	0,10 0,20 0,02
			TOTAL PARTIDA	0,32
681002	m3	Cimbra con apuntalamiento metál hasta 10 m	ico,	
		Montaje y desmontaje de cimbra apuntalamiento metálico, hasta 10 m.	con	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	8,79 1,12 1,39
			TOTAL PARTIDA	11,30
690005N	m2	Imprimación bituminosa		•
		Impermeabilización de estructura pintura asfáltica de base orgánica.	con	



Código	Ud	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	3,93 3,08
			TOTAL PARTIDA	7,01
77901100	ud	Pararrayos de acero inoxidable A: 316 (Doble Capa). Incluye mastil de metros.  Pararrayos con sistema de ceba electrónico fabricado con materiales acero inoxidable AISI 316 (Doble Cap Formado por un bloque energét encapsulado con una protección exte metálica, un controlador de carga, amplificador que emite impulsos de afrecuencia y punta captadora. Certifica del tiempo de cebado expedido en Laboratorio LCOE. Incluye tubo de aci inoxidable para mastil de 2 metros longitud. Modelo Nimbus CPT-1 CIRPROTEC o similar.	ado en oa). tico rior un alta ado el eero	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	83,50 1.640,81
			TOTAL PARTIDA	1.724,31
		Arqueta de derivación de 63/63/63 m incluso válvulas, contador y elemen auxiliares necesarios para la acomet de abastecimiento. de hormigón arma de 1,05 m de altura y dimensio interiores 1,00x1,00 m, completame terminada	ntos cida do, nes	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	221,82 73,48 1.880,44
			TOTAL PARTIDA	2.175,74
ASD040	m3	Relleno de grava filtrante Relleno de grava filtrante sin clasificar, trasdós de muro, para facilitar el dren de las aguas procedentes de lluvia, cor fin de evitar encharcamientos y sobreempuje hidrostático contra estructuras de contención, compactación en tongadas sucesivas 30 cm de espesor máximo con pis vibrante de guiado manual.	naje n el el las y de	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	1,91 2,52 22,42



Ud Descripción Código **Importe** km Suministro y tendido de cable fiador Ac72 de acero de 72 mm^2. Suministro y tendido de cable fiador de acero de 72 mm^2. Incluye el tendido del suspensiones. sobre suspensiones y las colas se encuentran valoradas en unidades a parte. Se deben tener en cuenta el suministro y montaje de retenciones para atar el doble cable de feeder a este cable de acero que servirá a modo de cable fiador, así como la parte proporcional de empalme o grapas de conexión con cableado existente. Mano de obra ..... 355,27 Maquinaria ..... 82,47 Resto de obra y materiales..... 2.178,12 2.615,86 TOTAL PARTIDA ..... Al240-18-30 m Suministro y montaje de circuito formado cable tipo HEPRZ1 por 18/30KV Αl У 3x(1x240 mm2+H25) Suministro y montaje de circuito formado por cable tipo HEPRZ1 18/30KV de Al y 3x(1x240 mm2+H25) de sección, normalizado por Iberdrola, tendido por canalización entubada y/o bandeja. Totalmente montado, conexionado, probado y puesto en funcionamiento, incluyendo parte proporcional de pequeño material necesario. 5,04 Mano de obra ..... Maguinaria ..... 0,92 Resto de obra y materiales..... 69,01 TOTAL PARTIDA ..... 74,97 ud Suministro y montaje de cola de Anc\_FiadorAc anclaje para fiador de Ac.72 Suministro y montaje de cola de anclaje para fiador de Ac.72 Mano de obra ..... 89,15 20,70 Maquinaria ..... Resto de obra y materiales..... 34,82 TOTAL PARTIDA ..... 144,67 Anc\_FiadorCMS ud Suministro y montaje de conjunto de cola de anclaje de cable fiador CMS Suministro y montaje de un conjunto de cola de anclaje, para el cable fiador de mando a distancia de seccionadores. Comprende la preparación del extremo del cable, el montaje de las retención preformada, el estribo en el poste, incluso el taladrado si fuera necesario o mediante horquillas H3, tornillos, guardacabos, etc. Incluye desplazamientos, maquinaria, herramientas y medios auxiliares.



Código		Descripción		Importe
		Mano de obra		61,42
		Resto de obra y ma		31,92
		TOTAL PARTIDA		93,34
AntiGraff	m2	Pintura antigraffiti  Pintura antigraffiti incolora.  Recubrimiento acrílico uretano de 2 componentes.		
		Mano de obra Resto de obra y ma		4,02 2,78
		TOTAL PARTIDA		6,80
Arq-Iber	ud	Arqueta modular homologada por Iberdrola, según planos. Incluye		
		Suministro y montaje de arqueta modular homologada por Iberdrola, según planos. Incluye tapa de acero.		
		Mano de obra Maquinaria Resto de obra y ma		227,95 59,83 198,27
		TOTAL PARTIDA		486,05
CA_01		Controlador de elementos de estación para 3 puertas  Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, cableado eléctrico, cableado control y canalización hasta servidor a través de la red de comunicaciones, conectores, accesorios, pequeño material y costes indirectos, así como puesta en servicio, programación y pruebas de uncontrolador de elementos de estación para tres puertas totalmente montado y conexionado y un (1) latiguillo UTP de categoría 6 de tres (3) metros para conexionado de dicho controlador al switch designado por la Dirección Facultativa.		<b>75</b> 51
		Mano de obra Resto de obra y ma	ateriales	75,51 917,61
		TOTAL PARTIDA		993,12
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.		
		Mano de obra Resto de obra y ma		13,12 120,57
		TOTAL PARTIDA		133,69



### CA\_05 ud Cerradura electromecánica y cableado

Suministro, transporte, montaie. instalación empotrada incluso mecanizado de marcos, premarcos y hojas de puertas, apertura, cerrado y recibido de rozas, conexionado, canalización, eléctrico y de control hasta el controlador de elementos de estación, cable guía, conectores y latiguillos, accesorios y pequeño material así como puesta en servicio y pruebas de una (1) cerradura electromecanica de apertura doble (interior/exterior) a aprobar por la propiedad. Incluso hembrilla, cuadradillo partido, cable de conexión, pasacables de embutir, juego de manillas con bocallave para cerradura cortafuegos, cilindro mecánico, amaestramiento en grupos y cierrapuertas aéreo de brazo articulado así como las pruebas y puesta a punto.

 Mano de obra
 73,99

 Resto de obra y materiales
 831,24

 TOTAL PARTIDA
 905,23

### CA\_07 ud Reconfiguración Servidor Control Accesos PM

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

### CC1215P ud Cable 0,3/0,5 kV 12x1,5 mm2 +P Cu

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 12x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas medios У auxiliares. Totalmente colocado terminado.

Mano de obra Maquinaria	1,60 0,61
Resto de obra y materiales	2,85
TOTAL PARTIDA	5,06



### CC315P ud Cable 0,3/0,5 kV 3x1,5 mm2 +P Cu

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 3x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño herramientas y material, medios Totalmente auxiliares. colocado terminado.

Mano de obra	1,60
Maquinaria	0,61
Resto de obra y materiales	1,11
TOTAL PARTIDA	3.32

#### CC715P ud Cable 0,3/0,5 kV 7x1,5 mm2 +P Cu

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 450/750 V, 7x1,5 mm2, apantallado, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluve suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas У medios auxiliares. Totalmente colocado terminado.

Mano de obra	1,60
Maquinaria	0,61
Resto de obra y materiales	2,10
TOTAL PARTIDA	4,31

#### CF1150AS

# m Cable 0,6/1 kV 1x150 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x150 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	4,67
Maquinaria	1,23
Resto de obra y materiales	22,64
TOTAL PARTIDA	28,54



#### CF116AS

# m Cable 0,6/1 kV 1x16 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x16 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	3,60
Resto de obra y materiales	4,90
TOTAL PARTIDA	8,50

#### CF125AS

# m Cable 0,6/1 kV 1x25 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x25 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, terminales, sujeciones, bornas, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	3,60
Resto de obra y materiales	6,87
TOTAL PARTIDA	10,47

#### CF150AS

# m Cable 0,6/1 kV 1x50 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x50 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, suministro, identificadores. Incluye transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	3,60
Resto de obra y materiales	10,06
TOTAL PARTIDA	13.66



#### CF170AS

#### Cable 0,6/1 kV 1x70 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 1x70 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	4,67
Maquinaria	1,23
Resto de obra y materiales	10,28
TOTAL PARTIDA	16,18

#### CF210AS

### m Cable 0,6/1 kV 2x10 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x10 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, sujeciones, bornas, terminales, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	3,60
Resto de obra y materiales	7,62
TOTAL PARTIDA	11,22

#### CF216AS

### m Cable 0,6/1 kV 2x16 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x16 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, terminales, bornas, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	3,60
Resto de obra y materiales	10,17
TOTAL PARTIDA	13,77



# CF225AS m Cable 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	2,33
Resto de obra y materiales	3,34
TOTAL PARTIDA	5 67

# CF24AS m Cable 0,6/1 kV 2x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	4,48
Resto de obra y materiales	4,49
TOTAL PARTIDA	8,97

# CF310AS m Cable 0,6/1 kV 3x10 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x10 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	8,96
Resto de obra y materiales	7,32
TOTAL PARTIDA	16,28



# CF325AS m Cable 0,6/1 kV 3x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	2,33
Resto de obra y materiales	4,13
TOTAL PARTIDA	6 46

# CF34AS m Cable 0,6/1 kV 3x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	4,48
Resto de obra y materiales	5,92
TOTAL PARTIDA	10,40

# CF425AS m Cable 0,6/1 kV 4x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 4x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	2,33
Resto de obra y materiales	5,02
TOTAL PARTIDA	7,35



#### CF54AS

# m Cable 0,6/1 kV 5x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1

Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 5x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.

Mano de obra	6,29
Resto de obra y materiales	6,86
TOTAL PARTIDA	13.15

#### CHTIPO3

# m Canalización hormigonada de 4c 200mm, bajo calzada

Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de PEC Ø200 mm bajo calzada. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con hormigón. Incluye el suministro de los tubos de polietileno corrugado, cinta de señalización, separadores, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena y otros materiales necesarios para la restitución al estado original, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, los desplazamientos, pequeño material, medios herramientas, maquinaria, auxiliares y retirada de escombros a vertedero de la Contrata. Estará de acuerdo con las E.T. de Iberdrola, planos normalizados y especificaciones proyecto.

Mano de obra	59,15
Maquinaria	8,22
Resto de obra y materiales	47,72
TOTAL PARTIDA	115.09

### CMS\_Alim

# m Cable de cobre 2x25 - 0,6/1 kV y fiador de acero para CMS

Suministro y tendido de cable de cobre 2x25 con aislamiento 0,6/1 kV y fiador de acero galvanizado de 6 mm para control y telemando de seccionadores de catenaria en tendido aéreo por postes de catenaria.

Mano de obra	5,20
Resto de obra y materiales	5,19
TOTAL PARTIDA	10,39



Código	Ud	Descripción		Importe
CMS_Ctrol	m	Cable de cobre EAPSP 9 x 1,5  Suministro y tendido de cable de co apantallado tipo EAPSP 9 x 1,5 aislamiento 0,6/1 kV control y telema de seccionadores de catenaria en tend aéreo por postes de catenaria por fia de acero.	con ndo Jido	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	5,20 5,46
			TOTAL PARTIDA	10,66
CONTARYO	ud	Contador de impactos de rayo.  Suministro y montaje de un contador impactos de rayo, incluso pequimaterial de montaje.		
			Mano de obra Resto de obra y materiales	18,40 131,96
			TOTAL PARTIDA	150,36
CU_02	ud	Repartidor de 24 puertos categoría UTP  Suministro, transporte, monta instalación, conexionado, accesor etiquetado y pruebas de un (1) repartide veinticuatro (24) puertos categoría UTP tal y como se ha especificado er P.P.T.P.	aje, ios, idor a 6	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	4,05 222,85
			TOTAL PARTIDA	226,90
CU_03	m	Cable UTP categoría 6 Suministro y tendido de cable UTP categoría 6. Incluso parte proporcional pruebas necesarias para certificación la instalación realizada.	de	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	0,21 1,35
			TOTAL PARTIDA	1,56
CU_04	ud	Roseta simple Categoría 6  Suministro, transporte, monta instalación, conexionado, accesor etiquetado y pruebas de una (1) ros UTP categoría 6 simple no apantalla Incluso la toma no apantallada tipo RJ (8P8C), y módulos para placa fronta caja de suelo.	ios, seta nda. -45	
		•	Mano de obra Resto de obra y materiales	2,71 13,09
			TOTAL PARTIDA	15,80
Cu120-18/30	m	Cable de cobre de 120 mm2 de aislamiento 18/30 kV HEPRZ1 Suministro y tendido en bandeja de cade cobre de 120 mm2 con aislamie 18/30 kV, incluso ensayos, según PPTP.	able ento	



Código		Descripción	. iditagai	Importe
Codigo	Ou	Descripcion		
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	5,00 0,92 18,92
			TOTAL PARTIDA	24,84
Cu150_1,8/3	m	Cable de cobre de 150 m aislamiento 1,8/3 kV DHZ1 Suministro y tendido en bandeja DHZ1 de cobre de 150 m aislamiento 1,8/3 kV. Incluy proporcional de terminales, empalmes y ensayos para su	de cable nm2 con ve parte grapas,	
		conexionado.		
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	5,86 1,54 25,62
			TOTAL PARTIDA	33,02
Cu150_1,8X	m	Cable de cobre de 150 m	m2 con	
		aislamiento 1,8/3 kV XLPE Suministro y tendido en bandeja de cobre de 150 mm2 con ai 1,8/3 kV. Incluye parte propor terminales, grapas y empalmes correcto conexionado.	slamiento cional de	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	5,86 1,54 25,62
			TOTAL PARTIDA	33,02
Cu240-0,6/1	m	Cable de cobre de 240 m aislamiento 0,6/1 kV XLPE	m2 con	
		Suministro y tendido de cable de 240 mm2 con aislamiento ( (retornos y conexión a pozo no Incluye parte proporcional de te grapas y empalmes para su conexionado.	0,6/1 kV egativos). erminales,	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	1,91 0,31 16,37
			TOTAL PARTIDA	18,59
Cu240-1,8/3	m	Cable de cobre de 240 m aislamiento 1,8/3 kV XLPE	m2 con	
		Suministro y tendido de cable de 240 mm2 con aislamiento 1 Incluye parte proporcional de te grapas y empalmes para su conexionado.	,8/3 kV. erminales,	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	1,91 0,31 48,38
			TOTAL PARTIDA	50,60



Código	Ud	Descripción		Importe
Cu50	m	Cable de cobre desnudo de sección mm2	50	
		Suministro y tendido de un metro cable de cobre desnudo de sección mm2. Se incluye parte proporcional latiguillos y grapas de conexión er bandejas. Todo ello de acuerdo con indicado en los PPTP y Planos.	50 de ntre	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	2,69 3,37
			TOTAL PARTIDA	6,06
DIS020	ud	Demolición de arqueta		
		Demolición de arqueta prefabricada hormigón, con medios manuales y ca manual sobre camión o conteneo Incluye: Demolición del elemer Obturación de las conduccio conectadas al elemento. Fragmentado de los escombros en piezas manejab Retirada y acopio de escombros. Limpi de los restos de obra. Carga manual escombros sobre camión o contenedor.	arga dor. nto. nes ción les. deza de	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	47,85 2,87
			TOTAL PARTIDA	50,72
DRS070	m2	Demolición de pavimento continuo hormigón.  Demolición de pavimento continuo hormigón en masa de 20 cm de espermediante retroexcavadora con mar rompedor, sin deteriorar los elemento constructivos contiguos, y carga mecár sobre camión o contenedor.	de sor, tillo ntos	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	0,80 3,34 0,25
			TOTAL PARTIDA	4,39
E01DKA010	m2	Levantado rejas en muros a mano		.,
LUIDIAUIU	1112	Levantado de rejas de cerrajería muros, por medios manuales, incl limpieza y retirada de escombros a pie carga, sin transporte a vertedero o pla de reciclaje y con parte proporcional medios auxiliares, sin medidas protección colectivas. Medición superficie realmente ejecutada.	e de anta	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	9,94 0,59
			TOTAL PARTIDA	10,53



Código	Ud Descripción	Importe
E01DKW020	m Levantado vallados ligeros mano  Levantado de vallados ligeros de cualquier tipo, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Medición de longitud realmente ejecutada.	
	Mano de obra Resto de obra y materiales.	0,59
E01DSB020	TOTAL PARTIDA m3 <b>Demolición muro hormigón armado</b>	10,53
	c/compresor  Demolición de muros de hormigón armado de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Medición de volumen realmente ejecutado.	
	Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales.	26,94
	TOTAL PARTIDA	
E01DWE030	m3 Demolición completa edificio mixta manual/máquina  Demolición completa de edificio por medios manuales y mecánicos, de hasta 5 m de altura desde la rasante, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con parte proporcional de medios auxiliares. Incluye los costes de proyecto, licencias y permisos necesarios. Medición de volumen realmente ejecutado.	
	Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales.	11,19
	TOTAL PARTIDA	20,04
E01N001	m Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	
	Mano de obra Resto de obra y materiales.	,
	TOTAL PARTIDA	11,86
E01N002	m Cable de cobre desnudo de sección 120 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x120 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	



Código	Ud D	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	3,38 11,39
			TOTAL PARTIDA	14,77
E02SA030	m Re za me es co no re de za	ormal, incluido regado de las mism efino de taludes y con parte proporcio e medios auxiliares, considerando	de dios de de ctor nas, onal	
	0.	12 33 32 31	Mano de obra	1,63
			Maquinaria Resto de obra y materiales	6,19 12,00
			TOTAL PARTIDA	19,82
E03DD010N		ncachado de grava para base olera	de	
	de en cn ca co co	ncachado para base de solera de 20 e espesor, mediante relleno y extendo tongadas de espesor no superior a mode gravas procedentes de cantaliza de 40/80 mm y poste compactación mediante equipo mar pon bandeja vibrante, sobre la explano comogénea y nivelada.	dido 120 tera erior nual	
			Mano de obra	0,19
			Maquinaria Resto de obra y materiales	3,31 5,27
			TOTAL PARTIDA	8,77
E04AB500S	ar Su B co	cero corrugado B 500 S rmaduras uministro y montaje de acero corrug 500 S, cortado, doblado, armado olocado en obra, incluso P.P.		
	de	espuntes. Según EHE y CTE-SE-A.	Resto de obra y materiales	0,83
			TOTAL PARTIDA	0,83
E07MINIONA	Ca Ch ve ca se to pu re ele so ca	evestimiento con placas de areni aliza Capri hapado de revestimiento en parame ertical, con placas de arenisca ca apri hidrófuga con acabado abujarda egún une-en 1469, de 60x40x2 cm, onalidad uniforme, incluso ancia untuales de retención - empotrable, egulación vertical y sujección lemento por 4 lados, sujeto al elemento por 4 lados, sujeto al elemento del mismo) mediante morta dedición deduciendo huecos > 1m2.	ento aliza ado, con ajes sin del ento n el	



Código	Ud [	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	22,89 58,44
			TOTAL PARTIDA	81,33
E07WC070	S e d ir	<b>Gárgola cajón</b> Suministro y colocación de g en chapa de acero galvaniza le 1'5 mm de espese ncluyendo rejilla y re mpermeabilización.	da y pintada,	
			Mano de obraResto de obra y materiales	37,69 543,05
			TOTAL PARTIDA	580,74
E08PFM020		infoscado, maestreado y f		
	m aı v i/ co	infoscado maestreado y fr nortero de cemento CEM II/ rena de río M-10, en erticales de 20 mm d' regleado, sacado de arista on maestras cada 3 m y /NTE-RPE-7, medido deducie	B-P 32,5 n y paramentos de espesor, s y rincones andamiaje,	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	12,86 1,93
			TOTAL PARTIDA	14,79
E10IAB070N	L: al	<b>ámina drenante</b> ámina drenante nodular de lta densidad para el drenaje e la impermeabilizacion.		
			Mano de obra Resto de obra y materiales	2,01 6,51
			TOTAL PARTIDA	8,52
E10IAB071N		Banda de refuerzo Banda de refuerzo		
			Mano de obra Resto de obra y materiales	0,89 6,37
			TOTAL PARTIDA	7,26
E10IAB072N	m2 <b>L</b>	ámina impermeabilizante		
		amina impermeabilizante eltro de poliester no tejido.	formada por	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	2,01 4,32
			TOTAL PARTIDA	6,33
E10IG050N	S te u re 1 tr si	Geotextil no tejido de polici Suministro y colocación de ejido compuesto por fibras Inidas por agujeteado, esistencia a la tracción lor ,63 KN/m, una resistencia ransversal de 2,08 KN/m, uperficial de 200 g/m². jecutado.	geotextil no de poliéster con una ngitudinal de a la tracción y una masa	



		- Subestacion Electrica de Traccion de Plaitzaga.	
Código	Ud	Descripción	Importe
		Mano de obra Resto de obra y materiales	0,19 1,56
		TOTAL PARTIDA	1,75
E11VR122	ud	Ventosa sencilla para suelo técnico Siministro y montaje de ventosa sencilla para suelo técnico. Incluye materiales, medios y mano de obra auxiliares para la completa finalización de la partida.	40.50
		Resto de obra y materiales	43,69
		TOTAL PARTIDA	43,69
E14RS01	ud	Sumidero sifónico de PVC con tapa antigrava metálica de 300x300 mm  Sumidero sifónico de pvc con tapa antigrava metálica de 300x300 mm, adherido sobre lámina bituminosa en caliente y con salida vertical de 90-110 mm.; Para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con P.P. De pequeño material de agarre, medios auxiliares y codo de pvc para giro en salida de cubierta, s/ CTE-HS-5.	10,13
		Resto de obra y materiales	41,49
		TOTAL PARTIDA	51,62
E14RS02	m	Bajante de PVC de 110 mm de diámetro  Bajante de tubo de PVC-U de pared estructurada, área de aplicación B según norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm.  Incluido anillo de chapa de acero galvanizado de 1mm y las piezas especiales y fijado mecánicamente con bridas.	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	14,50 9,37
		TOTAL PARTIDA	23,87
E14RS04	ud	Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm.  Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento m-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. De espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	



Código	Ud	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	133,64 84,72
			TOTAL PARTIDA	218,36
E14RS05	ud	Arqueta de registro de 63x63x80 c	m.	
		Arqueta de registro de 63x63x80 cm medidas interiores, construida con fát de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie espesor, recibido con mortero de ceme M-5, colocado sobre solera de horm en masa HM-20/P/40/I de 10 cm espesor, enfoscada y bruñida por interior con mortero de cemento M redondeando ángulos, ligerame armada con mallazo, enfoscada y bru por el interior con mortero de ceme M-15, y con tapa y marco de horm armado prefabricada, terminada y P.P. de medios auxiliares, sin inclui excavación, ni el relleno perime posterior, s/ CTE-HS-5.	orica e de ento igón de el 1-15 ente ñida ento igón con	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	133,64 64,74
			TOTAL PARTIDA	198,38
E14RS07	PA	Partida alzada para conexión colector a red existente	de	
		Partida alzada a justificar para la cone del colector de pluviales y/o fec proyectado al colector de la red exister	ales	
		. ,	Sin descompos	
			TOTAL PARTIDA	424,00
E14RS07N	PA.	Conexión de nueva acometida abastecimiento a la red existente	de	
		Conexión de nueva acometida abastecimiento a la red existente	de	
			Sin descompos TOTAL PARTIDA	240,01
E14RS10N	m	Canalización para abastecimiento		240,01
LI4KSIUN	m	tubo de PVC de 160 mm.	Con	
		Formación de canalización pabastecimiento con un tubo de pvo diámetro 160 mm. Canalización dimensiones 1,00x0,40 m, con coloca de banda plástica de aviso y protección 15 cm de la superfície. Incluso excava de zanja, carga y transporte a vertede los productos sobrantes, rellencompactación posterior con produ procedentes de la excavación. Incomateriales, medios y mano de o auxiliares para la completa finalización la canalización, de acuerdo al acab existente.	de ción ón a ción dero o y ctos luye obra n de	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	51,75 24,13



#### E15CPL151

# ud Puerta chapa galvanizada 2000x3000 mm, 2 hojas sin lamas

Puerta de chapa lisa de 2000x3000mm, de 2 hojas de 1000x3000mm sin rejilla de ventilación, realizada con doble chapa de acero galvanizado en caliente de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (sólo por el interior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar.

Mano de obra	60,27
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	2.508,48
TOTAL PARTIDA	2.599.45

#### E15CPL151N

# ud Puerta chapa galvanizada 2000x3000 mm, 2 hojas con lamas en V

Puerta de chapa lisa de 2000x3000mm, de 2 hojas de 1000x3000mm con 1 rejilla de ventilación con lamas en v en cada hoja de dimensiones 900x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado en caliente de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura manillón de nylon (sólo por el interior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

Mano de obra	60,27
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	2.663,55
TOTAL PARTIDA	2.754,52



#### E15CPL152

# ud Puerta chapa galvanizada 1800x3000 mm, 2 hojas con lamas en V

Puerta de chapa lisa de 1800x3000 mm, de 2 hojas de 1000x3000 y 800x3000mm con 2 rejillas de ventilación con lamas en v en cada hoja (superior e inferior) de dimensiones 900x600 y 700x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Contará además al menos con tres bisagras por hoja y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

Mano de obra	60,27
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	2.818,60
TOTAL PARTIDA	2.909.57

#### E15CPL153

### ud Puerta chapa galvanizada 1000x2160mm, 1 hoja con lamas en V 800x2100 mm

Puerta de chapa plegada (tipo pegaso o equivalente) de 1 hoja de 1000x2100 mm y rejillas de ventilación con lamas en v de dimensiones 800x2100 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (Sin incluir recibido de albañilería). Contará además al menos con dos bisagras y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

Mano de obra	48,22
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	743,97
TOTAL PARTIDA	822,89



#### E15CPL154N

### ud Puerta chapa galvanizada 1000x2160mm, 1 hoja con lamas en V 800x600 mm

Puerta de chapa plegada (tipo pegaso o equivalente) de 1000x2160 mm y rejilla de ventilación con lamas en v de dimensiones 800x600 mm, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (Sin incluir recibido de albañilería). Contará además al menos con tres bisagras y con escobilla en su parte inferior para evitar la entrada de papeles o similar, asi como, con malla de protección contra la entrada de hojas y pájaros.

Mano de obra	40,18
Maquinaria	15,35
Resto de obra y materiales	1.656,86
TOTAL PARTIDA	1 712 30

### E15CPL155N

# ud Puerta chapa galvanizada 800x2100mm, 1 hoja sin lamas.

Puerta de chapa plegada de 1 hoja de 800x2100 mm realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra.

Mano de obra	48,22
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	587,35
TOTAL PARTIDA	666,27

### E20WNG070N

### m Canalón de chapa 30x10 cm

Canalón de chapa 30x10 cm y espesor de la chapa de 4 mm, completamente instalado y rematado.

Mano de obra	19,00
Resto de obra y materiales	16,67
TOTAL PARTIDA	35.67



Código	Ud	Descripción		Importe
E211PT01	m	Cable de cobre aislado 0,6/1 kV cobre de 95 mm2 Suministro y montaje de cable de co 1x95 mm2, denominación RZ1 0,6/1 incluyendo accesorios. De acuerdo planos y pliego de prescripciones técnic	obre kV, con	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	3,28 13,31
			TOTAL PARTIDA	16,59
E211PT02	ud	Pica de tierra de acero cobrizado D	0.20	
		mm y de 2 metros  Suministro e hincado con me manuales de pica de tierra de 2 m longitud de KLK, incluyendo accesor De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas. Será pica d metros de longitud de acero recubrimiento de 300 micras de co Diámetro 20 mm. Hincada por me manuales.	rios. de e 2 con bre.	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	17,04 63,41
			TOTAL PARTIDA	80,45
E211PT03	ud	Arqueta Registrable  Suministro y montaje de arquegistrable, incluyendo accesorios. acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.		
			Mano de obra Resto de obra y materiales	28,07 63,17
			TOTAL PARTIDA	91,24
E211PT04	ud	Pica de tierra de acero cobrizado D mm y de 4 metros	0.14	
		Pica de tierra de acero cobrizado D mm y de 4 metros.	0.14	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	17,04 89,17
			TOTAL PARTIDA	106,21
E211RAG02	ud	Soldadura Aluminotérmica  Ejecución de Soldadura aluminotermincluyendo moldes y accesorios. acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.	nica, De de Mano de obra	17,04
			Resto de obra y materiales	17,87
			TOTAL PARTIDA	34,91



Código	Ud	Descripción		Importe
E211RAG05	ud	Caja Seccionadora  Suministro y montaje de o seccionadora de tierras, incluye accesorios y conexionados, incluye pletinas de cobre para facil conexionado entre red enterrada y aérea (o neutro del trafo) que s necesarias. De acuerdo con planos pliego de prescripciones técnicas.	ndo itar red ean	29,79 136,62
E212G001	ud	Aditivo para la mejora de resistividad del terreno en picas tierra  Suministro y vertido de gel aditivo para mejora de la resistividad del terra alrededor de pica de tierra. Volumen vertido según indicaciones del fabricar considerándose un mínimo de sección radio 10 cm y profundidad de 5 Incluye la excavación, mater transporte y vertido, así como der material, mano de obra y herramier necesarias.	a la eno de nte, con cm. rial, más	166,41
			Mano de obra  Resto de obra y materiales  TOTAL PARTIDA	17,04 160,02 177,06
E212G002	m	Aditivo para la mejora de resistividad del terreno en conducto de tierra enterrado  Suministro y vertido de gel aditivo para mejora de la resistividad del terra alrededor de conductor de tierra desni enterrado. Volumen de vertido se indicaciones del fabricar considerándose un mínimo de zanja de cm y profundidad de 5 cm. Incluye excavación, material, transporte vertido, así como demás material, mi de obra y herramientas necesarias.	la ettor  a la eno udo gún nte, 10 la y	177,00
E213SVA07	ud	<b>Sensor Volumétrico</b> Suministro y montaje de ser volumetrico. Completamente instalado.	Mano de obra  Resto de obra y materiales  TOTAL PARTIDA  Mano de obra	17,04 40,77 57,81 35,36 24,16 59,52



Código Ud Descripción **Importe** E27EPA020 m2 Pintura plástica Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido. Mano de obra ..... 4,02 Resto de obra y materiales...... 1,95 TOTAL PARTIDA ..... 5,97 E54AU021N m2 Cubierta plana invertida transitable acabada en grava Cubierta plana no invertida transitable acabada en grava constituida por capa de formación de pendientes (0%-5%), capa de protección formada con mortero de cemento de 2 cm de espesor, imprimación bituminosa de base acuosa 0,3 kg/m2, impermeabilización bicapa constituida por emulsión bituminosa y lámina asfáltica de betún modificado con elastómero sbs con armadura de fieltro de fibra de vidrio, aislamiento de 5 cm de espesor, capa de separación formada por geotextil de poliéster y capa de protección de grava de 5 cm formada por cantos rodados lavados. Incluye parte proporcional de encuentros elevando paramentos la impermeabilización 50 cm en la vertical sobre acabado de cubierta y encuentros sumideros. Cubierta totalmente terminada. Mano de obra ..... 12,05 Resto de obra y materiales..... 66,76 TOTAL PARTIDA ..... 78,81 EDF0200003 m2 Fábrica de bloque de hormigón armado 40x20x20 Fábrica de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x20 cm para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-15, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de diametro 12 por m y armadura horizontal de 2 redondos de diametro 8 cada fila de bloques, incluso p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, incluso vertido, vibrado, rejuntado, p.p. de formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2. 20,15 Mano de obra ..... Resto de obra y materiales...... 35,54 TOTAL PARTIDA ..... 55,69



### EDF0200003N m2 **Fábrica de bloque de hormigón**armado 40x20x10

Fábrica de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x10 cm para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-15, armadura vertical formada por 4 redondos de acero B 500 S, de diametro 12 por m y armadura horizontal de 2 redondos de diametro 8 cada fila de bloques, incluso p.P. De rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, incluso vertido, vibrado, rejuntado, p.P. De formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Mano de obra	17,61
Resto de obra y materiales	34,43
TOTAL PARTIDA	52,04

# EDP0200001 m2 **Fábrica de bloque hueco gris 40x20x20 cm**

Fábrica de hasta 3 m de altura de bloques huecos de hormigón estándar de 40x20x20 cm de color gris para revestir, recibidos con mortero de cemento y arena de río M-5, incluso p.p. de rellenos de hormigón de 365 kg de cemento/m3 de dosificación, vertido, vibrado, rejuntado, p.P. De formación de dinteles, zunchos, jambas, ejecución de encuentros, piezas especiales, roturas, replanteo, nivelación, aplomado, limpieza y medios auxiliares, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.

Resto de obra y materiales	32,40 14,97
TOTAL PARTIDA	47 <i>.</i> 37

### ENCOFM1 m2 Falso techo de placas de escayola

Falso techo de placas de escayola lisa de 60x60 cm con p.p. de perfiles de chapa prelacada en I de 25 x 25 mm.Y forrado aislante a base de manta compacta de fibra de vidrio de 25 mm de espesor. Recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16.

Mano de obra	20,09
Resto de obra y materiales	74,14
TOTAL PARTIDA	94,23

### ENCOFV m2 Encofrado de madera

Encofrado recuperable de madera

Mano de obra	30,14
Resto de obra y materiales	5,94
TOTAL PARTIDA	36,08



Código	Ud	Descripción	Importe
ENTR	ud	Suministro y montaje de entronque aéreo-subterráneo en poste de catenaria	
		Suministro y montaje de entronque aéreo-subterráneo en poste de catenaria para la subida de cableado de feeder y alimentación y control de seccionadores de catenaria. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.	
		Mano de obra Maquinaria	161,10 13,20
		Resto de obra y materiales	218,46
		TOTAL PARTIDA	392,76
EXC	m3	Excavación para macizo de hormigón Excavación para macizo de hormigón	
		Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	112,14 26,03 8,29
		TOTAL PARTIDA	146,46
EXCTTMM	1113	Excavación en todo tipo de terreno sin clasificación realizado por medios mecánicos  Excavación en todo tipo de terreno sin clasificación realizado por medios mecánicos.  Mano de obra	0.57
		Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	0,57 4,60 0,31
		TOTAL PARTIDA	5,48
EXCTTMMN	m3	Extendido de tierra vegetal por medios mecánicos	
		Suministro y extendido por medios mecánicos de tierra vegetal de excelente calidad, abonada, desinfectada y sin piedras, sobre terreno previamente acondicionado y/o zonas verdes y perfilado a mano. Medido el volumen ejecutado.	
		Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	1,91 1,61 31,75
		TOTAL PARTIDA	35,27
EXCTTMMO	m3	Relleno con material de la propia excavación Relleno con productos de la excavación, extendido, humectación y compactación en capas de 30 cm de espesor, con un grado de compactación del 95% del	
		proctor modificado. Incluida parte proporcional de medios auxiliares.	



Código	Ud Descripción		Importe
		Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	2,40 5,84 0,49
		TOTAL PARTIDA	8,73
EnclavTrafo	ud Enclavamiento electromecánio acceso a trafos	co para	
	Enclavamiento electromecánico acceso a trafos	o para	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	80,36 214,46
		TOTAL PARTIDA	294,82
FO_24	ud <b>Medidas en cable de cobre</b> Revisiones y medidas de diafor cableado de cobre, tras su instala		sición 850,00
G013E001N	Suministro y colocación de perimetral de la subestación co por:  -Compactado de terreno base -Solera de hormigón HM-20, tam 15 mm y 20 cm de espesor -P.Prop. De bordillo 50x250 perimetral al edificio -Acabado con solado de baldos cm de terrazo de cemento gris y sentado con mortero de cemento incluso enlechado de juntas y de juntas de dilatación La acera tendrá una pendiente m 2% para la correcta evacuación hacia el exterior de la subestación	año máx  x13 cm  a 30x30  16 tacos,  y arena, ejecución  ínima del del agua .	42.16
		Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	42,16 4,73 30,91
		TOTAL PARTIDA	77,80



#### G101N002

# ud Celda Telemandada en SF6 de función de línea para 36kV

Cabina telemandada en SF6 de función de línea para 36 kV, de 418 mm de ancho, 845 mm de fondo y 1745 mm de alto, para telemando según NI 50.42.03, incluyendo suministro y montaje conteniendo:

- -1 Interruptor-Seccionador 630A 20kA
- -1 mando motorizado 48 Vcc
- -1 seccionador de P.T.
- -3 captadores de tensión
- -Acometida de cables a pasatapas para bornas atornillables de 630 A
- -1 Rele de control integrado, con MODBUS por RS-485 y funciones de control de posición de interruptor, paso de falta y tierra, amperímetro, y función trifásica de presencia de tensión, según NI 50.42.05
- -1 Interconexión Harting bajo tubo flexo para interconexión de bus
- -Pletina de cobre para puesta atierra de la instalación
- -Enclavamientos
- -Accesorio y pequeño material

Mano de obra	225,47
Maquinaria	60,29
Resto de obra y materiales	7.645,97
TOTAL PARTIDA	7.931.73

#### G101N003

#### ud Armario de Telecontrol

Armario de Telecontrol s/NI 35.69.01 de dimensiones adecuadas, conteniendo en su interior debidamente montados y conexionados los siguientes aparatos y materiales:

- 1 Unidad remota de Telemando modelo RTU para comunicaciones con los relés que incluyen la siguiente funcionalidad:

\*Maniobra e indicación de cada interruptor.

\*Indicación del estado de los seccionadores de tierra.

\*Indicación de paso de falta de fases y tierra.

\*Activación e indicación del seccioador Automático

\*Indicación de presencia de tensión en cada fase.

\*Medidas de intensidad de cada fase y residual.

\*Indicación de disparos del interruptor automático.

\*Activación e indicación del reenganchador.

\*Activación e indicación del estado protecciones.

- \*Disparo celda de Transformador
- \*Anomalía posición
- \*Supervisión interruptor

Funcionalidad directa con captación directa:



\*Indicación de disparo magnetotérmicos de alimentación motores, mando y alimentación 230Vca

\*Alarmas de batería baja, fallo cargador y falta Vca.

\*Local/Telemando

\*Automatismos en servicio/ fuera de servicio

\*Posibilidad de indicaciónde presencia de personal

\*Otras alarmas generales del Centro (agua, humos, etc)

\*Protocolo de comunicación PID1

- 1 Equipo cargador-batería protegido contra cortocircuitos, con las siguientes características técnicas:
- \*Alimentación tensión: 230 Vca+/-20% monofásica.
  - \*Frecuencia Hz +/- 5%
- \*Aisamiento de entrada de 10kV/1min, resto de grupos 2,5kV/1min
- \*Rectificador. Tensión nominal de salida: 48Vcc +/- 15%
  - \*Intensidad de salida: 5A
  - \*Batería de Pb vida mínima de 5 años
  - \*Capacidad nominal: 18Ah a 48Vcc.
- 1 Compartimento de comunicaciones con bandeja extraible y bornas de conexión seccionable de 12 y 48 Vcc. Interconexiones a modem con conectores DB9+DB25 instaladas.
- Otros Componentes:
- \*Incluye interruptores automáticos magnetotérmicos para protección y mando de la entrada de 220Vac, equipos de control de armario, control de celdas, equipos de mando.
  - \*Maneta local/telemando.
- \*Piloto luminoso tipo P9, de indicador de presencia de tensión en la entrada de 220V
  - \*Base de enchufe tipo Schuco
  - \*Bornas accesorios y pequeño material

Mano de obra	225,47
Maquinaria	60,29
Resto de obra y materiales	10.966,95
TOTAL PARTIDA	11.252,71



#### G101N004

### ud Armario Intemperie de Medida

Suministro y montaje de un armario de medida para alojar el contador de medida de la compañía, construido según norma de Iberdrola (NI 42.73.01) y pliego de prescripciones técnicas, de las siguientes características:

- Armario de poliéster estanco de 750x750x300, con placa de montaje pivotante, fijación mural y puerta opaca.
- Un bloque de pruebas 10E-6I-4To regletero bornero para verificación y cambio de aparatos de medida según la norma NI 76.84.01 de Iberdrola.
- Un magnetotérmico de 10 A
- Una base de enchufe de 230 Vca.
- Bornero para la retrasmisión de impulsos.
- Timbrado de los cables de conexión.
- Ensayos bajo norma UNE-EN60204-1.
- Pruebas de comunicaciones.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

Mano de obra	160,72
Resto de obra y materiales	910,64
TOTAL PARTIDA	1.071,36



#### G110N001

## ud Suministro e Instalación de Puesto de Control Local

Suministro y montaje de PC que tendrá como mínimo las siguientes características:

Microprocesador Core2Duo, 2,6 GHz FSB

800 MHz

Memoria 2 x DDRII 512 Mb

8 x USB 2.0 y 1 x SATA

Disco duro de 250 GB SATAII

Regrabadora DVD SATA

Sistema operativo Windows, entorno

multitarea.

Monitor color TFT de 19"

Impresora de eventos

Ratón informático

Slots de expansión libres mínimos (1 PCIe - 1 PCI)

Dos puertos comunicaciones Ethernet TCP/IP.

1 puerto serie RS-232C (9 pin Sub-D macho)

Certificación UL 508 y clasificación en áreas industriales UL 1604 clase 1 -Protección división 2. contra Alta-Frecuencia Interferencias de (compatible con EN 61131-2, IEC 1000-4-3/6 nivel 3) y Emisiones Electromagnéticas (clase A/EN 55022/55011)

Debe soportar temperaturas de -5 a 50  $^{\circ}$ C en modo operación. Humedad Relativa de 10 a 90%

Teniendo en cuenta el estado de la tecnología en la fecha de entrega de la propuesta técnico-económica, el PC para aplicación de control industrial en tiempo real podrá variar sus características mejorándolas. El monitor deberá estar apantallado contra campos electromagnéticos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	13,29
Resto de obra y materiales	6.360,80
TOTAL PARTIDA	6.374,09



### G110N002 ud PLC Servicios Auxiliares y Línea 3 kV

Suministro y montaje de equipo PLC de adquisición y control de señales, para los servicios de baja tensión y línea de 3kV, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un Rack de 6 posiciones.
- Un Rack de 12 posiciones.
- Dos fuentes de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Seis módulos de 32 entradas digitales.
- Tres módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Dos móduclos de 4 entradas analógicas.
- Doce Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Resto de obra y materiales	19,32 7.916,12
TOTAL PARTIDA	7.935,44

#### G110N003 ud PLC Celdas Acometida Línea de 30kV

Suministro y montaje de equipo PLC de adquisición y control de señales, para las celdas de llegadas de línea de 30kV, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un Rack de 6 posiciones.
- Una fuente de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.
- Un módulo de 16 salidas digitales. 24V,
   0,5 A.
- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	11,70
Resto de obra y materiales	2.744,75
TOTAL PARTIDA	2.756.45



#### G110N004

# ud PLC Grupo Rectificador. Celda 1,5 kV c.c. y Celda 30 kV

Suministro y montaje de equipo un PLC de adquisición y control de señales, para cada conjunto de celdas de grupos transformadores-rectificadores (incluso celda correspondiente de 30kV), formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Dos rack de 6 posiciones.
- Dos fuentes de Alimentación de Corriente Contínua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Dos módulos de 32 entradas digitales.
   24V.
- Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Dos módulo de 4 entradas analógicas. V/ I aisl.
- Cuatro Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	11,/0
Resto de obra y materiales	4.825,12
TOTAL PARTIDA	4.836,82

### G110N005

#### ud PLC Salidas Feeder

Suministro y montaje PLC de adquisición y control de señales, para cada una de las celdas de feeder, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un rack de 8 posiciones.
- Una fuente de Alimentación de Corriente Contínua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 WEB.
- Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.
- Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Un módulo de 4 entradas analógicas.
- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	11,/0
Resto de obra y materiales	3.437,87
TOTAL PARTIDA	3.449,57



### G110N006 ud PLC By-Pass

Suministro y montaje PLC de adquisición y control de señales, para la celda de By-pass, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un rack de 8 posiciones.
- Una fuente de Alimentación de Corriente Contínua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.
- Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,5 A.
- Un módulo de 4 entradas analógicas.
- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	11,70
Resto de obra y materiales	3.437,87
TOTAL PARTIDA	3.449,57

### G110N007 ud PLC Retorno y Arrastres

Suministro y montaje de equipo PLC para control de Retornos, para la compatibilización de protocolos con el telemando mediante interface Modbus, compuesto por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un Rack de 6 posiciones.
- Un Rack de 8 posiciones.
- Dos fuentes de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl.
- Un módulo ETHERNET 10/100 TCP/IP.
- Dos módulos de 32 entradas digitales. 24V.
- Dos módulos de 16 salidas digitales. 24V, 0,1 A.
- Tres módulos de 4 entradas analógicas. V/I aisladas.
- Cuatro Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con los planos y el pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	21,15
Resto de obra y materiales	5.266,05
TOTAL PARTIDA	5.287,20

### G110N008 ud Licencia de Software servidor SCADA

Licencia de Software servidor SCADA.

Resto de obra y materiales	8.228,78
TOTAL PARTIDA	8,228,78



### G110N010 ud Switch 3 RJ45 / 2FO Multimodo

Suministro y montaje de los switches de comunicaciones entre los PLC'S, con las siguientes caracetristicas:

- Posibilidad de montar en carril DIN.
- Plug and play (sin configuración)
- Alimentaciones redundantes en el rango de DC 18 a 48V
- Rango de temperatura de 0-55°C.
- Contacto para funciones de control.
- LEDs de monitorización de estado.
- Opciones de puertos a Ethernet 10 Mbps, Fast Ethernet 100 Mbps , 10/100 Mbps y Half duplex o full duplex auto-negociación
- Puertos eléctricos 3 RJ45 shielded y 2 ópticos ST
- Posibilidad de estructura de anillo redundante.
- Grado de Protección >= IP20
- Aprobado por EN, IEC, UL, CSA, FM. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Mano de obra	8,84
Resto de obra y materiales	570,81
TOTAL PARTIDA	579,65

### G110N011

# ud Suministro y Tendido de Cable de Fibra Óptica Multimodo 8 f.o.

Suministro y tendido de cable de fibra óptica multimodo de 8 fibras, zero halógenos, con cubierta metálica tipo OM-3, para la realización del anillo de PLC's de control mediante TCP IP, de acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	0,29
Resto de obra y materiales	3,04
TOTAL PARTIDA	3,33

#### G110N012

# ud Licencias de Software PLC y relés de protección

Suministro de Licencias para uso del Scada, programación PLC's y relés electrónicos. De acuerdo con el pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Resto de obra y materiales	6.571,15
TOTAL PARTIDA	6.571,15



# G110N013 ud Desarrollo y Puesta en Marcha del Sistema de Control Local de la SET

Desarrollo y puesta en marcha del hardware de PLC'sde la subestación de tracción, telemando de los seccionadores, programación de los switches, asi como el bus de comunicaciones. Todo desde el punto de vista de obtener un control desde el Puesto Local de Operación (PLO) ubicado en la propia subestación, concretamente en el armario que contiene el PLC central que a su vez controla los seccionadores de catenaria. Este armario es un resultado de un desarrollo propio de ETS.

 Mano de obra
 26.917,12

 Resto de obra y materiales
 1.615,03

 TOTAL PARTIDA
 28.532,15

#### G110N014

# ud Desarrollo y programación de software para integración de SET

Desarrollo y programación del software del puesto de mando tanto de interfaz gráfico, como de comunicaciones y bases de datos, además de pruebas y puesta en marcha, incluso licencias, para la completa integración de la nueva subestación en el puesto o puestos de mando central, desde los que se permita gobernar la subestación.

 Mano de obra
 14.844,00

 Resto de obra y materiales
 890,64

 TOTAL PARTIDA
 15.734,64

#### G110N015

#### ud Actualización de los arrastres con las subestaciones colaterales

Actualización de la integración, programación, pruebas y puesta en marcha del sistema de gestión de arrastres con la SET de Deba y seccionadores de Mendaro y con la SET de Mallabia y seccionadores de Universidad en lugar de la SET de Maltzaga y con la nueva disposición eléctrica:

- Análisis de la situación de catenaria.
- Actualización de la integración del sistema de gestión de arrastres en el puesto de mando.
- Reprogramación del sistema de gestión de arrastres en los PLCs de telemando (subestaciones y seccionadores frontera).
- Pruebas y puesta en marcha del sistema del tramo.
- Actualización de los protocolos de pruebas, y documentación del sistema.

Mano de obra	9.896,00
Resto de obra y materiales	593,76
TOTAL PARTIDA	10.489,76



#### G110N016

# ud Sistema de comunicaciones para la gestión de arrastres en los tramos colaterales

Suministro, instalación y configuración del sistema de comunicaciones para la gestión de arrastres en el tramo Mallabia-Universidad-Maltzaga, incluido la instalación de los latiguillos de fibra óptica del repartidor de la subestación a los nuevos equipos (incluye switch gestionable con al menos 4 puertos de cobre 10/100 y dos de fibra óptica monomodo, SFP de fibra monomodo). Totalmente instalado, conexionado, probado y en funcionamiento. Incluye todo el material auxiliar necesario.

 Mano de obra
 282,88

 Resto de obra y materiales
 2.248,52

 TOTAL PARTIDA
 2.531,40

#### G110N017 ud PLC Maestro

Suministro y montaje de equipo remoto de telemando con posibilidad de funcionalidad de supervisión, compatible con el sistema de telemando actual, formado por:

- Una CPU USB MODBUS.
- Un Rack de 6 posiciones.
- Una fuente de Alimentación de Corriente Continua estándar 16W aisl.
- Un módulo adicional ETHERNET 10/100 RJ45 TCP/IP.
- Un módulo de 32 entradas digitales. 24V.
- Dos Bases para 16 entradas y/o salidas digitales.
- Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

 Mano de obra
 11,70

 Resto de obra y materiales
 5.366,59

 TOTAL PARTIDA
 5.378,29

### G113N101

# ud Suministro y montaje de cuadro general de Baja Tensión

Suministro y montaje de Cuadro General de Baja Tensión, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.

Mano de obra	510,49
Resto de obra y materiales	11.795,85
TOTAL PARTIDA	12.306.34



Código	Ud	Descripción		Importe
G113N102	ud	Suministro y montaje de cua alumbrado y fuerza	dro	
		Suministro y montaje de cuadro alumbrado y fuerza, totalme terminado y en funcionamiento, acuerdo con planos y pliegos prescripciones técnicas.	de ente de de	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	510,49 6.261,60
			TOTAL PARTIDA	6.772,09
G113N103	ud	Suministro y montaje de cuadro distribución de Esenciales (230Vca)		
		Suministro y montaje de cuadro esenciales alimentados a 230 totalmente terminado y funcionamiento, de acuerdo con plano pliegos de prescripciones técnicas.	de /ca, en	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	255,26 3.185,58
			TOTAL PARTIDA	3.440,84
G113N104	ud	Suministro y montaje de cuadro distribución de 110Vcc	de	
		Suministro y montaje de cuadro distribución de 110Vcc, totalme terminado y en funcionamiento, acuerdo con planos y pliegos prescripciones técnicas.	de ente de de	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	510,49 7.846,55
			TOTAL PARTIDA	8.357,04
G113N110	ud	Suministro y montaje de cuadro telemando	de	
		Suministro y montaje de Cuadro Telemando, totalmente terminado y funcionamiento, de acuerdo con plano pliegos de prescripciones técnic excepto programación de PLC y SCADA mando local de estación, dado que encuentra en unidad aparte. Dispondrá selector para permitir el modo de ma en local o remoto de la estación. armario tendrá espacio para aderalojar el equipamiento propio del pue de mando local de la estación. El dis de este cuadro seguirá las definicio dadas en el PPTP y en planos.	en os y cas, o de ose o de ondo o El omás esto eño	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	510,49 3.385,67
			TOTAL PARTIDA	3.896,16



#### G113N302N

# ud Ventilador helicoidal con un caudal máximo de 7289 m3/h

Suministro y montaje de ventilador helicoidal con un caudal máximo de 7289 m3/h, según planos, con su parte proporcional de soportes, juntas, tornillos, y cualquier otro elemento necesario para una correcta fabricación y montaje, de acuerdo con el P.P.T.P. y P.P.T.G.

 Mano de obra
 75,09

 Resto de obra y materiales
 631,16

 TOTAL PARTIDA
 706,25

#### G113N401

#### ud Luminaria LED estanca de interior, 8000 lm

Suministro y montaje de luminaria LED estanca de interior, 8000 lm, incluidos accesorios de montaje, conexionado, tubos para cables y cajas de conexión. Con las siguientes características:

- Grado protección: IP-65 mínimo, de acuerdo a CEI 60529
- Índice de protección frente a choque mecánico: IK08
- Rango de temperatura: -20 35 °C
- Normativa: UNE-EN 60598-1/UNE-EN 60598-2-1.
- Aislamiento: Clase I
- Carcasa: Policarbonato
- Material de fijación: Acero galvanizado
- Flujo lumínico: 8000 lúmenes
- Eficacia de la luminaria LED: 138 lm/W
- Temperatura de color: 4.000 K
- Índice de reproducción del color: >=80
- Marcado CE
- Montaje en techo o en pared

Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.

Resto de obra y materiales	18,00 108,18
TOTAL PARTIDA	126,18



#### G113N402 ud Luminaria LED estanca de interior, 4000 lm

Suministro y montaje de luminaria LED estanca de interior, 4000 lm, incluidos accesorios de montaje, conexionado, tubos para cables y cajas de conexión. Con las siguientes características:

- Grado protección: IP-65 mínimo, de acuerdo a CEI 60529
- Índice de protección frente a choque mecánico: IK08
- Rango de temperatura: -20 35 °C
- Normativa: UNE-EN 60598-1/UNE-EN 60598-2-1.
- Aislamiento: Clase I
- Carcasa: Policarbonato
- Material de fijación: Acero galvanizado
- Flujo lumínico: 4000 lúmenes
- Eficacia de la luminaria LED: 133 lm/W
- Temperatura de color: 4.000 K
- Índice de reproducción del color: >=80
- Marcado CE
- Montaje en techo o en pared

Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.

Mano de obra	18,00
Resto de obra y materiales	81,43
TOTAL PARTIDA	99 43

# G113N403 ud Luminaria de emergencia y señalización LED 250 lm

Suministro y montaje de luminaria de emergencia y señalización LED, adosada a la pared con envolvente de policarbonato. Con una protección IP66, autonomía de 1hora, 250 lm. Incluidos accesorios de montaje y conexionado. Compuesto por:

- Baterías de Ni-MH.
- Pulsador de test.
- Control para Telemando.
- Parte proporcional de accesorios.

Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.

Mano de obra	18,00
Resto de obra y materiales	161,17
TOTAL PARTIDA	179,17

# G113N404 ud Luminaria exterior sobre brazo mural LED 5000 lm

Suministro y montaje de luminarias exterior LED, 5,000 lm, con brazo mural. versión cerrada, doble IP 65. Con carcasa de aluminio fundido, reflector de policarbonato. Pieza de fijación integrada con posibilidad de entrada lateral (34-60mm). Alimentación a 230 V, 50 Hz, potencia 50 W. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	18,00
Resto de obra y materiales	63,86
TOTAL PARTIDA	81,86



Código	Ud	Descripción		Importe
G113N405	ud	Interruptor Unipolar de superficie A a 230 V.	16	
		Suministro y montaje de interrupunipolar de superficie 2P+T pluminarias 10A/250 V, incluconexionado y material auxil Totalmente instalado y en funcionamien	para Jido Jiar.	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	9,00 3,91
			TOTAL PARTIDA	12,91
G113N406	ud	Toma de corriente F+N+T 16 A a 2 V.	230	
		Suministro y montaje de base de toma corriente de 16 A, tipo Schuko, 2P para montaje superficial sobre paredes de la subestación. Inclui accesorios de montaje, parte proporcio de tubos, cajas de conexión conexionado.	+T, las dos	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	18,00 4,45
			TOTAL PARTIDA	22,45
G113N407	ud	Toma de corriente trifásica 3F+N 32 A a 400 V.	I+T	
		Suministro y montaje de base de toma corriente de 32 A, 3F+N+T, para mont superficial sobre las paredes de subestación. Incluidos parte proporcio de tubos para cables, cajas de conex y conexionado.	taje la onal	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	18,00 12,32
			TOTAL PARTIDA	30,32
G113N408	ud	Seta de emergencia paro general		
		Suministro e instalación de seta emergencia para paro general de instalación. Totalmente montada, probay en funcionamiento. Incluye paproporcional de accesorios y señalizació	ada arte	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	18,00 54,08
			TOTAL PARTIDA	72,08



Código Ud Descripción **Importe** G113N508 ud Extintor portátil de polvo ABC de 6 Kg Suministro y montaje de extintor portátil de polvo ABC con manómetro, percusor térmico y posibilidad de disparo manual, incluidos los soportes para colgar del techo, instalado y tendrá las siguientes características: - Agente extintor: Polvo Polivalente ABC - Eficacia: 13A-89B - Gas impulsor: Nitrógeno - Presurización: Permanente - Presión de Servicio: 20 kg/cm2 - Peso de carga: 6Kg. - Dieléctrico hasta 35 kV. - Temperatura de trabajo: +60/-20 °C De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. 17,68 Mano de obra ..... Resto de obra y materiales..... 66,25 TOTAL PARTIDA ..... 83,93 G113N509 ud Carro extintor de CO2, de 10 Kg Suministro y montaje de extintor de CO2 que tendrá las siguientes características: - Agente extintor: CO2. - Gas impulsor: Auto-impulsor. - Presurización: Permanente. - Presión de rotura del disco de seguridad: 190 kg/cm2. - Peso de carga: 10 Kg. - Longitud de la manguera: 2 m. - Abrazaderas de goma. - Carro con tubo de acero y ruedas de goma de gran resistencia. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. 8,84 Mano de obra ..... Resto de obra y materiales..... 169,07 177,91 TOTAL PARTIDA ..... G113N515 m Tubo de acero de 1/2" Suministro y montaje de tubo de acero de 1/2" incluyendo parte proporcional de accesorios. Mano de obra ..... 1,77 Resto de obra y materiales...... 2,35 TOTAL PARTIDA ..... 4,12 G114N003 ud **Proyecto de Legalización** de instalación Proyecto de legalización de la instalación de una subestación. Comprende la confección del Proyecto de legalización aportando los datos técnicos cálculos requeridos por los organismos oficiales competentes y ETS. Visado del proyecto y presentación ante la Administración, incluyendo tasas. Se entregará copia en papel y formato magnético.



Código	Ud	Descripción		Importe
			Resto de obra y materiales	11.554,00
			TOTAL PARTIDA	11.554,00
G114N005	ud	Documentación Final de Obra Formación	у	
		Documentación final de obra y formac del personal de mantenimiento.	ción	
			Resto de obra y materiales	4.770,00
			TOTAL PARTIDA	4.770,00
G114N006	ud	Ingeniería, Pruebas y Puesta Servicio	en	
		Ingenieria, pruebas y puesta en serv de la subestación.	ricio	
			Resto de obra y materiales	21.200,00
			TOTAL PARTIDA	21.200,00
G114X002	ud	Equipo de Herramientas Mantenimiento	de	
		para el mantenimiento de la subestad que será el siguiente: - Paquete de llaves fijas de tubo Taladros Banco de taller Destornilladores Polímetro Martillo Limas planas Llaves ajustables Soldador Guantes aislantes Esquema unifilar de la instalación. De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.	de Resto de obra y materiales	
C114V004	ام	Tanana y Costionas da Insurantia	TOTAL PARTIDA	2.216,43
G114X004		Tareas y Gestiones de Inspección Control	-	
		Tareas y gestiones a realizar por Organismo de Control Autorizado (O- para la autorización del funcionamie de la subestación.	CA)	
		20.2 30505000000000000000000000000000000000	Resto de obra y materiales	689,00
			TOTAL PARTIDA	689,00



Código Ud Descripción **Importe** G114X005 ud Botiquín primeros auxilios Suministro e instalación de botiquín de primeros auxilios con el siguiente contenido: Desinfectantes antisépticos У autorizados. Gasas estériles. - Algodón hidrófilo. - Vendas. - Esparadrapo. - Apósitos adhesivos (tiritas). - Tijeras. - Pinzas. - Guantes desechables. A lo previamente indicado se añadirá lo siguiente: - Bolsa de frío. - Manta de emergencia. - Suero fisiológico. - Crema para quemaduras. requisitos Según de ETS. Incluso señalización del mismo. Instalado en lugar a determinar por la Dirección Facultativa Resto de obra y materiales..... 265,00 TOTAL PARTIDA ..... 265,00 G114X006 PA Partida Alzada de abono íntegro para la realización de pruebas en 30 kV de subestación Usurbil sin acometida definitiva Partida Alzada de abono íntegro para la realización de pruebas en 30 kV de la subestación Maltzaga sin la acometida definitiva. La alimentación en 30 kV para estas pruebas se cogerá desde la subestación móvil de Maltzaga. Sin descomposición TOTAL PARTIDA ..... 1.200,00 G115N001 ud Desmontaje de pórtico de acometida 30 kV Desmontaje de pórtico de entrada de acometida eléctrica a la set de maltzaga en horario nocturno. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa. 6.217,06 Mano de obra ..... Resto de obra y materiales..... 373,03 TOTAL PARTIDA ..... 6.590,09 G115N002 de transformadores, ud **Desmontaje** interruptores, seccionadores y demás elementos en parque exterior Desmontaie de transformadores, interruptores, seccionadores y demás equipamiento en parque exterior. Incluso transporte del material al destino indicado por la Dirección Facultativa.



 Código	Ud	Descripción	-	Importe
		·	Mano de obra	3.902,16
			Resto de obra y materiales	234,13
			TOTAL PARTIDA	4.136,29
G115N003	ud	Desmontaje de estructuras metáli en parque exterior SET	cos	
		Desmontaje de estructuras metálicos	en	
		parque exterior set. Incluso transpo del material al destino indicado por		
		Dirección Facultativa.		
			Mano de obra	4.164,34
			Maquinaria Resto de obra y materiales	5.125,10 557,36
			TOTAL PARTIDA	9.846,80
G115N004	ud	Desmontaje de celdas de 3 kV		
		Desmontaje de conjunto de celdas d kv en caseta. Incluso transporte		
		material al destino indicado por Dirección Facultativa.		
			Mano de obra Resto de obra y materiales	2.155,08 129,31
			TOTAL PARTIDA	2.284,39
G115N005	ud	Desmontaje de celdas de corrie	ente	
		<b>continua</b> Desmontaje de conjunto de celdas	de	
		corriente continua compuesto por ce	ldas	
		de rectificador con seccionador, celdas disyuntor extrarápido y embarrados		
		cobre. Incluso transporte del materia destino indicado por la Direc- Facultativa.		
			Mano de obra	3.837,99
			Resto de obra y materiales	230,28
			TOTAL PARTIDA	4.068,27
G115N006	ud	Desmontaje de bobinas alisamiento y filtros de armónicos	de	
		Desmontaje de dos bobinas	de	
		alisamiento y filtros de armónicos, como parte proporcional de herraje		
		cerramientos metálicos. Inc	luso	
		transporte del material al destino indic por la Dirección Facultativa.	cado	
			Mano de obra	1.534,20
			Maquinaria Resto de obra y materiales	1.888,10 205,34
			TOTAL PARTIDA	3.627,64
G115N007	ud	Desmontaje de celdas de manio	bra	
		del conmutador del pórtico armarios de SSAA y telemando	У	
		Desmontaje de conjunto de celdas maniobra del conmutador del pórtic		
		armarios de servicios auxiliares	y	
		telemando, así como parte proporcio de cableado y plcs. Incluso transporte		
		material al destino indicado por Dirección Facultativa.		
		Direction i acultativa.		



Proyecto Constructivo	ue ia	Subestación Electrica de Tracción de Maitzag	ja. 	
Código	Ud	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	1.672,01 100,32
			TOTAL PARTIDA	1.772,33
G115N008	ud	Desmontaje de cableado de potencontrol y comunicaciones en SET  Desmontaje de cableado de potencontrol y comunicaciones en subestac (edificio y parque exterior). Incl transporte del material al destino indic por la Dirección Facultativa.	cia, ción uso	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	8.575,94 514,55
			TOTAL PARTIDA	9.090,49
G115N009	ud	Desmontaje de armarios comunicaciones, ondulador mobiliario	de y	
		Desmontaje de armarios comunicaciones, ondulador y mobilia Incluso transporte del material al desindicado por la Dirección Facultativa.		
			Mano de obra Resto de obra y materiales	1.834,24 110,05
			TOTAL PARTIDA	1.944,29
G115N010	ud	Desmontaje de instalación auxiliares	nes	
		Desmontaje de instalaciones auxilia tales como alumbrado, ventilación y acondicionado, pci, armario de telema de seccionadores de catenaria y der pequeños cuadros, así como cableado pequeño material. Incluso transporte material al destino indicado por Dirección Facultativa.	aire ndo más o y	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	3.844,06 230,65
			TOTAL PARTIDA	4.074,71



#### G120N001

#### ud Celda de acometida y protección de llegada de línea

Celda de simple barra con aislamiento al aire; 36kV; 630 A; 20kA equipada con:

- 1 cabina metálica.
- 1 embarrado general simpre tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 Interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre, y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 Seccionador de 3 posiciones (cerrado/abierto/tierra), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 3 transformadores de intensidad con relación 200-400/5-5 A de 5 VA - 5P20 y 10 VA cl. 0,2s
- 1 relé de protecciónfunción 50/51, 50N/51N con módulo de comunicación MODBUS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica.
- conjunto de terminales termorretractiles (cable de potencia).
  - Conectores en "T" para cable 18/30kV
- de hasta 630mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- 1 Detector capacitivo trifásico con indicadores de presencia de tensión.
- 1 amperímetro escala 0-200-400/5A y conmutador.
- Relé amplificador de señal para enclavamiento de puesta a tierra.
- 1 Visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para el PLC de acometida.
- Enclavamientos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

Mano de obra	401,04
Maquinaria	61,40
Resto de obra y materiales	
TOTAL PARTIDA	26.232.28



#### G120N002 ud Celda de seccionamiento general

Suministro y montaje de celda de doble barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica.
- 2 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 Seccionador de 3 posiciones (cerrado / abierto / tierra), mando manual 400 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- 1 Detector capacitivo trifásico con indicadores de presencia de tensión.
- Enclavamientos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones.

Mano de obra	406,16
Maquinaria	61,40
Resto de obra y materiales	5.116,06
TOTAL PARTIDA	5.583.62

### G120N003 ud Celda de Medida

Suministro y montaje de celda de doble barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- -Embarrados generales simples tripolares de 630 A.
- -3 Transformadores de Intensidad de relación 50-100/5-5 A de 10 VA cl.0,2 s y 10 VA cl.0,2s
- -3 Transformadores de tensión de relación
- 33.000:raiz(3)/110:raiz(3)-110:raiz(3); 20VA cl.0,2 y 20 VA cl.0,2.
- -1 Amperimetro escala 0-50-100/5 A y Conmutador.
- -1 Voltímetro escala 0-35 kV para conexión a 33.000/110 V.
- -3 Convertidor de tensión entrada 110:raiz(3) salida 0-10 V.
- -1 Conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- -Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con los planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	401,04
Maquinaria	61,40
Resto de obra y materiales	
TOTAL PARTIDA	12.049.75



#### G120N004

#### ud Celda de Protección de Grupo Transformador-Rectificador

Suministro y montaje de celda de simple barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica
- 1 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 seccionador de 3 posiciones (cerrado / abierto / tierra), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 3 transformadores de intensidad toroidales con relación 100/5 de 0,5 VA 5P20 y 10VA cl. 0,2.
- 1 relé de protección función 50/51+49RMS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica .
- 1 módulo de medida de temperaturas.
- 1 conjunto de terminales Termorretráctiles.
- 3 conectores en "T" para cable 18/30 kV de hasta 630 mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc.)
- 1 detectores capacitivos trifásicos indicadores de presencia de tensión
- 1 visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para PLC.
- Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con los planos y el pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra Maquinaria	61,40
Resto de obra y materiales	27.043,52
TOTAL PARTIDA	27.505,96



#### G120N005

#### ud Celda de Protección del Transformador de Servicios Auxiliares

Suministro y montaje de celda de simple barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica
- 1 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 seccionador de tres posiciones (cerrado/ abierto/ cierre), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático
- 3 transformadores de intensidad con relación 20/1 de 0,5 VA 10P20 y 10 VA cl. 0,2.
- 1 relé de protección función 50/51 + 49RMS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica.
- 1 módulo de medida de temperaturas.
- 1 conjunto de terminales termorretractiles (cable de potencia)
- Conectores en "T" para cable 18/30 kV de hasta 630 mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc.)
- 1 detectores capacitivos trifásicos indicadores de presencia de tensión.
- 1 visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para PLC.
- Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.

Mano de obra	401,04
Maquinaria	61,40
Resto de obra y materiales	
TOTAL PARTIDA	27.505,96



#### G130N001

# ud Transformador de Grupo Rectificador, seco encapsulado, de 2250 kVA

Suministro y montaje de transformador seco encapsulado de tracción, con una potencia de 2.250kVA con las siguientes características:

- Servicio: Interior.
- Régimen: continuo.
- Refrigeración: AN.
- Utilización: Tracción, conectado a un rectificador no controlado de 12 pulsos, sin inductancia entrepuente.
- Frecuencia asignada: 50 Hz.
- Número de fases: 3
- Número de devanados: 3, con un factor de acoplamiento K < 0.2.
- Grupos de conexión: Dd0y11.
- Potencia nominal: 2.250 kVA
- Tensiones asignadas. Primario: 30.000 V
- Conmutación: +10%, +7.5%, +5%,
- +2.5%, 0%, -2.5%, -5%
- Tensiones asignadas: Secundarios 1 y
- 2: 1.303 v y 1.303 V
- Tensiones asignadas en aislamiento. Devanado primario: 36 kV.
- Tensiones asignadas en aislamiento: Devanado secundario: 3,6 kV
- Tensiones soportadas de corta duración a frecuencia industrial: Devanado primario y Devanados secundarios: 70 kVrms y 10 kVrms.
- Tensiones soportadas a los impulsos tipo rayo: Devanado primarioy Devanados secundarios: 170 kVpico y 40 kVpico.
- Materiales de los devanados: Aluminio
- Clase de aislamiento: F/F/F
- Protecciones térmicas: 6 sondas Pt100
- Calentamiento máximo en los arrollamientos: 80 K
- Tensión de cortocircuito: 9%
- Protección EMC: Pantalla electroestática
- Clasificación climática: C2
- Clasificación medioambiental: E2
- Clasificación de comportamiento al fuego: F1
- Sobrecargas admisibles, clase VI (según la CEI 60146-1 y UNE-EN 50329).
- Pérdidas en vacío, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 5.100 W
- Pérdidas a plena carga a 75 °C, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 10.500 W.
- Índice de protección: IP00
- Nivel máximo de descargas parciales:
   10 pC
- Potencia acústica Lwa: 81 dB

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	1.021,36
Maquinaria	424,88
Resto de obra y materiales	
TOTAL PARTIDA	77.413.11



G130N002

### ud Transformador de Servicios Auxiliares, seco encapsulado, de 160

Suministro y montaje de transformador seco encapsulado, con una potencia de 160 kVA con las siguientes características:

- Servicio: Interior.
- Régimen: Continuo.
- Refigeración: AN.
- Utilización: Distribución
- Frecuencia asignada: 50 Hz
- Número de fases: 3
- Número de devanados: 3
- Grupos de conexión: Dyn11
- Potencia asignada: 160 kVA
- Tensiones asignadas. Primario y Secundario: 30.000 ± 2 x 2,5 % V y 400 V Tensiones asignadas en aislamiento.Devanado primario y Devanado secundario: 36 kV y 1,1 kV
- Tensiones soportadas de corta duración a frecuencia industrial. Devanado primario y Devanado secundario: 70 kVrms y 3 kVrms
- Tensiones soportadas a los impulsos tipo rayo. Devanado primario: 170 kVpico
- Materiales devanados: Aluminio
- Clase de aislamiento: F/F
- Protecciones térmicas: 3 sondas Pt100
- Calentamiento máximo en los arrollamientos:100 K
- Tensión de cortocircuito: 6%
- Clasificación climática: C2
- Clasificación medioambiental: E2
- Clasificación de comportamiento al fuego: F1
- Pérdidas en vacío, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 960 W
- Pérdidas a plena carga a 120 °C, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 2.400 W
- Índice de protección: IP 00
- Nivel máximo de descargas parciales:
   10 pC
- Potencia acústica Lwa: 58 dB

En relación al reglamento Nº548/2014 de la comisión de 21 de mayo de 2014, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los transformadores de potencia pequeños, medianos y grandes y que seá de obligado cumplimiento en una 1ª etapa a partir del 1 de Julio de 2015, deberán cumplir con unas pérdidas máximas de potencia:

- Pérdidas en vacío: 400 W
- Pérdidas en carga: 2900 W

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.



CódigoUd DescripciónImporteMano de obra461,68

#### G140N001

### ud Celda con Rectificador de doce pulsos

Suministro y montaje de un Rectificador de potencia de 2000 kW, con las siguientes características:

Tipo: Doble puente de Graetz (2DBP) NP

Ejecución: Desenchufable Ventilación: Natura

Potencia nominal: 2.000 kW
Tensión nominal en c.c.: 1.650 V
Intensidad nominal en c.c.: 1.250 A
Régimen de cargas: 100% en
permanencia, 150 % 2 horas y 300 % 1
minuto

Temperatura ambiente: 40 °C

Está calculado para soportar, sin fusión ni avería de ninguno de sus componentes, un cortocircuito franco en barras de salida de rectificador durante 120 milisegundos y un incremento de +10% de la tensión nominal de alimentación de la red.

Tensión ideal de vacío del

rectificador: 1.758 V

Factor de seguridad contra tensión

inversa:Kz=2,17

Tensión inversa de punta repetitiva que aguanta cada diodo: URRM = 4.400 V Número de diodos en serie por rama:1 Número de diodos en paralelo por rama:3

Número total de diodos:36

Tensión alterna que aguanta cada fusible en caso de fusión: 2.000 V

Tipo de fusible: (2.000 V 500 A) ARCH

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro, el transporte, la carga del material a pie de obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Mano de obra	401,04
Maquinaria	61,40
Resto de obra y materiales	55.147,74
TOTAL PARTIDA	55.610,18



#### G140N002

# ud Celda con seccionador bipolar de grupo

Suministro y montaje de cabina compartimentada al aire con seccionador de características:

Un: 2.000 V In: 2.000 A I ter. 30.000 A I dinámica: 50.000 A

Tensión de aislamiento: 10 kV (entre

contactos y entre estos y masa)

Contactos auxiliares: 6 NA + 6 NC en

cada posición

Mando: Por motor 110 Vcc

Mando de socorro: Desde la parte frontal por volante y cerradura de seguridad para enclavamiento con disyuntor de grupo

Incluye enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

La celda de seccionador de grupo rectificador será de la serie 2000 V de acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	316,68
Maquinaria	61,40
Resto de obra y materiales	31.398,69
TOTAL PARTIDA	31,776,77



#### G140N003

# ud Celda con disyuntor extrarápido de salida de feeder

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, con interruptor extrarrápido de 2000 A extraíble, para salida de feeder en c.c, para control distribuido.

Compuesta de los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X, en técnica enchufable.
- Sistema de barras colectoras de Cu y material auxiliar para control distribuido.
- Carro enchufable con disyuntor extrarrápido de c.c., accionamiento eléctrico a 110 V.c.c. y equipo analizador de la corriente.
- Transductores de tensión e intensidad y resto de elementos auxiliares necesarios para maniobra, señalización, protección y control.

Las características del interruptor extrarrápido serán las siguientes:

Tensión nominal: 2.000 Vcc

Intensidad nominal:2.600 Acc en permanencia

Sobrecargas: 1 hora, 30 minutos, 1 minuto y 10 segundos: 2.700 A, 3.600 A, 4.800 A y 8.200 A

Sobretensión máxima :Entre 1,5 y 2 Un Poder de corte: 75 kA con un æ = 10 ms Tensión de aislamiento: Entre contactos y, entre contactos y masa: 15 kV y 15 kV Robustez mecánica: 200.000 maniobras Ajuste de relés: 1.250 a 8.000 A (según el dispositivo empleado)

Cámara de extinción del arco: Tipo basculante

Contactos auxiliares conmutados: 5

Mando por bobina: 110 Vcc

Consumo máximo en la conexión durante

1 segundo: 300 W

Consumo máximo de mantenimiento: 80

W

Desconexión por falta de tensión de control a: 110 Vcc

En su interior se encontrarán los equipos (convertidores, fusibles, resistencias, etc) para las protecciones DDL, DDT y EDL.

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro y el transporte del material a la obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.



Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	61,40
TOTAL PARTIDA	53.490,18

#### G140N004

#### ud Celda con disyuntor extrarápido de By-Pass

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, con interruptor extrarrápido 2000 A extraíble, para By-pass de feeder en c.c, para control distribuido.

Compuesta de los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X, en técnica enchufable.
- Sistema de barras colectoras de Cu y material auxiliar para control distribuido.
- Carro enchufable con disyuntor extrarrápido de c.c., accionamiento eléctrico a 110 V.c.c.
- Transductores de tensión e intensidad y resto de elementos auxiliares necesarios para maniobra, señalización, protección y control.

Las características del interruptor extrarrápido serán las siguientes:

Tensión nominal: 2.000 Vcc

Intensidad nominal: 2.600 Acc en permanencia

Sobrecargas: 1 hora, 30 minutos, 1 minuto y 10 segundos: 2.700 A, 3.600 A, 4.800 A y 8.200 A

Sobretensión máxima :Entre 1,5 y 2 Un Poder de corte: 75 kA con un æ = 10 ms Tensión de aislamiento: Entre contactos y, entre contactos y masa: 15 kV y 15 kV Robustez mecánica: 200.000 maniobras Ajuste de relés: 1.250 a 8.000 A (según el dispositivo empleado)

Cámara de extinción del arco: Tipo basculante

Contactos auxiliares conmutados: 5

Mando por bobina: 110 Vcc

Consumo máximo en la conexión durante

1 segundo: 300 W

Consumo máximo de mantenimiento: 80

W

Desconexión por falta de tensión de control a: 110 Vcc

En su interior se encontrarán los equipos (convertidores, fusibles, resistencias, etc) para las protecciones DDL, DDT y EDL.

Incluye enclavamientos.

Incluye propio suministro, y el transporte del material a la obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.



 Código
 Ud Descripción
 Importe

 Mano de obra
 401,04

 Maquinaria
 61,40

 Resto de obra y materiales
 53.027,74

 TOTAL PARTIDA
 53.490,18

G140N005

ud Celda de Retornos

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, para negativo de rectificador y retorno de vías.

Compuesta por los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X.
- Sistema de fallos a estructura.
- -Autoválvula de descarga positivo-negativo.
- -Sistema de barras colectoras, transductores, convertidores, y resto de elementos auxiliares necesarios para la señalización, protección y control.

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro y el transporte del material a pie de obra. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada tal como se indica en los planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	401,04
Maquinaria	61,40
Resto de obra y materiales	
TOTAL PARTIDA	22.485,18

#### G150N001

#### ud Bobina de alisamiento de aluminio. 0,6 mH - 1.212 A

Suministro y montaje de bobina de alisamiento sin núcleo magnético, construida en aluminio; en serie con la barra positiva de cada rectificador, perfectamente dimensionada para poder soportar la intensidad nominal, así como las sobrecargas previstas.

Con las siguientes características:

- Inductancia: 0,6 mH.
- Intensidad nominal: 1.212 A
- Sobrecargas: Durante 2 h y Durante 1 minuto: 2.424 A y 3.636 A
- Tensión de aislamiento 50Hz, 1 minuto:  $15\ kV$

La inductancia será del orden de los 0,6 mH, si bien su valor definitivo se obtendrá con el acoplamiento de los filtros y el porcentaje de la medida de tensión perturbadora. Completamente instalado, conexionado, probado y en perfecto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

Mano de obra	482,27
Resto de obra y materiales	10.324,14
TOTAL PARTIDA	10.806.41



### G150N002 ud Equipo de filtrado de armónicos

Suministro y montaje de filtros de armónicos constituidos por bobinas de autoinducción con núcleo de aire y una capacidad sintonizados para el filtrado de armónicos correspondientes a las frecuencias de 600, y 1200 Hz. El sistema estará formado por:

- Fusible de protección de 2.000 V, tipo Ferraz, para todo el conjunto de equipos de filtrado, con su correspondiente microrruptor que señalizará en caso de fusión por avería en los filtros
- 2 equipos de filtrado formados por bobinas construida en cobre y aislamiento de resina epoxy y condensadores de valores idóneos para poder filtrar los armónicos de 600 y 1.200 Hz.

Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.

Mano de obra	444,04
Resto de obra y materiales	11.336,76
TOTAL PARTIDA	11 780 80

### G150N003 ud Resistencia de descarga de 27 kOhm

Suministro y montaje de equipo de resistencia de descarga para filtro de armónicos de 27 kOhm, instalado sobre placa o conjunto aislante. Estará de acuerdo con las especificaciones técnicas de ETS vigentes.

Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

Mano de obra	73,51
Resto de obra y materiales	300,86
TOTAL PARTIDA	374,37

# G160N001 ud Seccionador unipolar interior de salida de feeder

Suministro y montaje de un seccionador unipolar para pórtico interior de feederes, 3.150 A, 12 KV tensión de aislamiento. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Mano de obra	309,55
Resto de obra y materiales	3.903,48
TOTAL PARTIDA	4.213,03



#### G160N002

### ud Pararrayos autoválvula de interior

Pararrayos de óxidos metálicos para redes de corriente continua de protección de feeder y catenaria, conectada entre el feeder y tierra.

Con las siguientes características:

Tensión transitoria máxima de operación:

2.200 V

Corriente nominal de descarga  $8/20~\mu s$ :

50 kA

Impulso de corriente 4/10µs: 140 kA

Nivel de protección: 6 kV

Capacidad de absorción de energía:

10.000 J Clase: B

Montaje: En interior, en armario IP21

sobre pared

Señalización actuación: Mediante contacto

libre de potencial

Cables de conexión a +1500 Vcc y a tierra: Cu mayor de 25 mm2

(recomendado 35 mm2)

Mano de obra	99,45
Resto de obra y materiales	1.754,97
TOTAL PARTIDA	1.854.42

#### G180N001

#### ud Celda de Control y Potencia

Suministro y montaje de celda de control y potencia, con transformador tri-monofásico de 75 kVA, 400/3000 V, equipada con los siguientes elementos:

- Interruptor fusible 160/250 A.
- Interruptor automático tripolar 160/250 A., 240V, con accionamiento eléctrico.
- Transformador de potencia tri-monofásico 75 kVA y relación 400/3000 V.
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Mano de obra	287,09
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	
TOTAL PARTIDA	16.821,67



### G180N002 ud Celda de Protección General

Suministro y montaje de celda de protección general, formada por una cabina metálica de by-pass telemandado para línea de señales. Equipada con los siguientes elementos:

- Interruptor seccionador automático bipolar 12kV, 630A, con accionamiento eléctrico.
- Transformadores de tensión e intensidad de medida y protección.
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Mano de obra	287,09
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	6.003,65
TOTAL PARTIDA	6 321 44

#### G180N003 ud Celda de Salida de Línea

Suministro y montaje de celda de salida de línea, formada por dos cabinas metálicas de salida de línea monofásica de señales. Equipada con los siguientes elementos:

- Relé de máxima intensidad monofásico.
- Relé de control de tensión monofásico 2200- 3000V.
- Interruptor seccionador automático bipolar 12kV, 630A.con accionamiento eléctrico
- Transformadores de tensión e intensidad de medida y protección
- Elementos auxiliares de mando, medida, control, protección, señalización, alumbrado interior y puesta a tierra para línea de señales.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Mano de obra	287,09
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	
ΤΟΤΔΙ ΡΑΡΤΊΝΑ	6 821 45



### G180N004 ud Celda de By-Pass Manual

Suministro y montaje de celda de BY-PASS manual, formada por una cabina metálica de seccionamiento y by-pass manual para salida de líneas monofásicas. Equipada con los siguientes elementos:

- Tres interruptores seccionadores de 3,6 kV, 200 A.
- Indicadores de posición
- Sistema de indicación luminosa de posición de los interruptores, esquema eléctrico sinóptico y red de puesta a tierra.
- Enclavamientos.

Comprende su fijación, conexionado de circuitos en alta y baja tensión y pruebas hasta su correcto funcionamiento.

Incluye el propio suministro, el transporte del material a pie de obra, su regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

Mano de obra	287,09
Maquinaria	30,70
Resto de obra y materiales	5.503,63
TOTAL PARTIDA	5.821.42

#### GC30/200

# m Bandeja de rejilla galvanizada en caliente. Medidas 200 x 30 mm

Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 200mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. No propagadora de la llama. Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo.

Mano de obra	4,63
Resto de obra y materiales	13,08
TOTAL PARTIDA	17.71

#### GC30/400

# m Bandeja de rejilla galvanizada en caliente. Medidas 400 x 30 mm

Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 400mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. No propagadora de la llama. Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo.



Código	Ud Descripción	Importe
	Mano de obra Resto de obra y materia	,
	TOTAL PARTIDA	53,57
GC30/600	m Bandeja de rejilla galvanizada en caliente. Medidas 600 x 30 mm	
	Suministro e instalación de bandeja de rejilla de 600mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldadas, con borde de seguridad con soldadura en "T" entre la varilla longitudinal superior y las transversales. En tramos de 3 metros. No propagadora de la llama. Continuidad eléctrica según la norma de producto (CEI y UNE-EN 61537). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluye base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo.	
	Mano de obra Resto de obra y materia	•
	TOTAL PARTIDA	68,26
HLIM150P40	m2 Hormigón de limpieza HL-150/P/40  Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/P/20, fabricado en central y vertido con cubilote, en el fondo de la excavación previamente realizada.	
	Mano de obra Resto de obra y materia	
	TOTAL PARTIDA	7,52
HORHA25	m3 Hormigón HA-25/B/20/IIa	
	Hormigón armado HA-25/B/20/IIa,	
	consistencia blanda, tamaño máximo del árido 20 mm, con >= 275 kg/m3 de	
	cemento, correctamente vibrado y acabado	
	Mano de obra Maquinaria	2,86
	Resto de obra y materia	
	TOTAL PARTIDA	125,29
HORM	m3 <b>Hormigonado para ejecución de</b> <b>macizo</b>	
	Suministro y vertido de hormigón de forma controlada, considerando regulación y fijación ya sea de pernos de anclaje de poste como de cupón embebido para realización de posterior montaje de tirante de anclaje. El hormigón será de árido fino y resistencia mínima H20.	
	Mano de obra Resto de obra y materia	-
	TOTAL PARTIDA	129,83



Ud Descripción Código **Importe HPULFRAT** continuo de hormigón m2 Pavimento pulido Suministro y puesta en obra de pavimento continuo de hormigón pulido HA-25/B/20/IIa, de 20 cm de espesor, color gris natural sobre encachado de grava. Incluye replanteo de solera, encofrado y desencofrado, extendido del hormigón, reglado y nivelado de solera, alisado y pulimentado, curado del hormigón; Incluso p.p. de lámina de polietileno de barrera de vapor, mallazo de acero electrosoldado #200x200x6 mm, corte de juntas de retracción con disco de diamante, y sellado con masilla de poliuretano. 5,79 Mano de obra ..... Resto de obra y materiales..... 26,91 TOTAL PARTIDA ..... 32,70 **JSRESPORN** Junta elástica impermeable para estangueidad de 150 mm de ancho elástica impermeable estanqueidad, con núcleo tubular para ancho 150 mm., En paramentos verticales u horizontales, incluso suministro, parte proporcional de elementos, posicionado y amarre y demás operaciones necesarias. 2,91 Mano de obra ..... Resto de obra y materiales..... 8,22 TOTAL PARTIDA ..... 11,13 KBL-63 ud Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2 Grapa para derivación de cable de cobre. Secciones, hasta 95 mm2. Mano de obra ..... 2,69 Resto de obra y materiales..... 21,89 TOTAL PARTIDA ..... 24,58 KiTerm18 30kV ud Suministro y montaje de terminales de conexión cable HEPRZ1 18/30KV de Al y 240 mm2 Suministro y montaje de terminales de conexión cable HEPRZ1 18/30KV de Al y 240 mm2 de sección para conexionado en celda de entrada / salida. Incluye el conjunto de terminales para el circuito completo. Totalmente montado, conexionado, probado y puesto en incluyendo parte funcionamiento, proporcional de pequeño material necesario. 49,96 Mano de obra ..... Resto de obra y materiales..... 403,68 TOTAL PARTIDA ..... 453,64



Código	Ud	Descripción		Importe
LA110t	ud	Conexionado de cable de gu existente sobre nuevos postes Suministro de nueva grapa y latigui fuera necesario para realización conexionado de poste metálico nue cable de guarda existente.	illo si o de	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	23,11 5,36 114,70
			TOTAL PARTIDA	143,17
MA_AU	ud	Conjunto de mesa y silla, se	egún	
		Suministro y montaje de conjunto mesa y silla de oficina según se indio planos.		
			Resto de obra y materiales	392,20
			TOTAL PARTIDA	392,20
		Suministro, transporte, mor instalación, conexionado, acceso etiquetado y pruebas de un (1) mode canal dedicado para la conexión PLC maestro de Telemando a la mang de 10 cuadretes	ódem n del	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	2,78 508,98
			TOTAL PARTIDA	511,76
Mot_secc	ud	Accionamiento seccionador catenaria Suministro y montaje de accionam		
		eléctrico de seccionador de cater Incluso retirada de accionamiento me existente y ajuste de timonería. In todo el material necesario para	anual ncluso	
		instalación completa, adecuándose a de poste existente. Incluye el p suministro, el transporte, la carga descarga del material a pie de obr montaje, pruebas hasta su cor funcionamiento, traslado de equipam fuera de servicio a lugar a determina ETS, los desplzamientos, ped material, herramientas, maquir medios auxiliares, pruebas y puest servicio.	l tipo propio y la ra, el recto niento ar por queño naria,	
		de poste existente. Incluye el p suministro, el transporte, la carga descarga del material a pie de obr montaje, pruebas hasta su cor funcionamiento, traslado de equipam fuera de servicio a lugar a determina ETS, los desplzamientos, per material, herramientas, maquir medios auxiliares, pruebas y puest	I tipo propio y la ra, el rrecto niento ar por queño naria, ta en  Mano de obra	867,00
		de poste existente. Incluye el p suministro, el transporte, la carga descarga del material a pie de obr montaje, pruebas hasta su cor funcionamiento, traslado de equipam fuera de servicio a lugar a determina ETS, los desplzamientos, per material, herramientas, maquir medios auxiliares, pruebas y puest	l tipo propio y la ra, el rrecto niento ar por queño naria, ca en	867,00 92,10 3.532,51



Ud Descripción Código **Importe** Suministro y tendido de Manguera de NF\_01 fibra óptica monomodo de 32 fibras ópticas Suministro y tendido de una manguera (termoplástico-fibra de reforzada-termoplástico) de 32 fibras ópticas monomodo estándar (según ITU-T G.652), agrupadas en cuatro tubos holgados (8 fibras por tubo). El cable óptico será totalmente dieléctrico, con protección antiroedores, no propagador de llama, libre de halógenos, baja emisión de humos, adecuado para su instalación en conducto y se ajustará a la normativa ETS/RFV para este tipo de cables. Mano de obra ..... 1,88 Resto de obra y materiales...... 2,23 TOTAL PARTIDA ..... 4,11 NF\_02 ud **Medida** de reflectometría bidireccional y de potencia sobre una FO monomodo Realización de una (1) medición de reflectometría bidireccional, con OTDR, de una sección de fibra óptica y una (1) medición de potencia de la fibra, 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. 20,04 Mano de obra ..... Resto de obra y materiales..... 1,62 TOTAL PARTIDA ..... 21,66 ud Terminación de la cabeza de cable de NF\_03 32 FO Suministro, transporte, montaie. conexionado e instalación de un (1) terminal multitubo para proteger las fibras ópticas desde el punto donde se realiza el pelado de los cables hasta su entrada a bandejas de empalme y/o conectorización en el interior del rack o armarios de distribución así como la preparación de la cabeza de las 32 fibras ópticas monomodo. Mano de obra ..... 39,23 Resto de obra y materiales..... 98,67 TOTAL PARTIDA ..... 137,90 NF 04 ud Conectorización de 1 FO monomodo Realización de una (1) conectorización de fibra óptica monomodo. Incluye el preparado de la fibra, la ejecución del empalme y su instalación en bandeja de conectores de repartidor existente, según especificaciones. Totalmente instalado y probado.



		<u>_</u>		
Código	Ud	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	13,73 1,11
			TOTAL PARTIDA	14,84
NF_05	ud	Repartidor simple de FO monomo 19" para manguera de 32 FO		
		Suministro, transporte, mont instalación, conexionado, accesor etiquetado y pruebas de un (1) repart de fibra óptica monomodode fibra óp de 19", con capacidad para fusionar fibras (en 4 cassetes de hasta empalmes) y terminales en adaptado SC/UPC y 32 pigtails pre-terminado cassetes de empalmes y protectores empalme, que cumpla las característ técnicas especificadas en el PPTP.	rios, idor tica 32 12 ores dos, de	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	69,11 780,51
			TOTAL PARTIDA	849,62
NF_06	ud	Latiguillo de FO monomodo de metros Suministro , transporte y conectorizado LC-SC o SC-SC de un (1) latiguillo fibra óptica monomodo simplex de (3) metros.	ción de	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	5,51 2,57
			TOTAL PARTIDA	8,08
NF_07	ud	Caja de empalme estanca de 32 fib ópticas		
		Suministro e instalación de caja empalme LSZH estanca (IP68), capacidad para dos mangueras de fibras ópticas, incluyendo 4 bandejas pacoplar a la caja y albergar 16 fusio cada una en una capa o 16 dobles, co entradas de cable y sellado para entrada de los cables, accesorios palojar el cable en paso, protectores empalme, elementos de anclaje arqueta y pequeño material.	con 32 para nes n 4 la para	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	4,68 245,08
			TOTAL PARTIDA	249,76
NF_08	ud	Empalme de 1 FO monomodo  Realización de un (1) empalme de f óptica monomodo. Incluido el prepar de las dos puntas del hilo óptico, suministro del refuerzo del empalme y instalación en bandeja de empalmes repartidor correspondiente.	ado el ⁄su	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	8,61 0,70
			TOTAL PARTIDA	9,31



Código	Ud Descripción	Importe
NF_11	ud <b>Roseta UTP</b> Suministro transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) roseta RJ45 UTP categoría 6 para voz y/o datos debidamente identificadas entre todo el conjunto de tomas instaladas en la red.	
	Mano de obra Resto de obra y materiales	3,66 5,24
	TOTAL PARTIDA	8,90
NF_12	Suministro, transporte, montaje, electrificación e instalación de un (1) armario rack de 19" y cuarenta y dos (42) U de altura 800x800 mm a instalar en el interior del cuarto técnico de las estación. Incluye una regleta de seis (6) enchufes sin interruptor, subcuadro eléctrico sobre carril DIN con las protecciones especificadas en el esquema unifilar del subcuadro propio del rack, iluminación, puesta a tierra y ventilación forzada.	
	Mano de obra	215,85 1.291,22
	TOTAL PARTIDA	1.507,07
PA0001	PA Conjunto de aparatos sanitarios e instalación interior en cuarto de baño  Partida alzada a justificar para el suministro y colocación de los aparatos sanitarios e instalación interior del nuevo cuarto de baño. Dotado de todo el mobiliario y equipos necesarios, completamente instalados. Incluye dos taquillas individuales, inodoro, lavabo con agua fría y caliente, termo calentador de al menos 201., Espejo, 2 perchas, un banco de madera, toallero, portarollos, totalmente colocados. Incluye las acometidas de agua y energía eléctrica, terminada y en servicio.	osición
	Sin descompo	
	TOTAL PARTIDA	3.000,00



PCI001

# ud Central analógica de un lazo ampliable a dos

Suministro e instalación de central analógica de detección de incendios compacta de tecnología algorítmica interactiva autodireccionable con 4 salidas relé programables, display retroiluminado de 8 líneas x 40 caracteres indicación individual de 64 zonas en frontal y ampliable de uno a cinco lazos de detección de inteligencia distribuida que permite la gestión de la instalación desde cualquier punto de la misma. Con capacidad de hasta 127 dispositivos por lazo analógico configurables en hasta 127 zonas por lazo, con un máximo de 32 transponder por lazo analógico y total de 100 por central. Configuración mediante de programación. software baterías de 12 Ah para alojamiento en interior de la central. Homologada por VdS y fabricada según requerimientos de norma EN54 partes 2 y 4. Incluso interfaz con adaptador USB para conexión directa a bus y comprobación de dispositivos de campo o conexión a central de detección. Certificada conforme a la norma EN54 parte 2 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. La puesta en marcha deberá incluir la certificación y diagnóstico de los circuitos analógicos mediante la entrega de datos obtenidos del software correspondiente. Incluye programación, verificación y certificación de lazos. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Mano de obra	347,76
Resto de obra y materiales	2.873,25
TOTAL PARTIDA	3.221.01



#### PCI002

# ud Central autónoma de extinción y detección de incendios covencional

Suministro e instalación de autónoma de extinción y detección de incendios convencional para 1 sector de extinción con microprocesador de 32 bits de última generación y controlada por doble circuito microprocesado. Incluye circuito de control y señalización, fuente de alimentación conmutada con circuito de cargador de baterías y espacio para 2 baterías de 12V 7Ah. Dispone de leds indicadores de estado de sistema y visualizador con dos dígitos del tiempo de descarga y letrero de "Gas disparado" y llave para la selección de modos manual, automático o fuera de servicio. Funciones programables de tiempo de pausa y espera, temporización de descarga, zona cruzada, secuencia de extinción, etc. Incorpora circuitos de entrada de alarma para conexión de detectores convencionales, dispositivos У supervisión; Circuitos de salida para indicación de salida de sirenas con tres fases, doble circuito de extinción controlado mediante temporización programable y circuitos para cierre de compuertas y señalización del estado del sistema. Homologada EN-12094. Incluye programación, verificación y certificación lazos. Incluye pruebas documentación final.

Mano de obra	157,47
Resto de obra y materiales	735,03
TOTAL PARTIDA	892.50

# PCI003

# ud Detector Optico-Térmico

Suministro, instalación, pruebas documentación final de detector óptico-térmico, analógico-algorítimico, autodireccionable e interactivo con otros sensores del bucle de detección, compuesto por base estandar de conexión, base para entubar con dos entradas, módulo electrónico, cámara de detección, aislador de línea y todo el pequeño material de fijación necesario incluso zocalos y cualquier tipo de accesorios. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Mano de obra	17,12
Resto de obra y materiales	80,70
TOTAL PARTIDA	97,82



#### PCI005

# ud **Pulsador manual analógico de** superficie

Suministro, instalación, pruebas documentación final de pulsador manual analógico de superficie, con módulo aislador de línea incorporado, carcasa de montaje en superficie color rojo tipo rotura de cristal y cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos. Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas Documentación Final.

 Mano de obra
 15,11

 Resto de obra y materiales
 87,19

 TOTAL PARTIDA
 102,30

#### PCI006

### ud Transponder 4 zonas 2 salidas

Suministro e instalación de módulo transponder para conexión al lazo de detección de incendios con aislador incorporado compatible con central. provisto de 4 entradas funcionando como zonas de detección convencional con una capacidad hasta 30 detectores cada una o supervisión de señales técnicas y 2 salidas de relé programables. Incluida caja de superficie de color blanco para su alojamiento, fabricada en plástico y un índice de protección IP50. Se incluye montaje en la misma. Requiere alimentación externa 24Vcc. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Europeo relativo a Parlamento productos de la construcción. Aprobado VDS según los requisitos de: EN54-17 y Totalmente EN54-18. . instalado programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

 Mano de obra
 10,20

 Resto de obra y materiales
 158,77

 TOTAL PARTIDA
 168,97

### PCI007

# ud Pulsador disparo de extinción

Suministro e instalación de pulsador de disparo manual rearmable de superficie de color amarillo con tapa de protección precintable incluida. IP 24, para uso exclusivo en interiores. Incorpora caja para montaje en superficie, tapa protectora y llave para rearme. Homologado EN-12094-3. Incluye cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Incluye pruebas y documentación final.



Código	Ud	Descripción	Importe
		Mano de obra Resto de obra y materiales	7,44 32,22
		TOTAL PARTIDA	39,66
PCI008	ud	Pulsador paro de extinción  Suministro e instalación de pulsador de paro manual rearmable de superficie de color azul con tapa de protección precintable incluida. IP 24, para uso exclusivo en interiores. Incorpora caja para montaje en superficie, tapa protectora y llave para rearme. Homologado EN-12094-3. Incluye cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Incluye pruebas y documentación final.	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	7,44 32,22
		TOTAL PARTIDA	39,66
PCI009	ua	Rótulo LED extinción disparada  Suministro e instalación de rótulo luminoso de color blanco de tecnología LED de alta luminosidad, texto indicador de disparo de extinción en color rojo y zumbador piezoeléctrico. Grado de Protección IP30. Alimentación de 12 a 24 Vcc, consumo 90mA. Zumbador 98 dB a 1 m 3200 Hz. Totalmente instalado, programación y funcionando según PPTP y planos. Incluye material auxiliar, pruebas y documentación final.	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	7,46 133,32
		TOTAL PARTIDA	140,78
PCI011	ud	Sistema de detección por aspiración para cuadros eléctricos  Suministro e instalación de sistema de detección precoz de humos por aspiración para ambientes limpios con tecnología láser para una zona, con dos entradas de tubería de muestreo. Puntos de muestreo mediante taladro directo sobre la tubería o bien mediante tubo capilar. Incluso batería y fuente de alimentación de 24 V, 5A. Certificado conforme a la norma UNE-EN54 parte 20. Certificado EN-54/20 - CPR y Marcado CE. Totalmente instalado, programado y funcionando según PPTP y planos. Incluye Pruebas y Documentación Final.	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	101,78 4.107,64
		TOTAL PARTIDA	4.209,42



### PCI012

# m Tubería de muestreo detección humos de 25 mm en ABS rojo.

Suministro e instalación de tubería de muestreo de detección de humos ignífuga, de 25 mm en ABS rojo, incluyendo soportes, manguitos de empalme, codos y demás accesorios, todo ello montado y probado según PPTP y planos. Incluye Pruebas y Documentación Final.

 Mano de obra
 4,16

 Resto de obra y materiales
 11,51

 TOTAL PARTIDA
 15,67

### PCI020

# ud Fuente de alimentación 5A supervisada

Suministro e instalación de fuente de alimentación conmutada de 24Vcc 5A controlada por microprocesador. Salidas independientes protegidas por fusibles térmicos y 10 indicadores luminosos de estado, salidas de relé para indicación del estado de la fuente. Dispone de supervisión de la alimentación conmutada protección contra cortocircuitos. Incorpora un circuito de supervisión de baterías para presencia, nivel y eficacia. Supervisión de derivas a tierra. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h. Incluye todo el material necesario para su instalación. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Certificado CPD. Conforme EN54-4A2. Totalmente instalada funcionando según planos y pliego de condiciones.

Mano de obra	5,33
Resto de obra y materiales	377,50
TOTAL PARTIDA	382.83

### PCI021

# ud Sirena óptico - acústica

Suministro e instalación de sirena óptico – acústica, según EN54/23 y EN54/3, adecuada para montaje en pared o techo. Incluye flash LED de altas prestaciones proporcionando una cobertura de luz omnidireccional. Incluye cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Incluye pruebas y documentación final.

Mano de obra	5,96
Resto de obra y materiales	108,21
TOTAL PARTIDA	114,17



# PCI022

# ud Transponder 12 salidas de relé de lazo

Suministro e instalación de módulo transponder para conexión al lazo de detección de incendios provisto de 12 salidas de relé, 11 de ellos totalmente programables en NA o NC. Parámetros de relé 30Vcc / 1Amp (máx. 3 Amp cada transpondedor), ocupa una única dirección por lazo. Incluye caja para empotrar. Requiere alimentación externa de 24 Vcc ó 12 Vcc. Totalmente instalado programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.

Mano de obra	10,19
Resto de obra y materiales	264,73
TOTAL PARTIDA	274.92

### PCI049

# ud Extinción de Incendios para cuadros eléctricos de 7 módulos

fabricación, Suministro, transporte, instalación, pruebas y documentación final de equipo de extinción de incendios para cuadros eléctricos de siete módulos, incluidos cilindros de FM200 con su soporte, boquillas para FM200 de 3/8", tubería de descarga de 3/8", presostatos de doble contacto, elementos de fijación y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación. El sistema incluirá sistema de pesaje continuo para detectar el escape o fugas del gas. Todo ello de acuerdo a los Pliegos de P.T. y Planos. Incluye señalética del elemento. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye Pruebas y Documentación Final.

Mano de obra	1.331,63
Maquinaria	25,95
Resto de obra y materiales	
TOTAL PARTIDA	12.261,64

# PC\_ABS\_100

# Bandeja libre de halógenos, sin tapa para tendido de cableado de control

Transporte e instalación de bandeja de PC+ABS sin halógenos, no propagadora de la llama. Medidas 90 x 40 mm (sección). Incluye parte proporcional de kit de unión necesario, soportes, kit de fijación, clavijas y tornillería. Incluirá base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo. Esta bandeja se prevé para el tendido de todos los cables de control (cobre), que de por si serán apantallados para interferencias de modo que se les de una seguridad adicional yendo aislados sobre este canal abierto.



Código	Ud	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	4,63 18,54
			TOTAL PARTIDA	23,17
PG-300	ud	Suministro y montaje de poste catenaria PG-300	de	
		Suministro y montaje de poste catenaria PG-300 para el entrona aéreo-subterráneo del cableado de fee y alimentación y control de seccionado de catenaria. Incluye el suministransporte, carga y descarga del matera pie de obra, desplazamientos, pequematerial, herramientas, maquina medios auxiliares.	que der ores tro, erial eño	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	200,57 52,66 1.404,85
			TOTAL PARTIDA	1.658,08
PM30KV	ud	Suministro y montaje de pasamu para acometida de 30Kv	ros	
		Suministro y montaje de pasamu estanco para la red de 30kv se planos. Ejecutado y correctame instalado de acuerdo al pptp.	gún	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	36,00 540,53
			TOTAL PARTIDA	576,53
PM3KV	ud	Suministro y montaje de pasamu estanco para red de 3 kV	ros	
		Suministro y montaje de pasamu estanco para la red de 3kv según plar Ejecutado y correctamente instalado acuerdo al pptp.	nos.	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	36,00 195,76
			TOTAL PARTIDA	231,76
PMBT	ud	Suministro y montaje de pasamu BT, comunicaciones y control	ros	
		Suministro y montaje de pasamu estanco para la red de baja tensión se planos. Ejecutado y correctame instalado de acuerdo al pptp.	gún	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	36,00 261,21
			TOTAL PARTIDA	297,21
PMFN	ud	Suministro y montaje de pasamu Feeder Negativos	ros	
		Suministro y montaje de pasamu estanco para la entrada de los cables retorno según planos. Ejecutado correctamente instalado de acuerdo pptp.	de y	



Código	Ud	Descripción		Importe
			Mano de obra Resto de obra y materiales	36,00 801,88
			TOTAL PARTIDA	837,88
PMFP	ud	Suministro y montaje de pasamu Alim. y Control de Seccionadores	iros	
		Suministro y montaje de pasamu estanco para la salida de los feed instalado en hueco de pared a exte según planos. Ejecutado y correctame instalado de acuerdo al pptp.	ders erior	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	36,00 783,26
			TOTAL PARTIDA	819,26
PMNE	ud	Suministro y montaje de pasamu red negativos	ros	
		Suministro y montaje de pasamu estanco para la red de negativos se planos. Ejecutado y correctame instalado de acuerdo al pptp.	gún	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	36,00 247,46
			TOTAL PARTIDA	283,46
PP1	1112	Protección pasiva contra el fuego pasamuros  Protección pasiva contra el fuego metro cuadrado, para obtener resistencia al fuego de 120 minu (EI-120). Se consigue un sellado a be de lana mineral de roca de alta densi con un espesor de 50 mm por cada obteniendo una estanqueidad perime con la misma, posterior recubrimiento pasta cerámica termo plást impregnando los conductos en recorrido de 500 mm. Por cada lado muro a proteger. Se aplicará para pe de Bandejas por penetraciones. Inclusivamentos, fabricación, transpo Instalación, pruebas y documentad final.	por una utos pase dad cara etral con cica, un del paso luso prte,	122,40
			Resto de obra y materiales	420,74
			TOTAL PARTIDA	543,14
PP2	m	Ignifugado de bandeja de cables Realización de ignifugado de bande para crear barreras cortafuegos bandejas con recorrido horizontal, se ensayo CESI BC-96/022691. Incluso suministro, fabricación, transpo Instalación, pruebas y documentad final del sellado ignifugo.	en gún o el orte,	
			Mano de obra Resto de obra y materiales	122,40 468,44
			TOTAL PARTIDA	590,84



Código	Ud	Descripción		Importe
PP4	ud	Pasamuros estanco Suministro e instalación de pasamu estanco para paso de cables dimensiones adecuadas según númer sección exterior de cada cable, incluye parte proporcional de accesorios, como diseño del pasamuros para caso particular debiendo prever reserva.	de To y endo así	103,80
			Resto de obra y materiales	748,23
DDE	ام		TOTAL PARTIDA	852,03
PP5	ua	Señal de salida de emergencia  Suministro e instalación de señal salida de emergencia. Totalme instalada.		
			Mano de obra Resto de obra y materiales	2,65 35,14
			TOTAL PARTIDA	37,79
PTT010	m	Protección mecánica en tubo l grado proteccción 7. Protección mecánica en tubo PVC gr proteccción 7.		
		proceedion 7.	Mano de obra Resto de obra y materiales	3,21 1,92
			TOTAL PARTIDA	5,13
PTT016	m	Cable de cobre flexible de 35 mm2 Suministro, tendido y conexionado cable de trenza de cobre flexible desnu sección 1x35 mm2. Totalmente color y terminado. Todo ello de acuerdo co indicado en los PPTP y Planos.	udo. cado	
		, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	Mano de obra  Maquinaria  Resto de obra y materiales	4,02 1,36 3,62
			TOTAL PARTIDA	9,00
PTT017	ud	Cable de cobre flexible de 70 mm2 Suministro, tendido y conexionado cable de trenza de cobre flexible desnu sección 1x70 mm2. Totalmente color y terminado. Todo ello de acuerdo co indicado en los PPTP y Planos.	udo. cado	
			Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	4,02 1,36 4,13
			TOTAL PARTIDA	9,51



Código	Ud	Descripción	Importe
Pat_secc	ud	Puesta a tierra accionamiento seccionador de catenaria	
		Suministro y ejecución de pozo de tierra de cuatro picas para puesta a tierra de accionamiento de seccionador de catenaria. Incluye el suministro y montaje de todo el material necesario, incluso cableado y conexionado de bajada desde accionamiento a pozo, ejecución del pozo de tierra, medición de puesta a tierra.	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	809,12 447,35
		TOTAL PARTIDA	1.256,47
Plet_Ret	ud	Pletina para conexión de retornos a carril	
		Suministro y montaje de pletina para conexión de 2 cables de de cobre de 240 mm2 con aislamiento 0,6/1 kV XLPE a carril. Incluye parte proporcional de material para su correcto montaje sobre traviesa de cualquier tipo, empalme a carril, etc. Incluso terminal, tornillería, etc. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	55,38 160,20
		TOTAL PARTIDA	215,58
PuertanN	ud	Puerta metálica abatible dos hojas, tipo verja en vallado de parcela  Suministro y montaje de puerta metálica abatible de 2 metros de altura de dos hojas, tipo verja, formada por las/s hoja/s y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con malla electrosoldada galvanizada de 50x50, provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado galvanizado, totalmente colocada y en funcionamiento.	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	28,13 336,28
		TOTAL PARTIDA	364,41
RC_01	ud	Switch Ethernet de nivel 2-3 con 24 puertos 10/100/1000 y 2 puertos SFP 1G  Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, alimentación eléctrica, etiquetado y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento de un (1) switch L2-3 de 24 puertos 10/100/1000baseTX y 4 puertos SFP 1G (Ópticas no incluidas).	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	831,54 700,40
		TOTAL PARTIDA	1.531,94



# RC\_03 ud Integración de la red IP LAN de subestación en el Puesto de Mando de Amara

Integración de la red IP LAN de subestación en el backbone troncal y en el puesto de mando de Amara. Incluye todos los ajustes, configuración y modificaciones que sea necesario realizar, la verificación del correcto funcionamiento de los equipos instalados, programación de los elementos que así lo requieran y alta en el sistema de gestión.

 Mano de obra
 1.353,91

 Resto de obra y materiales
 109,94

 TOTAL PARTIDA
 1.463,85

## RGALV1

# m Remate cubierta con chapa de acero galvanizado de 2 mm

Suministro y colocación de remate perimetral en chapa de acero galvanizada y prelacada de 2,00 mm de espesor mínimo, o similar, desarrollo máximo 500 mm, incluyendo perfilería de fijación en chapa de acero galvanizada, refuerzo de impermeabilización. totalmente colocada

 Mano de obra
 8,38

 Resto de obra y materiales
 32,30

 TOTAL PARTIDA
 40,68

# RSG010

# m2 Solado de baldosas cerámicas

Suministro y ejecución de pavimento mediante el método de colocación en fina, de baldosas cerámicas, capacidad de absorción de agua e<3%, grupo bib, según une-en 14411, con resistencia al deslizamiento 35<rd<=45 según une 41901 ex y resbaladicidad clase 2 según cte; Recibidas con adhesivo cementoso de uso exclusivo para interiores, ci sin ninguna característica adicional, y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo I, color blanco, para juntas de hasta 3 mm. Incluso limpieza, comprobación de la superficie soporte, replanteos, cortes, formación de juntas perimetrales continuas, de anchura no menor de 5 mm, en los límites con paredes, pilares exentos y elevaciones de nivel y, en su caso, juntas de partición y juntas estructurales existentes en el soporte, eliminación del material sobrante del rejuntado y limpieza final del pavimento.

Mano de obra	12,54
Resto de obra y materiales	10,66
TOTAL PARTIDA	23,20



# RejVent

# m2 Rejilla para ventilación

Suministro y montaje de metro cuadrado de rejilla.

Será rejilla fija de ventilación (impulsión o extracción, según planos) de lamas horizontales de aluminio anodizado de medidas suficientes para cubrir los huecos y los ventiladores en su caso. Se incluye parte proporcional de filtros.

Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, de acuerdo con lo señalado en el P.P.T.P. y anejo de cálculos justificativos de instalaciones auxiliares, dentro del apartado de ventilación.

Mano de obra	111,74
Resto de obra y materiales	502,81
TOTAL PARTIDA	614.55

# SARQU1aea

### ud Arqueta para pozo de negativos

Construcción de arqueta visitable para pozo de negativos de 1,74 x 1,24 y una profundidad mínima del ancho de la losa, con paredes y cimientos de hormigón armado H-175 Comprende la excavación previa necesaria, la construcción de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la tapa. Retirada de productos procedentes de excavación a vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.

Resto de obra y materiales	487,64 416,39
TOTAL PARTIDA	904,03

# SARQU1bca

# ud Arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m

Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m., con marco y tapa galvanizada. Comprende excavación previa necesaria, instalación de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la productos Retirada de los tapa. procedentes de la excavación a vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.

Mano de obra	162,91
Resto de obra y materiales	131,89
TOTAL PARTIDA	294,80



#### SCERR1bca

# Cerramiento desmontable con p.p. puerta y cerradura para aparatos interior

Suministro montaje de У reia desmontable metálica de acero lacado de 2,10 m. De altura para cierre frontal. Compuesta de acero lacado de 30x2mm., Formando cuadrículas de 10x10mm. Comprende la mecanización de los bastidores con los postes de tubo que corresponda, su fijación al suelo, su unión entre si, incluyendo la parte proporcional tubos de los apoyo, puerta paso-hombre con cerradura electrificable (12 hojas en total), herrajes y tornillería de fijación. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero y ajuste final en obra.

Mano de obra	62,36
Resto de obra y materiales	140,76
TOTAL PARTIDA	203 12

#### SCERR1bcaN

# m Cerramiento desmontable

Suministro У montaje de desmontable metálica de acero lacado de 1,80 m. De altura para cierre frontal. Compuesta de acero lacado de 30x2mm., Formando cuadrículas de 10x10mm. Comprende la mecanización de los bastidores con los postes de tubo que corresponda, su fijación, su unión entre si, incluyendo la parte proporcional de los tubos de apoyo, herrajes y tornillería de fijación. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero y ajuste final en obra.

Mano de obra	62,36
Resto de obra y materiales	140,76
TOTAL PARTIDA	203.12



#### SCON02bza

# m Cable de Al de 2 conductores, de 2x35mm2 de sección, con aislamiento 3/3KV.

Suministro y tendido de un cable de Al de 2 conductores, de 35mm2 de sección, con aislamiento 3/3KV. tipo RRZ1FWZ1 (AS) en bandeja, canaleta y/o canalización. Estará de acuerdo con las E.T. 03.354.006 de ADIF en vigor. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, tendido, montaje de grapas, el terminales, marcado y planos de conexión, elementos de fijación, empalmes y conexiones con otros circuitos, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares y ensayos.

Mano de obra	7,34
Maquinaria	1,90
Resto de obra y materiales	19,88
TOTAL PARTIDA	29.12

# SEG002 ud **Detector magnético de intrusión**

Suministro y montaje de detector magnético de intrusión en superficie, de gran potencia (64 mm) y resistente al agua. Dispondrán de cable de 1,8 metros incorporado, soportando descargas de 2400 voltios. Presentará contacto libre de potencia que presentará estado normalmente cerrado (con la puerta cerrada). Todo ello de acuerdo con lo indicado en los Pliegos de P.T. y Planos.

Mano de obra	26,84
Resto de obra y materiales	52,42
TOTAL PARTIDA	79,26

# SEST01a ud Estudio geoeléctrico del terreno

Estudio geoeléctrico del terreno, mediante sondeo eléctrico vertical por corriente continua, y por el método WENNER o SCHULUMBERGER, para determinar el corte geoeléctrico de la zona, tomando como referencia el valor de 1 ohmio. Entregándose estudio completo con profundidad para 1 ohmio, curvas de resistividades, espesor de capas, etc. Incluye desplazamientos, medios maquinaria, herramientas, auxiliares. A nivel de proyecto, se ha hecho un supuesto, pero que habrá que corroborar, una vez se haya reazliado el acondicionamiento del terreno y antes de realizar la cimentación.

Mano de obra	1.701,44
Maquinaria	800,00
Resto de obra y materiales	150,08
TOTAL PARTIDA	2.651,52



#### SESTM1aaa

# kg Suministro y montaje de estructura metálica galvanizada

Suministro y montaje de estructura metálica galvanizada para soporte de de subestación: Transformadores, celdas de mt, bt y cc, filtros, bobinas y seccionadores de pórtico interno de feeders. Comprende la mecanización, armado, izado y montado. Estará de acuerdo con el aparellaje a planos de proyecto soportar, normalizados. Incluye materiales y parte proporcional de herraje y tornillería de fijación o armado, desplazamientos, herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

Mano de obra	1,86
Maquinaria	1,23
Resto de obra y materiales	0,98
TOTAL PARTIDA	4,07

#### SMSuTec

# m2 Suelo técnico con paneles de 600 x 600 x 34 mm

Suelo técnico registrable, formado por paneles de 600x600 mm y 30 mm de espesor, con núcleo de sulfato cálcico y lámina inferior de aluminio de 0,2 mm de espesor. Estructura STR compuesta de travesaños, pedestales У carga concentrada con flecha de 2,5 mm 400 kg/m² y carga distribuida con flecha 2,5 mm 2500 kg/m², altura regulable según planos. Clase de resistencia al fuego M1. Acabado superior "Linoleum" determinar por la dirección de obra; paneles apoyados sobre pedestales regulables, de acero zincado con cabeza con junta antivibratoria, fijados al soporte con pegamento; clasificación 2/2/A/2, según UNEEN 12825 y Euroclase Bfl S1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1.

Mano de obra	24,75
Resto de obra y materiales	70,25
TOTAL PARTIDA	95.00



#### SSEG10aldkta

# ud Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV

Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV... Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de guantes aislantes. Un casco de seguridad clase E.A.T. con barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil con cargador. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.

### Susp\_Feeder

# ud Suministro y montaje de doble suspensión sobre palomilla en postes X3-Z3

Suministro y montaje de palomilla en poste X3 (U140) o Z3 (U180) sobre la que se instalarán dos suspensiones de feeder. Cada suspensión estará preparada para servir de soporte a un feeder de doble cable de 240 Cu. 1,8/3 kV. La suspensión será tanto para recta como en curva según geometría de vía afectada por el nuevo tendido de dos feederes de la configuración citada que parten de la subestación.

Mano de obra	118,88
Maquinaria	27,59
Resto de obra y materiales	203,49
TOTAL PARTIDA	349,96

### Susp\_Fiador CMS

# ud Suministro y montaje de conjunto suspensión cable fiador para CMS

Suministro y montaje de un conjunto de suspensión, para el cable fiador de mando a distancia de seccionadores. Comprende todo el material necesario así como desplazamientos, maquinaria, herramientas y medios auxiliares.

Mano de obra	31,70
Resto de obra y materiales	43,62
TOTAL PARTIDA	75.32



Código	Ud Descripción	Importe
TA_01	ud <b>Terminal Telefónico IP</b>	
	Suministro, transporte, montaje, conexionado, alimentación eléctrica, accesorios, instalación y configuración de un (1) terminal telefónico IP de sobremesa para instalar en el cuarto del Agente Operador. Incluso panel de alimentación AC/DC.	
	Mano de obra Resto de obra y materiales	24,13 105,81
	TOTAL PARTIDA	129,94
TK.T-150	ud <b>Terminal para conexión de latiguillo a</b> superficie metálica.max 150 mm2	
	Terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica.max 150mm	
	Mano de obra Resto de obra y materiales	2,69 27,05
	TOTAL PARTIDA	29,74
TK.T-50	ud Terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica max 50 mm2	
	Suministro y montaje de terminal para conexión de latiguillo a superficie metálica.	
	Mano de obra Resto de obra y materiales	2,69 26,66
	TOTAL PARTIDA	29,35
TPERSONA	m2 Reja metálica tipo TRAMEX  Suministro y colocación de reja metálica compuesta por mallazo de pletina de acero negro tipo tramex de 20x2 mm, formando cuadrícula de 30x30 mm y bastidor con uniones electrosoldadas. Incluso p/p de garras de anclaje. Las planchas de trámex presentarán rejilla tamiz de tal forma que no permitan el paso de partículas de tamaño mayor a 10 x 10 mm. Elaboración en taller y fijación mediante recibido en obra de fábrica con mortero de cemento m-5 y ajuste final en obra. Incluye materiales, medios y mano de obra auxiliares para la completa finalización de la partida.	
	Mano de obra Resto de obra y materiales	•
	TOTAL PARTIDA	85,53
TUBPROTE	ud <b>Tubo de acero galvanizado en caliente de 3 metros para protección.</b> Suministro y montaje de tubo de acero galvanizado en caliente de 3 metros para protección de la bajante de cable desnudo de cobre de 50 mm2.  Mano de obra	0,51 38,19 38,70



Código	Ud Descripción	Importe
TV_01	Suministro, transporte, montaje, instalación, configuración, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) cámara fija nativa IP PoE. 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.	
	Mano de obra Resto de obra y materiales	,
	TOTAL PARTIDA	. 967,28
TV_03	ud Licencia canal IP en grabador  Licencia para un nuevo canal IP en grabador NVR existente en la estación designada por la D.F. así como los trabajos necesarios para la configuración de dicho grabador para dar de alta una nueva cámara.	
	Mano de obra Resto de obra y materiales	,
	TOTAL PARTIDA	. 230,05
TV_04	ud Integración de una cámara en PM Amara y Atxuri  Desarrollos necesarios para integración de una nueva cámara en los sistemas para visualización de imágenes existentes en los PM de Amara y Atxuri. Totalmente probado y en funcionamiento permitiendo, como mínimo, disponer de las mismas funcionalidades que actualmente están disponibles para equipamiento de videovigilancia en otras instalaciones de ETS.  Mano de obra	. 7,20
TV_05	ud <b>Grabador de Video Digital</b> Suministro, configuración e instalación de grabador.  Mano de obra	. 14.537,50
U02LV060N	<ul> <li>Dren circular PVC DN200 mm</li> <li>Tubo de pvc ranurado de diámetro 200 mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.</li> </ul>	,



Código	Ud Descripción		Importe
		Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	4,41 0,25 14,63
		TOTAL PARTIDA	19,29
U950508N	m Escalera de gato(o vertical seguridad) con jaula de protección	de	

Suministro, puesta en obra, montaje de escalera tipo gato constituida por peldaños antideslizantes de 30×30 mm, escalera de 52cm de ancho, barandilla de 112 cm de alto, ejecutada en aluminio; Cumpliendo la normativa de seguridad según UNE EN 14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p.P. De subestructura auxiliar de soporte; Parte superior provista de jaula y agarraderos de desembarque a ambos lados y cuerpo retractil en su inicio; Ira también provista de línea de vida vertical, para anclaje de mosquetón y elemento antiblocante; Elementos de sujección apropiados al soporte y material (tacos, tornillos, elementos singulares de anclaje, etc) completa.

Resto de obra y materiales	51,22 193,65
TOTAL PARTIDA	244,87

### UCR11024

# ud Suministro y montaje de equipo Rectificdor-Cargador-Batería, inc

Suministro y montaje de equipo Rectificador-Cargador-Batería e Inversor. Las principales características del conjunto serán:

- Tecnología: Tiristores con transformador de aislamiento
- Control: Totalmente digital (sin potenciómetros)
- Tensión de entrada para alimentación del rectificador: 3 x 400 V +-10% trifásica
- Tensión de alimentación red alternativa: 230 Vca +/- 10% monofásica
- Frecuencia de entrada: 50 Hz ± 6%
- Tensión nominal de salida: 110 Vcc del rectificador-Cargador
- Potencia en salida en +24 Vcc: 1.120 W
- Potencia en salida en -24 Vcc: 840 W
- Potencia en salida en 230 Vca: 5 kVA
- Intensidad de salida del cargador: 2x50
- Tres niveles de tensión:

Flotación: 86 elementos x 1,40 V/elem. = 120,24 V, Carga rápida y Carga excepcional

Carga rápida: 86 elementos x 1,45 V/elem. = 124,70 V

Carga excepcional: 86 elementos x 1,65 V/elem. = 141,90 V

- Regulación de tensión estática: ±0,5 %
- Regulación de tensión dinámica: ±5 % (para escalones de carga del 10-90-10%)
- Regulación de corriente: 0 a +2% de la

### corriente máxima

- Característica de la carga: UI (CEI 478-1) en flotación
- Temperatura ambiente de operación: 0
   °C a +45 °C
- Compensación con la temperatura: < 0,02% por °C de la tensión de salida (flotación)
- Aislamiento de alta tensión: 2500 Vca (entre entrada / salida y tierra) con electrónica desconectada
- Resistencia de aislamiento: > 200
   M.Ohm, 500 Vcc, con electrónica desconectada
- Ondulación residual: <= 2 % RMS
- Perturbaciones CEM: EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4
- Seguridad: EN 50178
- Temperatura de operación: 0 40 °C sin reducción de potencia
- Altitud: Hasta 1000 metros sin reducción de potencia
- Humedad relativa: 20 % al 95 %, sin condensación
- Nivel de ruido: < 60 dBA
- Operación sin batería: Si
- Baterías: 105 Ah. Dimensionadas para 50 A y 90 minutos de autonomía (hasta min. tenisón de 96 Vcc)
- Baterías: Ni-Cd herméticas.
- El cargador estará equipado con dos microprocesadores completamente independientes, unos para el control y otro para la gestión de las funciones de alarmas y medidas.
- El equipo tendrá display y teclado, para visualización y control, ubicado en el frontal.
- EL equipo incluye: 1 inversor modular 110 Vcc / 230 Vca (50Hz) en formato rack 19" de potencia total 5.000 VA (4.000W) con funcionalidad de bypass integrada y además funcionará en modo inversión de alta eficiencia (<96%). También un convertidor modular 110 Vcc / 24 Vcc de potencia total 1.120 W. Finalmente otro convertidor, esta vez 110 Vcc / -24 Vcc de potencia total 840 W.

Características físicas: Doble equipo rectificador + sistema inversor + sistema de convertidores en armario de chasis soldado, zócalo de 120 mm y dos puertas.

- Dimensiones (A + an  $\times$  f) armario: 2.120  $\times$  1.200  $\times$  860 mm.
- Peso: 650 Kg.
- Doble batería, en armario de chasis soldado, zócalo de 120 mmy una puerta.
- Dimensiones (A x am x f) armario de baterías: 2.120 x 800 x 860 mm.
- Peso armario de baterías: 1.450 Kg.
- Grado de protección de ambos armarios: IP20
- Pintura ambos armarios: RAL 7035
- Ventilación ambos armarios: natural
- Acceso de ambos armarios: frontal



> - Entrada / Salida de cables de los armarios: inferior

> De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

> > Mano de obra ..... Resto de obra y materiales..... 30.499,79 TOTAL PARTIDA ...... 30.571,79

# USP13ZYC02cabaN1 m Canalización 4 tubos de polietileno 110 mm, normal

Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de polietileno de Ø110 mm, en terreno blando. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con material adecuado, debidamente compactado. Incluye el suministro de los tubos de polietileno, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena 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 ADIF, planos normalizados y especificaciones de proyecto.

Mano de obra	32,80
Maquinaria	5,20
Resto de obra y materiales	28,91
TOTAL PARTIDA	66,91

### **UVT020**

#### m Valla malla electrosoldada galvanizada de 50x50 mm

Vallado de parcela perimetral formado por malla electrosoldada, de 50x50 mm de paso de malla y 4 mm de diámetro y acabado galvanizado, con bastidor de perfil hueco de acero galvanizado de sección 20x20x1,5 mm y postes de perfil hueco de acero galvanizado, de sección cuadrada 40x40x1,5 mm y 2 m de altura separados 2 m entre sí. Incluso mortero de cemento para recibido de los postes y accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos, totalmente montada.

Mano de obra	26,28
Resto de obra y materiales	18,76
TOTAL PARTIDA	45,04



Código	Ud	Descripción	Importe
VCT023	m2	Chapa para conductos de ventilación  Suministro y montaje de chapa para conductos de ventilación de diferentes medidas, según planos, con su parte proporcional de soportes, juntas, tornillos, y cualquier otro elemento necesario para una correcta fabricación y montaje, de acuerdo con el P.P.T.P. y P.P.T.G.	
		Mano de obra Maquinaria Resto de obra y materiales	3,54 0,68 83,96
		TOTAL PARTIDA	88,18
XREL05a	ud	Relé de puesta a masa completo.  Suministro y motaje de Relé de protección contra defectos a masa, para circuitos de potencia, provisto de caja de protección, relé memoria con pulsador de rearme, circuitos principales y auxiliares de corriente de control.	
		Mano de obra Resto de obra y materiales	4,46 1.054,24
		TOTAL PARTIDA	1.058,70
XREL05b	ud	Burlete bajo puertas exteriores  Suministro e instalación de burlete blanco bajo puertas exteriores de dimensiones 1000x40 mm, fijado mecánicamente a las puertas, en puerta doble y simple. Incluso limpieza y medios auxiliares necesarios para la ejecución del trabajo.	
		Sin descomp TOTAL PARTIDA	osicion 193,35
XREL05c	ud	Bombillo estandarizado ETS o Ibedrola  Suministro y montaje de bombillo estandarizado tipo ets o iberdrloa, según puerta que corresponda. Incluye suministro, transporte e instalación de bombillos tipo hs3 30x30 o bombillos lince iberdrola 30x30.	·
		Mano de obra Resto de obra y materiales	6,03 61,74
		TOTAL PARTIDA	67,77
		Bilbao, Diciembre de 2021	
		INGENIERO AUTOR DEL PROYETO:	
		The state of the s	

Fdo.: Erika Ferrer Arechinolaza INGENIERO INDUSTRIAL

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



# 3. PRESUPUESTOS

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



# 3.1 Presupuesto



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
01.	DEMOLICIÓN SET MALTZAGA	ACTUAL		
01.01.	DESMONTAJE EQUIPAMIENTO SE	T MALTZAGA		
G115N001	ud <b>Desmontaje de pórtico de aco kV</b> Desmontaje de pórtico de e acometida eléctrica a la set de n horario nocturno. Incluso transmaterial al destino indicado por l Facultativa.	entrada de naltzaga en sporte del	6.590,09	6.590,09
G115N002	interruptores, seccionadores elementos en parque exterior Desmontaje de transf	formadores, y demás or. Incluso	4.136,29	4.136,29
G115N003	ud <b>Desmontaje de estructuras me</b> parque exterior SET  Desmontaje de estructuras me parque exterior set. Incluso trar material al destino indicado por l Facultativa.	etálicos en nsporte del	9.846,80	9.846,80
G115N004	ud <b>Desmontaje de celdas de 3 kV</b> Desmontaje de conjunto de celdas caseta. Incluso transporte del destino indicado por la Dirección	material al	2.284,39	2.284,39
G115N005	ud <b>Desmontaje de celdas de continua</b> Desmontaje de conjunto de corriente continua compuesto por rectificador con seccionador, disyuntor extrarápido y embarrado Incluso transporte del material indicado por la Dirección Facultativa	celdas de celdas de s de cobre. al destino	4.068,27	4.068,27
G115N006	ud <b>Desmontaje de bobinas de alis filtros de armónicos</b> Desmontaje de dos bobinas de ali filtros de armónicos, así co proporcional de herrajes y co metálicos. Incluso transporte del destino indicado por la Dirección Fa	isamiento y omo parte erramientos material al	3.627,64	3.627,64
G115N007	ud Desmontaje de celdas de mar conmutador del pórtico y arr SSAA y telemando  Desmontaje de conjunto de maniobra del conmutador del armarios de servicios auxiliares y así como parte proporcional de plcs. Incluso transporte del materia indicado por la Dirección Facultativa	celdas de pórtico y telemando, cableado y al destino	1.772,33	1.772,33



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G115N008	ud <b>Desmontaje de cableado de po</b> control y comunicaciones en SET	otencia, 1,000	9.090,49	9.090,49
	Desmontaje de cableado de potencia, y comunicaciones en subestación (e parque exterior). Incluso transpomaterial al destino indicado por la E Facultativa.	dificio y rte del		
G115N009	ud <b>Desmontaje de armarios</b> comunicaciones, ondulador y mobil  Desmontaje de armarios de comunic ondulador y mobiliario. Incluso transp material al destino indicado por la E Facultativa.	aciones, orte del	1.944,29	1.944,29
G115N010	ud <b>Desmontaje de instalaciones auxilia</b> Desmontaje de instalaciones auxiliar  como alumbrado, ventilación y  acondicionado, pci, armario de telema  seccionadores de catenaria y demás p  cuadros, así como cableado y  material. Incluso transporte del mai  destino indicado por la Dirección Facult	es tales y aire ando de equeños pequeño terial al	4.074,71	4.074,71
	TOTAL 01.01			47.435,30
01.02	DEMOLICION OBRA CIVIL			
E01DWE030	m3 Demolición completa edificio manual/máquina  Demolición completa de edificio por manuales y mecánicos, de hasta 5 m o desde la rasante, incluso limpieza y de escombros a pie de carga, sin trans vertedero y con parte proporcional de auxiliares. Incluye los costes de p licencias y permisos necesarios. Med volumen realmente ejecutado.	de altura retirada sporte al medios royecto,	20,04	10.932,02
E01DSB020	m3 Demolición muro hormigón c/compresor  Demolición de muros de hormigón arr espesor variable, con compresor, limpieza y retirada de escombros a carga, sin transporte al vertedero y co proporcional de medios auxiliares. I de volumen realmente ejecutado.	incluso pie de on parte	116,76	1.710,53
E01DKA010	m2 Levantado rejas en muros a mano Levantado de rejas de cerrajería en por medios manuales, incluso limi retirada de escombros a pie de ca transporte a vertedero o planta de re con parte proporcional de medios au sin medidas de protección colectivas. I de superficie realmente ejecutada.	pieza y rga, sin ciclaje y uxiliares,	10,53	758,16



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E01DKW020	m	Levantado vallados ligeros mano  Levantado de vallados ligeros de cualque tipo, por medios manuales, incluso limpieza retirada de escombros a pie de carga, transporte a vertedero o planta de reciclaja con parte proporcional de medios auxiliar sin medidas de protección colectivas. Medio de longitud realmente ejecutada.	a y sin e y es,	10,53	410,67
DIS020	ud	Demolición de arqueta  Demolición de arqueta prefabricada hormigón, con medios manuales y carmanual sobre camión o contenedor. Include Demolición del elemento. Obturación de conducciones conectadas al elemento Fragmentación de los escombros en piermanejables. Retirada y acopio de escombro Limpieza de los restos de obra. Carga man de escombros sobre camión o contenedor.	ye: las ito. zas os.	50,72	50,72
DRS070	m2	Demolición de pavimento continuo hormigón.  Demolición de pavimento continuo hormigón en masa de 20 cm de espes mediante retroexcavadora con mart rompedor, sin deteriorar los elemen constructivos contiguos, y carga mecán sobre camión o contenedor.	de sor, iillo tos	4,39	702,40
		TOTAL 01.02		<del>-</del>	14.564,50
	TOTAL	. 01			61.999,80



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
02.	OBRA CIVIL			
02.01.	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLEN	os		
300101	m2 <b>Despeje y desbroce hasta</b> profundidad media de 20 cm  Despeje y desbroce de todo tipo de trealizado con medios mecánicos has profundidad media de 20 cm.		0,32	41,60
EXCTTMM	m3 Excavación en todo tipo de terre clasificación realizado por mecánicos  Excavación en todo tipo de terre clasificación realizado por medios mecánicos	medios eno sin	5,48	2.561,90
EXCTTMMO	m3 Relleno con material de la excavación  Relleno con productos de la excavación y compactación y compactación y compactación y compactación del 95% del proctor mod Incluida parte proporcional de auxiliares.	ción en rado de	8,73	728,96
EXCTTMMN	m3 Extendido de tierra vegetal por mecánicos  Suministro y extendido por medios mede tierra vegetal de excelente abonada, desinfectada y sin piedras terreno previamente acondicionado y/o verdes y perfilado a mano. Medido el vejecutado.	ecánicos calidad, , sobre o zonas	35,27	418,30
	TOTAL 02.01			3.750,76
02.02.	CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE HO	RMIGÓN ARMAD	0	
HLIM150P40	m2 Hormigón de limpieza HL-150/P/40 Capa de hormigón de limpieza y nive fondos de cimentación, de 10 cm de e de hormigón HL-150/P/20, fabrica central y vertido con cubilote, en el fo la excavación previamente realizada.	lado de espesor, ido en	7,52	2.068,00
E04AB500S	kg Acero corrugado B 500 S en armadu Suministro y montaje de acero corru 500 S, cortado, doblado, armado y c en obra, incluso P.P. de despuntes. EHE y CTE-SE-A.	gado B olocado	0,83	18.139,25
ENCOFV	m2 <b>Encofrado de madera</b> Encofrado recuperable de madera	747,040	36,08	26.953,20
HORHA25	m3 <b>Hormigón HA-25/B/20/IIa</b> Hormigón armado HA-25/B, consistencia blanda, tamaño máximo d 20 mm, con >= 275 kg/m3 de correctamente vibrado y acabado	el árido	125,29	30.583,29



Código	Ud Descripción Cantidad	Precio	Importe
681002	m3 <b>Cimbra con apuntalamiento metálico</b> ].355,900 <b>hasta 10 m</b> Montaje y desmontaje de cimbra con apuntalamiento metálico, hasta 10 m.	11,30	15.321,67
JSRESPORN	m Junta elástica impermeable para 71,000 estanqueidad de 150 mm de ancho  Junta elástica impermeable para estanqueidad, con núcleo tubular para ancho 150 mm., En paramentos verticales u horizontales, incluso suministro, parte proporcional de elementos, posicionado y amarre y demás operaciones necesarias.	11,13	790,23
U02LV060N	m <b>Dren circular PVC DN200 mm</b> 71,000 Tubo de pvc ranurado de diámetro 200 mm en drenaje perimetral. Totalmente terminado.	19,29	1.369,59
E10IG050N	m2 <b>Geotextil no tejido de poliester</b> Suministro y colocación de geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado, con una resistencia a la tracción longitudinal de 1,63 KN/m, una resistencia a la tracción transversal de 2,08 KN/m, y una masa superficial de 200 g/m². Totalmente ejecutado.	1,75	231,11
ASD040	m3 Relleno de grava filtrante 37,630  Relleno de grava filtrante sin clasificar, en trasdós de muro, para facilitar el drenaje de las aguas procedentes de lluvia, con el fin de evitar encharcamientos y el sobreempuje hidrostático contra las estructuras de contención, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con pisón vibrante de guiado manual.	26,85	1.010,37
690005N	m2 <b>Imprimación bituminosa</b> 161,190 Impermeabilización de estructura con pintura asfáltica de base orgánica.	7,01	1.129,94
E10IAB072N	m2 <b>Lámina impermeabilizante</b> 149,970 Lamina impermeabilizante formada por fieltro de poliester no tejido.	6,33	949,31
E10IAB070N	m2 <b>Lámina drenante</b> 121,240  Lámina drenante nodular de polietileno de alta densidad para el drenaje y proteccion de la impermeabilizacion.	8,52	1.032,96
	TOTAL 02.02		99.578,92



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
02.03.	ARQUITECTURA			
02.03.01.	CERRAMIENTOS INTERIORES Y EXT	ERIORES		
EDF0200003	m2 Fábrica de bloque de hormigón 40x20x20  Fábrica de bloques huecos de le estándar de 40x20x20 cm para recibidos con mortero de cemento y río M-15, armadura vertical formad redondos de acero B 500 S, de diar por m y armadura horizontal de 2 de diametro 8 cada fila de bloques p.p. de rellenos de hormigón de 36 cemento/m3 de dosificación, incluso vibrado, rejuntado, p.p. de forma dinteles, zunchos, jambas, ejecu encuentros, piezas especiales, replanteo, nivelación, aplomado, lin medios auxiliares, medida deduciendo superiores a 1 m2.	normigón revestir, arena de la por 4 metro 12 redondos , incluso 55 kg de vertido, ación de ción de roturas, npieza y	55,69	19.161,82
EDF0200003N	m2 Fábrica de bloque de hormigón 40x20x10  Fábrica de bloques huecos de le estándar de 40x20x10 cm para recibidos con mortero de cemento y río M-15, armadura vertical formad redondos de acero B 500 S, de diar por m y armadura horizontal de 2 de diametro 8 cada fila de bloques p.P. De rellenos de hormigón de 36 cemento/m3 de dosificación, incluso vibrado, rejuntado, p.P. De formadinteles, zunchos, jambas, ejecu encuentros, piezas especiales, replanteo, nivelación, aplomado, lin medios auxiliares, medida deduciendo superiores a 1 m2.	normigón revestir, arena de la por 4 metro 12 redondos , incluso 55 kg de vertido, ación de ción de roturas, npieza y	52,04	5.430,37
EDP0200001	m2 Fábrica de bloque hueco gris 40 cm  Fábrica de hasta 3 m de altura de huecos de hormigón estándar de 4 cm de color gris para revestir, recibimortero de cemento y arena de incluso p.p. de rellenos de hormigón kg de cemento/m3 de dosificación, vibrado, rejuntado, p.P. De forma dinteles, zunchos, jambas, ejecu encuentros, piezas especiales, replanteo, nivelación, aplomado, lin medios auxiliares, medida deduciendo superiores a 1 m2.	bloques 10x20x20 bidos con río M-5, n de 365 vertido, ación de ción de roturas, npieza y	47,37	3.050,15
	TOTAL 02.03.01			27.642,34



Código	Ud Descripción Ca	ntidad	Precio	Importe
02.03.02.	REVESTIMIENTOS			
E07MINIONA	m2 Revestimiento con placas de arenisca Caliza Capri Chapado de revestimiento en paramento vertical, con placas de arenisca caliza capri hidrófuga con acabado abujardado, según une-en 1469, de 60x40x2 cm, con tonalidad uniforme, incluso anclajes puntuales de retención - empotrable, sin regulación vertical y sujección del elemento por 4 lados, sujeto al elemento soporte y al propio revestimiento (en el canto del mismo) mediante mortero. Medición deduciendo huecos > 1m2.	370,470	81,33	30.130,33
AntiGraff	m2 <b>Pintura antigraffiti</b> Pintura antigraffiti incolora. Recubrimiento acrílico uretano de 2 componentes.	136,890	6,80	930,85
E08PFM020	m2 Enfoscado, maestreado y fratasado Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 n y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.	812,460	14,79	12.016,28
E27EPA020	m2 <b>Pintura plástica</b> Pintura plástica lisa mate lavable estándar obra nueva en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y plastecido.	812,460	5,97	4.850,39
ENCOFM1	m2 Falso techo de placas de escayola  Falso techo de placas de escayola lisa de 60x60 cm con p.p. de perfiles de chapa prelacada en l de 25 x 25 mm.Y forrado aislante a base de manta compacta de fibra de vidrio de 25 mm de espesor. Recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16.	6,640	94,23	625,69
	TOTAL 02.03.02			48.553,54
02.03.03.	CUBIERTA			
RGALV1	m Remate cubierta con chapa de acero galvanizado de 2 mm  Suministro y colocación de remate perimetral en chapa de acero galvanizada y prelacada de 2,00 mm de espesor mínimo, o similar, desarrollo máximo 500 mm, incluyendo perfilería de fijación en chapa de acero galvanizada, refuerzo de impermeabilización. totalmente colocada	70,080	40,68	2.850,85
E10IAB071N	m2 <b>Banda de refuerzo</b> Banda de refuerzo	9,810	7,26	71,22



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E07WC070	ud	<b>Gárgola cajón</b> Suministro y colocación de gárgola cajón chapa de acero galvanizada y pintada, de mm de espesor nominal, incluyendo rejilla refuerzo de impermeabilización.	1'5	580,74	1.742,22
E20WNG070N	m	Canalón de chapa 30x10 cm  Canalón de chapa 30x10 cm y espesor de chapa de 4 mm, completamente instalado rematado.		35,67	858,58
E54AU021N	m2	Cubierta plana no invertida transital acabada en grava constituida por capa formación de pendientes (0%-5%), capa protección formada con mortero de cemer de 2 cm de espesor, imprimación bitumino de base acuosa 0,3 kg/m impermeabilización bicapa constituida emulsión bituminosa y lámina asfáltica betún modificado con elastómero sbs carmadura de fieltro de fibra de vidra aislamiento de 5 cm de espesor, capa separación formada por geotextil de poliés y capa de protección de grava de 5 con formada por cantos rodados lavados. Inclu	de de de nto osa n2, oor de con rio, de ter cm oye on de de	78,81	17.963,95
U950508N	m	14122-4, para acceso a cubierta; Incluso p De subestructura auxiliar de soporte; Pa superior provista de jaula y agarraderos desembarque a ambos lados y cuerpo retrac en su inicio; Ira también provista de línea vida vertical, para anclaje de mosquetón	de fos de to, la EN .P. rte de ctil de y de	244,87	1.444,73
		TOTAL 02.03.03			24.931,55



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
02.03.04.	CERRAMIENTOS PRACTICABLES			
E15CPL151	ventilación, realizada con doble chapa acero galvanizado en caliente de 1 mm espesor y panel intermedio de lana de roca alta densidad, rigidizadores con perfiles acero conformado en frío, herrajes de colg cerradura con manillón de nylon (sólo por interior), cerco de perfil de acero conforma en frío con garras para recibir a la ob	de 2 de de de de de ar, el ado ara, oxi er, al con	2.599,45	2.599,45
E15CPL151N	ud Puerta chapa galvanizada 2000x30 mm, 2 hojas con lamas en V  Puerta de chapa lisa de 2000x3000mm, de hojas de 1000x3000mm con 1 rejilla ventilación con lamas en v en cada hoja dimensiones 900x600 mm, realizada doble chapa de acero galvanizado en caliera de 1 mm de espesor y panel intermedio lana de roca de alta densidad, rigidizado con perfiles de acero conformado en finherrajes de colgar, cerradura con manillón nylon (sólo por el interior), cerco de perfil acero conformado en frío con garras por recibir a la obra, acabado con capa de pinto epoxi polimerizada al horno, elaborada taller, ajuste y fijación en obra. Conta además al menos con tres bisagras por hojo con escobilla en su parte inferior para evitar entrada de papeles o similar, asi como, o malla de protección contra la entrada de ho y pájaros.	de 2 de de de con ente de res río, de de ara en ará a y e la con	2.754,52	5.509,04
E15CPL152	ud Puerta chapa galvanizada 1800x30 mm, 2 hojas con lamas en V  Puerta de chapa lisa de 1800x3000 mm, de hojas de 1000x3000 y 800x3000mm con rejillas de ventilación con lamas en v en ca hoja (superior e inferior) de dimension 900x600 y 700x600 mm, realizada con do chapa de acero galvanizado de 1 mm espesor y panel intermedio de lana de roca alta densidad, rigidizadores con perfiles acero conformado en frío, herrajes de colg cerradura con manillón de nylon (por interior y exterior), cerco de perfil de acconformado en frío con garras para recibir a obra, acabado con capa de pintura ep polimerizada al horno, elaborada en tallajuste y fijación en obra. Contará además menos con tres bisagras por hoja y o escobilla en su parte inferior para evitar entrada de papeles o similar, asi como, o malla de protección contra la entrada de hoy pájaros.	e 2 ada nes ble de de de ar, el ero a la oxi er, al con la con	2.909,57	2.909,57



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E15CPL154N	ud Puerta chapa galvanizada 1000x2: 1 hoja con lamas en V 800x600 mn		1.712,39	1.712,39
	Puerta de chapa plegada (tipo pe equivalente) de 1000x2160 mm y r ventilación con lamas en v de dim 800x600 mm, realizada con doble cacero galvanizado de 1 mm de es panel intermedio de lana de roca densidad, rigidizadores con perfiles conformado en frío, herrajes de cerradura con manillón de nylon interior y exterior), cerco de perfil conformado en frío con garras para re obra, acabado con capa de pintur polimerizada al horno, elaborada e ajuste y fijación en obra. (Sin incluir de albañilería). Contará además al metres bisagras y con escobilla en sinferior para evitar la entrada de pismilar, asi como, con malla de picontra la entrada de hojas y pájaros.	rejilla de de densiones chapa de spesor y de alta de acero colgar, (por el de acero cibir a la ra epoxien taller, recibido enos con su parte apeles o		
E15CPL153	ud Puerta chapa galvanizada 1000x2: 1 hoja con lamas en V 800x2100 m		822,89	822,89
	Puerta de chapa plegada (tipo pe equivalente) de 1 hoja de 1000x210 rejillas de ventilación con lamas e dimensiones 800x2100 mm, realizadoble chapa de acero galvanizado de espesor y panel intermedio de lana de alta densidad, rigidizadores con pe acero conformado en frío, herrajes de cerradura con manillón de nylon interior y exterior), cerco de perfil conformado en frío con garras para re obra, acabado con capa de pintur polimerizada al horno, elaborada e ajuste y fijación en obra. (Sin incluir de albañilería). Contará además al me dos bisagras y con escobilla en sinferior para evitar la entrada de pismilar, asi como, con malla de piscontra la entrada de hojas y pájaros.	egaso o 10 mm y en v de ada con 1 mm de e roca de rfiles de e colgar,  (por el de acero ecibir a la ra epoxi en taller, recibido enos con su parte apeles o		
RejVent	m2 <b>Rejilla para ventilación</b> Suministro y montaje de metro cuad rejilla.  Será rejilla fija de ventilación (impextracción, según planos) de horizontales de aluminio anodiza medidas suficientes para cubrir los filos ventiladores en su caso. Se incluproporcional de filtros.  Comprende todos los trabajos, matemedios auxiliares necesarios para unidad completa, totalmente in probada y en perfecto esta funcionamiento, de acuerdo con lo en el P.P.T.P. y anejo de cálculos just de instalaciones auxiliares, denta apartado de ventilación.	pulsión o lamas ado de nuecos y lye parte eriales y dejar la nstalada, lado de señalado iificativos	614,55	2.224,67



Código	Ud	Descripción Ca	ıntidad	Precio	Importe
E15CPL155N	ud	Puerta chapa galvanizada 800x2100mm, 1 hoja sin lamas.  Puerta de chapa plegada de 1 hoja de 800x2100 mm realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm de espesor y panel intermedio de lana de roca de alta densidad, rigidizadores con perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar, cerradura con manillón de nylon (por el interior y exterior), cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a la obra, acabado con capa de pintura epoxi polimerizada al horno, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra.	1,000	666,27	666,27
SCERR1bca	m	Cerramiento desmontable con p.p. puerta y cerradura para aparatos interior  Suministro y montaje de reja desmontable metálica de acero lacado de 2,10 m. De altura para cierre frontal. Compuesta de acero lacado de 30x2mm., Formando cuadrículas de 10x10mm. Comprende la mecanización de los bastidores con los postes de tubo que corresponda, su fijación al suelo, su unión entre si, incluyendo la parte proporcional de los tubos de apoyo, puerta paso-hombre con cerradura electrificable (12 hojas en total), herrajes y tornillería de fijación. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero y ajuste final en obra.	14,130	203,12	2.870,09
SCERR1bcaN	m	Cerramiento desmontable  Suministro y montaje de reja desmontable metálica de acero lacado de 1,80 m. De altura para cierre frontal. Compuesta de acero lacado de 30x2mm., Formando cuadrículas de 10x10mm. Comprende la mecanización de los bastidores con los postes de tubo que corresponda, su fijación, su unión entre si, incluyendo la parte proporcional de los tubos de apoyo, herrajes y tornillería de fijación. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, los desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Elaboración en taller y fijación mediante atornillado en obra de fábrica con tacos y tornillos de acero y ajuste final en obra.	7,750	203,12	1.574,18
EnclavTrafo	ud	Enclavamiento electromecánico para acceso a trafos  Enclavamiento electromecánico para acceso a trafos	3,000	294,82	884,46



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
XREL05c	ud <b>Bombillo estandarizado ETS o</b> Suministro y montaje d estandarizado tipo ets o iber puerta que corresponda. Incluy transporte e instalación de bomb 30x30 o bombillos lince iberdrola	de bombillo rdrloa, según ve suministro, billos tipo hs3	67,77	1.016,55
XREL05b	ud <b>Burlete bajo puertas exteriore</b> Suministro e instalación de b bajo puertas exteriores de 1000x40 mm, fijado mecánica puertas, en puerta doble y sir limpieza y medios auxiliares ne la ejecución del trabajo.	ourlete blanco dimensiones amente a las mple. Incluso	193,35	1.546,80
	TOTAL 02.03.04		<u> </u>	24.336,36
02.03.05.	PAVIMENTOS			
TPERSONA	m2 <b>Reja metálica tipo TRAMEX</b> Suministro y colocación de recompuesta por mallazo de plete negro tipo tramex de 20x2 metalerícula de 30x30 mm y uniones electrosoldadas. Incluso de anclaje. Las planchas presentarán rejilla tamiz de tal permitan el paso de partículas mayor a 10 x 10 mm. Elaboraci fijación mediante recibido en obta con mortero de cemento m-5 y a obra. Incluye materiales, medio obra auxiliares para la complete de la partida.	tina de acero nm, formando bastidor con p/p de garras de trámex forma que no s de tamaño ón en taller y ora de fábrica ajuste final en os y mano de	85,53	2.678,80
SMSuTec	m2 Suelo técnico con paneles de 34 mm  Suelo técnico registrable, formad de 600x600 mm y 30 mm de núcleo de sulfato cálcico y lámin aluminio de 0,2 mm de espeso STR compuesta de pedestales carga concentrada con flecha de kg/m² y carga distribuida con fl 2500 kg/m², altura regulable so Clase de resistencia al fuego superior "Linoleum" a determ dirección de obra; paneles appedestales regulables, de acerd cabeza con junta antivibratori soporte con pegamento; clasifica según UNEEN 12825 y Eurocla reacción al fuego, según UNE-EN	do por paneles espesor, con na inferior de or. Estructura y travesaños, e 2,5 mm 400 lecha 2,5 mm según planos. M1. Acabado ninar por la oyados sobre o zincado con ia, fijados al ación 2/2/A/2, se Bfl S1 de	95,00	17.692,80
E11VR122	ud <b>Ventosa sencilla para suelo té</b> Siministro y montaje de ventosa suelo técnico. Incluye materiale mano de obra auxiliares para finalización de la partida.	a sencilla para es, medios y	43,69	43,69



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
RSG010	mediante el método de colocación fina, de baldosas cerámicas, capac absorción de agua e<3%, grupo bib une-en 14411, con resistent deslizamiento 35 <rd<=45 2="" 3="" 5="" adhesivo="" adicional,="" ano="" blanco,="" característica="" caso,="" cementoso="" ci="" clase="" comprobación="" con="" continuas,="" cortes,="" de="" elevaciones="" en="" ex="" exclusivo="" exentos="" formaci="" hasta="" interiores,="" juntas="" la="" limpieza,="" los="" límites="" menor="" mm,="" mm.="" mortero="" nivel="" para="" partición="" perimetrales="" pilares="" recibidas="" rejuntad="" replanteos,="" resbaladicidad="" s="" segi="" según="" sin="" soporte,="" td="" tipo="" une="" y="" y<=""><td>idad de o, según cia al e 41901 ún cte; de uso ninguna das con l, color Incluso uperficie ción de chura no paredes, y, en su juntas soporte, ite del</td><td>23,20</td><td>154,28</td></rd<=45>	idad de o, según cia al e 41901 ún cte; de uso ninguna das con l, color Incluso uperficie ción de chura no paredes, y, en su juntas soporte, ite del	23,20	154,28
02.02.06	TOTAL 02.03.05			20.569,57
02.03.06.	PASAMUROS			
PM30KV	ud Suministro y montaje de pasamur acometida de 30Kv  Suministro y montaje de pasamuros para la red de 30kv según planos. Ejecorrectamente instalado de acuerdo al ud Suministro y montaje de pas	estanco cutado y pptp.	576,53 231,76	576,53 231,76
	estanco para red de 3 kV  Suministro y montaje de pasamuros para la red de 3kv según planos. Ejec correctamente instalado de acuerdo al	cutado y		
PMFN	ud Suministro y montaje de pas Feeder Negativos  Suministro y montaje de pasamuros para la entrada de los cables de retorr planos. Ejecutado y correctamente i de acuerdo al pptp.	estanco no según	837,88	837,88
PMFP	ud <b>Suministro y montaje de pasamuro y Control de Seccionadores</b> Suministro y montaje de pasamuros para la salida de los feeders insta hueco de pared a exterior según Ejecutado y correctamente instala acuerdo al pptp.	estanco Ilado en planos.	819,26	819,26
PMBT	ud <b>Suministro y montaje de pasamu comunicaciones y control</b> Suministro y montaje de pasamuros para la red de baja tensión según Ejecutado y correctamente instala acuerdo al pptp.	estanco planos.	297,21	891,63



Código	Ud Descripción	Cantida	ad Precio	Importe
PMNE	ud <b>Suministro y montaje de pasamu</b> i		000 283,46	283,46
	<b>negativos</b> Suministro y montaje de pasamuros para la red de negativos según Ejecutado y correctamente instala acuerdo al pptp.	planos.		
	TOTAL 02.03.06			3.640,52
02.03.07.	BANCADAS METÁLICAS			
SESTM1aaa	kg Suministro y montaje de estructura regalvanizada para soporte de equi subestación: Transformadores, celdas bt y cc, filtros, bobinas y seccionado pórtico interno de feeders. Compremecanización, armado, izado y mestará de acuerdo con el apare soportar, planos de proyecto o norma Incluye materiales y parte proporción herraje y tornillería de fijación o adesplazamientos, herramientas, madentales auxiliares.	metálica pos de de mt, ores de ende la iontado. Ilaje a ilizados. onal de armado,	670 4,07	10.568,45
	TOTAL 02.03.07			10.568,45
02.03.08.	ASEO			
PA0001	PA Conjunto de aparatos sanitar instalación interior en cuarto de baí partida alzada a justificar para el sumi colocación de los aparatos sanita instalación interior del nuevo cuarto de Dotado de todo el mobiliario y necesarios, completamente insecuesarios, completamente insecuesarios, lavabo con agua fría y caliente, calentador de al menos 201., Esperchas, un banco de madera, el portarollos, totalmente colocados. Incometidas de agua y energía e terminada y en servicio.	nistro y arios e e baño. equipos talados. nodoro, termo pejo, 2 toallero, luye las	000 3.000,00 	3.000,00
	TOTAL 02.03.08		·····	3.000,00
	TOTAL 02.03			163.242,33
02.04.	ACOMETIDAS Y NUEVAS REDES			
02.04.01.	FECALES			
E14RS07	PA Partida alzada para conexión de ca red existente  Partida alzada a justificar para la cone colector de pluviales y/o fecales proyecolector de la red existente.	xión del	000 424,00	424,00
	TOTAL 02.04.01			424,00



00.04.00				Importe
02.04.02.	PLUVIALES			
E14RS01	ud Sumidero sifónico de PVC con taja antigrava metálica de 300x300 mm  Sumidero sifónico de pvc con tapa antigrametálica de 300x300 mm, adherido sob lámina bituminosa en caliente y con salivertical de 90-110 mm.; Para recogida aguas pluviales o de locales húmedo instalado y conexionado a la red general desagüe, incluso con P.P. De pequei material de agarre, medios auxiliares y code pvc para giro en salida de cubierta, CTE-HS-5.	va ore da de os, de ño do	51,62	154,86
E14RS02	m Bajante de PVC de 110 mm de diámetro Bajante de tubo de PVC-U de pare estructurada, área de aplicación B segu norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm Incluido anillo de chapa de acero galvanizad de 1mm y las piezas especiales y fijad mecánicamente con bridas.	ún m. do	23,87	322,25
E14RS04	ud Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm.  Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm de medidas interiores construida con fábrica de ladrillo macizo tos de 1/2 pie de espesor, recibido con morte de cemento m-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm De espesor, enfoscada y bruñida por interior con mortero de cemento M-redondeando ángulos, con codo de PVC 45º, para evitar el golpe de bajada en solera, con tapa y marco de hormigón armae prefabricada, terminada y con p.p. de medi auxiliares, sin incluir la excavación, ni relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	de es, co ero de m. el 15 de la do os	218,36	655,08
E14RS07	PA Partida alzada para conexión de colecto a red existente  Partida alzada a justificar para la conexión o colector de pluviales y/o fecales proyectado colector de la red existente.	iel	424,00	424,00
	TOTAL 02.04.02			1.556,19

# 02.04.03. ABASTECIMIENTO



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E14RS05	ud Arqueta de registro de 63x63x80 cm.  Arqueta de registro de 63x63x80 cm medidas interiores, construida con fábri ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de es recibido con mortero de cemento colocado sobre solera de hormigón en HM-20/P/40/I de 10 cm de es enfoscada y bruñida por el interior mortero de cemento M-15 redond ángulos, ligeramente armada con ma enfoscada y bruñida por el interior mortero de cemento M-15, y con ta marco de hormigón armado prefabr terminada y con P.P. de medios auxiliare incluir la excavación, ni el relleno perir posterior, s/ CTE-HS-5.	m de ica de pesor, M-5, masa pesor, con leando allazo, con apa y ricada, es, sin	198,38	198,38
921048N	ud <b>Arqueta de derivación de 63/63/63 n</b> Arqueta de derivación de 63/63/63 incluso válvulas, contador y elem auxiliares necesarios para la acometica abastecimiento. de hormigón armado, de m de altura y dimensiones inter 1,00x1,00 m, completamente terminada	mm, nentos da de e 1,05	2.175,74	2.175,74
E14RS10N	m Canalización para abastecimiento tubo de PVC de 160 mm.  Formación de canalización abastecimiento con un tubo de pv diámetro 160 mm. Canalización dimensiones 1,00x0,40 m, con colocaci banda plástica de aviso y protección a de la superfície. Incluso excavación de carga y transporte a vertedero de productos sobrantes, relleno y compacto posterior con productos procedentes excavación. Incluye materiales, medimano de obra auxiliares para la confinalización de la canalización, de acueracabado existente.	para /c de de ón de 15 cm zanja, e los :tación de la ios y npleta	75,88	3.414,60
E14RS07N	PA. Conexión de nueva acometida abastecimiento a la red existente  Conexión de nueva acometida abastecimiento a la red existente	<b>de</b> 1,000 de	240,01	240,01
	TOTAL 02.04.03			6.028,73
	TOTAL 02.04			8.008,92
02.05.	URBANIZACIÓN			



Código	Ud I	Descripción Ca	antidad	Precio	Importe
UVT020		Valla malla electrosoldada galvanizada de 50x50 mm  Vallado de parcela perimetral formado por malla electrosoldada, de 50x50 mm de paso de malla y 4 mm de diámetro y acabado galvanizado, con bastidor de perfil hueco de acero galvanizado de sección 20x20x1,5 mm y postes de perfil hueco de acero galvanizado, de sección cuadrada 40x40x1,5 mm y 2 m de altura separados 2 m entre sí. Incluso mortero de cemento para recibido de los postes y accesorios para la fijación de los paneles de malla electrosoldada a los postes metálicos,		45,04	1.666,48
PuertanN	ud	Puerta metálica abatible dos hojas, tipo verja en vallado de parcela Suministro y montaje de puerta metálica abatible de 2 metros de altura de dos hojas, tipo verja, formada por las/s hoja/s y marco de tubo rectangular con pestaña de sección según dimensiones, guarnecido con malla electrosoldada galvanizada de 50x50, provistas con dispositivo de cierre para candado, i/ acabado galvanizado, totalmente	1,000	364,41	364,41
E02SA030	m3	Relleno/apisonado cielo abierto mecánico zahorra artificial Relleno, extendido y apisonado de zahorras a cielo abierto por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, incluido regado de las mismas, refino de taludes y con parte proporcional de medios auxiliares, considerando las zahorras a pie de tajo. Según CTE-DB-SE-C.	15,120	19,82	299,68
G013E001N	m2	Acera perimetral en subestación  Suministro y colocación de acera perimetral de la subestación compuesta por: -Compactado de terreno base -Solera de hormigón HM-20, tamaño máx 15 mm y 20 cm de espesor -P.Prop. De bordillo 50x25x13 cm perimetral al edificio -Acabado con solado de baldosa 30x30 cm de terrazo de cemento gris y 16 tacos, sentado con mortero de cemento y arena, incluso enlechado de juntas y ejecución de juntas de dilatación La acera tendrá una pendiente mínima del 2% para la correcta evacuación del agua hacia el exterior de la subestación.	67,000	77,80	5.212,60
E03DD010N	m2	Encachado de grava para base de solera Encachado para base de solera de 20 cm de espesor, mediante relleno y extendido en tongadas de espesor no superior a 20 cm de gravas procedentes de cantera caliza de 40/80 mm y posterior compactación mediante equipo manual con bandeja vibrante, sobre la explanada homogénea y nivelada.	244,000	8,77	2.139,88



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
HPULFRAT	m2 Pavimento continuo de hormigón pulido	o 244,000	32,70	7.978,80
	Suministro y puesta en obra de pavime continuo de hormigón pulido HA-25/B/20, de 20 cm de espesor, color gris natural se encachado de grava. Incluye replanteo solera, encofrado y desencofrado, extendel hormigón, reglado y nivelado de sol alisado y pulimentado, curado del hormigón Incluso p.p. de lámina de polietileno barrera de vapor, mallazo de alectrosoldado #200x200x6 mm, corte juntas de retracción con disco de diamant sellado con masilla de poliuretano.	/IIa, obre de dido lera, gón; de cero de		
	TOTAL 02.05			17.661,85
	TOTAL 02			292.242,78



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.	INSTALACIONES			
03.01.	ACOMETIDA			
Al240-18-30	m Suministro y montaje de cir por cable tipo HEPRZ1 18/3x(1x240 mm2+H25)  Suministro y montaje de circui cable tipo HEPRZ1 18/30KV de mm2+H25) de sección, no Iberdrola, tendido por canaliz y/o bandeja. Totalment conexionado, probado y funcionamiento, incluyendo par de pequeño material necesario.	ito formado por e Al y 3x(1x240 primalizado por ación entubada de montado, puesto en rete proporcional	74,97	12.070,17
KiTerm18_30kV	ud Suministro y montaje de toconexión cable HEPRZ1 18/240 mm2  Suministro y montaje de conexión cable HEPRZ1 18/304 mm2 de sección para conexiona entrada / salida. Incluye e terminales para el circu Totalmente montado, conexion puesto en funcionamiento, in proporcional de pequeño materi	terminales de KV de Al y 240 ado en celda de l conjunto de ito completo. ado, probado y cluyendo parte	453,64	1.814,56
Arq-Iber	ud <b>Arqueta modular homo Iberdrola, según planos. Inc</b> Suministro y montaje de ar homologada por Iberdrola, Incluye tapa de acero.	queta modular	486,05	1.944,20
CHTIPO3	proporcional de accesorios empalmes, el hormigón, la materiales necesarios para la estado original, transporte, ca del material a pie de desplazamientos, pequeño herramientas, maquinaria, med retirada de escombros a ve Contrata. Estará de acuerdo o	normigonada de bajo calzada. zanja con los de los tubos or hormigonado la zanja con ro de los tubos cinta de incluso parte s, codos y arena y otros a restitución al rga y descarga e obra, los o material, dios auxiliares y ertedero de la	115,09	8.056,30
	TOTAL 03.01			23.885,23



	ctivo de la Subestación Electrica de Tracción de Maitzaga.			
Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.02.	CELDAS DE 30 kV Y MEDIDA			
03.02.01.	CENTRO DE SECCIONAMIENTO			
G101N002	ud Celda Telemandada en SF6 de función línea para 36kV  Cabina telemandada en SF6 de función línea para 36 kV, de 418 mm de ancho, mm de fondo y 1745 mm de alto, para telemando según NI 50.42.03, incluye suministro y montaje conteniendo:  -1 Interruptor-Seccionador - 630A 20kA -1 mando motorizado 48 Vcc -1 seccionador de P.T3 captadores de tensión -Acometida de cables a pasatapas para bo atornillables de 630 A -1 Rele de control integrado, con MODBUS RS-485 y funciones de control de posición interruptor, paso de falta y tie amperímetro, y función trifásica de prese de tensión, según NI 50.42.05 -1 Interconexión Harting bajo tubo flexo interconexión de bus -Pletina de cobre para puesta atierra de instalación -Enclavamientos -Accesorio y pequeño material	de 845 para endo rnas por n de erra, encia	7.931,73	47.590,38
G101N003	ud Armario de Telecontrol Armario de Telecontrol s/NI 35.69.01 dimensiones adecuadas, conteniendo en interior debidamente montados conexionados los siguientes aparatos materiales: - 1 Unidad remota de Telemando modelo para comunicaciones con los relés incluyen la siguiente funcionalidad:	Su y RTU que cor. cores es y ador n en se y ptor dor. tado cta: s de ción or y	11.252,71	22.505,42



Código Ud Descripción Cantidad Precio Importe

\*Posibilidad de indicaciónde presencia de personal

\*Otras alarmas generales del Centro (agua, humos, etc)

\*Protocolo de comunicación PID1

- 1 Equipo cargador-batería protegido contra cortocircuitos, con las siguientes características técnicas:

\*Alimentación tensión: 230 Vca+/- 20% monofásica.

\*Frecuencia Hz +/- 5%

\*Aisamiento de entrada de 10kV/1min, resto de grupos 2,5kV/1min

\*Rectificador. Tensión nominal de salida: 48Vcc +/- 15%

\*Intensidad de salida: 5A

\*Batería de Pb vida mínima de 5 años

\*Capacidad nominal: 18Ah a 48Vcc.

- 1 Compartimento de comunicaciones con bandeja extraible y bornas de conexión seccionable de 12 y 48 Vcc. Interconexiones a modem con conectores DB9+DB25 instaladas.

- Otros Componentes:

\*Incluye interruptores automáticos magnetotérmicos para protección y mando de la entrada de 220Vac, equipos de control de armario, control de celdas, equipos de mando.

\*Maneta local/telemando.

\*Piloto luminoso tipo P9, de indicador de presencia de tensión en la entrada de 220V

\*Base de enchufe tipo Schuco

\*Bornas accesorios y pequeño material

#### 03.02.02. SUBESTACIÓN DE TRACCIÓN



Ud Descripción Cantidad Código Precio **Importe** G120N001 ud Celda de acometida y protección de 2,000 26.232,28 52.464,56

llegada de línea

Celda de simple barra con aislamiento al aire; 36kV; 630 A; 20kA equipada con:

- 1 cabina metálica.
- 1 embarrado general simpre tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- Interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre, y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- Seccionador 3 de posiciones (cerrado/abierto/tierra), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 3 transformadores de intensidad con relación 200-400/5-5 A de 5 VA - 5P20 y 10 VA cl. 0,2s
- 1 relé de protecciónfunción 50/51, 50N/51N con módulo de comunicación MODBUS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica.
- 1 conjunto de terminales termorretractiles (cable de potencia).
  - Conectores en "T" para cable 18/30kV de
- hasta 630mm.
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).
- 1 Detector capacitivo trifásico indicadores de presencia de tensión.
- 1 amperímetro escala 0-200-400/5A y conmutador.
- amplificador Relé de señal enclavamiento de puesta a tierra.
- 1 Visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para el PLC de acometida.
- Enclavamientos.

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización comunicaciones.



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G120N002	ud	indicadores de presencia de tensión. - Enclavamientos.	kA 30 7 con der con con de	5.583,62	5.583,62
G120N003	ud	Celda de Medida  Suministro y montaje de celda de doble bar con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 equipada con:  -Embarrados generales simples tripolares 630 A.  -3 Transformadores de Intensidad de relaci 50-100/5-5 A de 10 VA cl.0,2 s y 10 VA cl.0,-3 Transformadores de tensión de relaci 33.000:raiz(3)/110:raiz(3)-110:raiz(3); 20 cl.0,2 y 20 VA cl.0,2.  -1 Amperímetro escala 0-50-100/5 A Conmutador.  -1 Voltímetro escala 0-35 kV para conexión 33.000/110 V.  -3 Convertidor de tensión entrada 110:raiz( salida 0-10 V.  -1 Conjunto de elementos de baja tensi (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc).  -Enclavamientos.  Queda incluido todo el cableado interno potencia, interno y externo de maniob señalización y comunicaciones. De acuer con los planos y pliego de prescripcion técnicas.	kA de don 2s don VA  y n a (3) de ra, rdo	12.049,75	12.049,75



CódigoUd DescripciónCantidadPrecioImporteG120N004ud Celda de Protecciónde Grupo 2,000 27.505,96 55.011,92

Suministro y montaje de celda de simple barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con:

- 1 cabina metálica

**Transformador-Rectificador** 

- 1 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire.
- 1 embarrado interior tripolar de 630 A.
- 1 interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC).
- 1 seccionador de 3 posiciones (cerrado / abierto / tierra), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático.
- 3 transformadores de intensidad toroidales con relación 100/5 de 0,5 VA 5P20 y 10VA cl. 0,2.
- 1 relé de protección función 50/51+ 49RMS.
- 1 módulo de mando y señalización.
- 1 módulo de comunicación de fibra óptica .
- 1 módulo de medida de temperaturas.
- 1 conjunto de terminales Termorretráctiles.
- 3 conectores en "T" para cable  $18/30\ kV$  de hasta  $630\ mm$ .
- 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc.)
- 1 detectores capacitivos trifásicos indicadores de presencia de tensión
- 1 visualizador de alarmas.
- Borneros y cableado interno preparado para PLC.
- Enclavamientos.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con los planos y el pliego de prescripciones técnicas.



Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga. Ud Descripción Código Cantidad Precio **Importe** G120N005 ud Celda de Protección del Transformador de 1,000 27.505,96 27.505,96 **Servicios Auxiliares** Suministro y montaje de celda de simple barra con aislamiento al aire; 36 kV; 630 A; 20 kA equipada con: - 1 cabina metálica - 1 embarrado general simple tripolar de 630 A y aislamiento al aire. - 1 embarrado interior tripolar de 630 A. interruptor automático tripolar (motorizado) de corte en SF6, 630 A, tipo SF1; que incluye un motor de carga de muelles, un contador de maniobras, un relé antibombeo, una bobina de apertura y cierre y contactos auxiliares de posición (10 NA + 9 NC). - 1 seccionador de tres posiciones (cerrado/ abierto/ cierre), mando manual 630 A con contactos auxiliares (8 NA + 8 NC), con poder de cierre a través del interruptor automático 3 transformadores de intensidad con relación 20/1 de 0,5 VA 10P20 y 10 VA cl. 0,2. - 1 relé de protección función 50/51 + 49RMS. - 1 módulo de mando y señalización. - 1 módulo de comunicación de fibra óptica. - 1 módulo de medida de temperaturas. - 1 conjunto de terminales termorretractiles (cable de potencia) - Conectores en "T" para cable 18/30 kV de hasta 630 mm. - 1 conjunto de elementos de baja tensión (relés auxiliares, automáticos, bornas, etc.) detectores capacitivos trifásicos 1 indicadores de presencia de tensión. - 1 visualizador de alarmas. - Borneros y cableado interno preparado para PLC. - Enclavamientos. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, interno y externo de maniobra, señalización y comunicaciones. De acuerdo con planos y pliegos de prescripciones

TOTAL 03.02.02. ...... 152.615,81

03.02.03. MEDIDA

técnicas.



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G101N004	ud Armario Intemperie de Medida  Suministro y montaje de un armario medida para alojar el contador de medida la compañía, construido según norma Iberdrola (NI 42.73.01) y pliego prescripciones técnicas, de las siguier características:  - Armario de poliéster estanco 750x750x300, con placa de mon pivotante, fijación mural y puerta opaca.  - Un bloque de pruebas 10E-6I-4To reglet bornero para verificación y cambio aparatos de medida según la norma 76.84.01 de Iberdrola.  - Un magnetotérmico de 10 A  - Una base de enchufe de 230 Vca.  - Bornero para la retrasmisión de impulsos.  - Timbrado de los cables de conexión.  - Ensayos bajo norma UNE-EN60204-1.  - Pruebas de comunicaciones.  Queda incluido todo el cableado interno potencia, interno y externo de maniol señalización y comunicaciones.	de de de ntes de taje tero de NI	1.071,36	1.071,36
	TOTAL 03.02.03			1.071,36
	TOTAL 03.02		—	223.782,97



154.826,22

Ud Descripción Código Cantidad Precio **Importe** G130N001

2,000

77.413,11

ud Transformador de Grupo Rectificador, seco encapsulado, de 2250 kVA

Suministro y montaje de transformador seco encapsulado de tracción, con una potencia de 2.250kVA con las siguientes características:

- Servicio: Interior.
- Régimen: continuo.
- Refrigeración: AN.
- Utilización: Tracción, conectado a un rectificador no controlado de 12 pulsos, sin inductancia entrepuente.
- Frecuencia asignada: 50 Hz.
- Número de fases: 3
- Número de devanados: 3, con un factor de acoplamiento K < 0,2.
- Grupos de conexión: Dd0y11.
- Potencia nominal: 2.250 kVA
- Tensiones asignadas. Primario: 30.000 V
- +10%, +7.5%, +5%, Conmutación: +2.5%, 0%, -2.5%, -5%
- Tensiones asignadas: Secundarios 1 y 2: 1.303 v y 1.303 V
- Tensiones asignadas en aislamiento. Devanado primario: 36 kV.
- Tensiones asignadas en aislamiento: Devanado secundario: 3,6 kV
- Tensiones soportadas de corta duración a frecuencia industrial: Devanado primario y Devanados secundarios: 70 kVrms y 10 kVrms.
- Tensiones soportadas a los impulsos tipo rayo: Devanado primarioy Devanados secundarios: 170 kVpico y 40 kVpico.
- Materiales de los devanados: Aluminio
- Clase de aislamiento: F/F/F
- Protecciones térmicas: 6 sondas Pt100
- Calentamiento máximo los arrollamientos: 80 K
- Tensión de cortocircuito: 9%
- Protección EMC: Pantalla electroestática
- Clasificación climática: C2
- Clasificación medioambiental: E2
- Clasificación de comportamiento al fuego: F1
- Sobrecargas admisibles, clase VI (según la CEI 60146-1 y UNE-EN 50329).
- Pérdidas en vacío, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 5.100 W
- Pérdidas a plena carga a 75 °C, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 10.500 W.
- Índice de protección: IP00
- Nivel máximo de descargas parciales: 10 pC
- Potencia acústica Lwa: 81 dB
- De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.



Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga. Ud Descripción Código Cantidad Precio **Importe** G130N002 ud Transformador de Servicios Auxiliares, 1,000 17.147,86 17.147,86 seco encapsulado, de 160 kVA Suministro y montaje de transformador seco encapsulado, con una potencia de 160 kVA con las siguientes características: - Servicio: Interior. - Régimen: Continuo. - Refigeración: AN. - Utilización: Distribución - Frecuencia asignada: 50 Hz - Número de fases: 3 - Número de devanados: 3 - Grupos de conexión: Dyn11 - Potencia asignada: 160 kVA - Tensiones asignadas. Primario y Secundario:  $30.000 \pm 2 \times 2.5 \% V y 400 V$ **Tensiones** asignadas aislamiento.Devanado primario y Devanado secundario: 36 kV y 1,1 kV - Tensiones soportadas de corta duración a frecuencia industrial. Devanado primario y Devanado secundario: 70 kVrms y 3 kVrms - Tensiones soportadas a los impulsos tipo rayo. Devanado primario: 170 kVpico - Materiales devanados: Aluminio - Clase de aislamiento: F/F - Protecciones térmicas: 3 sondas Pt100 Calentamiento máximo los arrollamientos: 100 K - Tensión de cortocircuito: 6% - Clasificación climática: C2 - Clasificación medioambiental: E2 - Clasificación de comportamiento al fuego: F1 - Pérdidas en vacío, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 960 W Pérdidas a plena carga a 120 °C, con tolerancias según norma UNE 21538-1: 2.400 - Índice de protección: IP 00 - Nivel máximo de descargas parciales: 10 pC - Potencia acústica Lwa: 58 dB En relación al reglamento Nº548/2014 de la comisión de 21 de mayo de 2014, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los transformadores de potencia pequeños, medianos y grandes y que seá de obligado cumplimiento en una 1ª etapa a partir del 1 de Julio de 2015, deberán cumplir con unas pérdidas máximas de potencia: - Pérdidas en vacío: 400 W

> TOTAL 03.03. ..... 171.974,08

pliego

- Pérdidas en carga: 2900 W De acuerdo con planos

prescripciones técnicas.



Ud Descripción Cantidad Código Precio **Importe** 03.04. **CELDAS DE CORRIENTE CONTINUA** G140N001 ud Celda con Rectificador de doce pulsos 2,000 55.610,18 111.220,36 Suministro y montaje de un Rectificador de potencia de 2000 kW, con las siguientes características: Tipo: Doble puente de Graetz (2DBP) NP Ejecución: Desenchufable Ventilación: Natura Potencia nominal: 2.000 kW Tensión nominal en c.c.: 1.650 V Intensidad nominal en c.c.: 1.250 A Régimen de cargas: 100% en permanencia, 150 % 2 horas y 300 % 1 minuto Temperatura ambiente: 40 °C Está calculado para soportar, sin fusión ni avería de ninguno de sus componentes, un cortocircuito franco en barras de salida de rectificador durante 120 milisegundos y un incremento de +10% de la tensión nominal de alimentación de la red. Tensión ideal de vacío del rectificador: 1.758 V Factor de seguridad contra tensión inversa: Kz=2,17 Tensión inversa de punta repetitiva que aguanta cada diodo: URRM = 4.400 V Número de diodos en serie por rama:1 Número de diodos en paralelo por rama:3 Número total de diodos:36 Tensión alterna que aguanta cada fusible en caso de fusión:2.000 V Tipo de fusible: (2.000 V 500 A) ARCH Incluye enclavamientos. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga del material a pie de obra. Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada. De acuerdo con planos y pliego

prescripciones técnicas del proyecto.



Código Ud Descripción Cantidad Precio **Importe** G140N002 ud Celda con seccionador bipolar de grupo 2,000 31.776,77 63.553,54 montaje У compartimentada al aire con seccionador de características: Un: 2.000 V In: 2.000 A I ter. 30.000 A I dinámica: 50.000 A Tensión de aislamiento: 10 kV (entre contactos y entre estos y masa) Contactos auxiliares: 6 NA + 6 NC en cada posición Mando: Por motor 110 Vcc Mando de socorro: Desde la parte frontal por volante y cerradura de seguridad para enclavamiento con disyuntor de grupo Incluye enclavamientos. Queda incluido todo el cableado interno de de maniobra, señalización, potencia, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada. La celda de seccionador de grupo rectificador será de la serie 2000 V de acuerdo con planos

y pliego de prescripciones técnicas.



106.980,36

Ud Descripción Código Cantidad Precio **Importe** G140N003

2,000

53.490,18

ud Celda con disyuntor extrarápido de salida de feeder

> Suministro y montaje de una compartimentada al aire, con interruptor extrarrápido de 2000 A extraíble, para salida de feeder en c.c, para control distribuido.

Compuesta de los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X, en técnica enchufable.
- Sistema de barras colectoras de Cu y material auxiliar para control distribuido.
- Carro enchufable con disyuntor extrarrápido de c.c., accionamiento eléctrico a 110 V.c.c. y equipo analizador de la corriente.
- Transductores de tensión e intensidad y resto de elementos auxiliares necesarios para maniobra, señalización, protección y control.

Las características del interruptor extrarrápido serán las siguientes:

Tensión nominal:2.000 Vcc

Intensidad nominal: 2.600 Acc en permanencia Sobrecargas: 1 hora, 30 minutos, 1 minuto y 10 segundos: 2.700 A, 3.600 A, 4.800 A y 8.200 A

Sobretensión máxima: Entre 1,5 y 2 Un Poder de corte: 75 kA con un  $\approx 10$  ms Tensión de aislamiento: Entre contactos y, entre contactos y masa: 15 kV y 15 kV Robustez mecánica: 200.000 maniobras Ajuste de relés: 1.250 a 8.000 A (según el

dispositivo empleado)

Cámara de extinción del arco: Tipo basculante

Contactos auxiliares conmutados: 5

Mando por bobina: 110 Vcc

Consumo máximo en la conexión durante 1

segundo: 300 W

Consumo máximo de mantenimiento: 80 W Desconexión por falta de tensión de control a: 110 Vcc

En su interior se encontrarán los equipos (convertidores, fusibles, resistencias, para las protecciones DDL, DDT y EDL.

Incluye enclavamientos.

Incluye el propio suministro y el transporte del material a la obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.

De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.



CódigoUd DescripciónCantidadPrecioImporteG140N004ud Celda con By-Passde 1,00053.490,1853.490,18

Suministro y montaje de una cabina compartimentada al aire, con interruptor extrarrápido 2000 A extraíble, para By-pass de feeder en c.c, para control distribuido.

Compuesta de los siguientes elementos:

- Armario metálico pintado estándar, totalmente cableado, tipo de protección IP2X, en técnica enchufable.
- Sistema de barras colectoras de Cu y material auxiliar para control distribuido.
- Carro enchufable con disyuntor extrarrápido de c.c., accionamiento eléctrico a 110 V.c.c.
- Transductores de tensión e intensidad y resto de elementos auxiliares necesarios para maniobra, señalización, protección y control.

Las características del interruptor extrarrápido serán las siguientes:

Tensión nominal: 2.000 Vcc

Intensidad nominal: 2.600 Acc en permanencia Sobrecargas: 1 hora, 30 minutos, 1 minuto y 10 segundos: 2.700 A, 3.600 A, 4.800 A y 8.200 A

Sobretensión máxima :Entre 1,5 y 2 Un Poder de corte: 75 kA con un æ = 10 ms Tensión de aislamiento: Entre contactos y, entre contactos y masa: 15 kV y 15 kV Robustez mecánica: 200.000 maniobras Ajuste de relés: 1.250 a 8.000 A (según el

dispositivo empleado)

Cámara de extinción del arco: Tipo basculante

Contactos auxiliares conmutados: 5

Mando por bobina: 110 Vcc

Consumo máximo en la conexión durante 1

segundo: 300 W

Consumo máximo de mantenimiento: 80 W Desconexión por falta de tensión de control a: 110 Vcc

En su interior se encontrarán los equipos (convertidores, fusibles, resistencias, etc) para las protecciones DDL, DDT y EDL.

Incluye enclavamientos.

Incluye propio suministro, y el transporte del material a la obra.

Queda incluido todo el cableado interno de potencia, de maniobra, señalización, comunicaciones y aislamiento de la celda respecto de la bancada.



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G140N005	ud Celda de Retornos  Suministro y montaje de una compartimentada al aire, para negativa rectificador y retorno de vías.  Compuesta por los siguientes elementos:  - Armario metálico pintado esta totalmente cableado, tipo de protección I - Sistema de fallos a estructura.  -Autoválvula de descarga positivo-negativa-Sistema de barras colectoras, transduc convertidores, y resto de elementos aux necesarios para la señalización, protecciontrol.  Incluye enclavamientos.  Incluye el propio suministro y el trans del material a pie de obra.  Queda incluido todo el cableado interri potencia, de maniobra, señaliz comunicaciones y aislamiento de la respecto de la bancada tal como se indi los planos y pliego de prescripciones técni	ándar, P2X.  /o. ttores, iliares ción y  sporte no de ación, celda ica en	22.485,18	22.485,18

### TOTAL 03.04. .....

357.729,62

#### 03.05. BOBINAS Y FILTROS

G150N001

ud **Bobina de alisamiento de aluminio. 0,6** 2,000 10.806,41 21.612,82 mH - 1.212 A

Suministro y montaje de bobina de alisamiento sin núcleo magnético, construida en aluminio; en serie con la barra positiva de cada rectificador, perfectamente dimensionada para poder soportar la intensidad nominal, así como las sobrecargas previstas.

Con las siguientes características:

- Inductancia: 0,6 mH.
- Intensidad nominal: 1.212 A
- Sobrecargas: Durante 2 h y Durante 1 minuto: 2.424 A y 3.636 A
- Tensión de aislamiento 50Hz, 1 minuto: 15 kV

La inductancia será del orden de los 0,6 mH, si bien su valor definitivo se obtendrá con el acoplamiento de los filtros y el porcentaje de la medida de tensión perturbadora. Completamente instalado, conexionado, probado y en perfecto funcionamiento. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.



Proyecto Constru	ctivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.		000	engineering
Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G150N002	ud <b>Equipo de filtrado de armónicos</b> Suministro y montaje de filtros de armónico constituidos por bobinas de autoinducción conúcleo de aire y una capacidad sintonizad para el filtrado de armónicos correspondient a las frecuencias de 600, y 1200 Hz. sistema estará formado por:  - Fusible de protección de 2.000 V, tip Ferraz, para todo el conjunto de equipos filtrado, con su correspondiente microrrupt que señalizará en caso de fusión por avería el los filtros  - 2 equipos de filtrado formados por bobin construida en cobre y aislamiento de resir epoxy y condensadores de valores idóne para poder filtrar los armónicos de 600 1.200 Hz.  Totalmente instalado, probado y en perfectionamiento.	on os es El oo de or en as na os y	11.780,80	11.780,80
G150N003	ud Resistencia de descarga de 27 kOhm  Suministro y montaje de equipo de resistence de descarga para filtro de armónicos de 2 kOhm, instalado sobre placa o conjun aislante. Estará de acuerdo con l especificaciones técnicas de ETS vigentes. Incluye el propio suministro, el transporte, carga y la descarga del material a pie de obr el montaje, pruebas hasta su correc funcionamiento, los desplzamientos, pequei material, herramientas, maquinaria, medi auxiliares.	27 to as la ra, to ĭo	374,37	374,37
	TOTAL 03.05			33.767,99
03.06.	SALIDAS DE FEEDER Y SECCIONADORES I	DE CATENA	RIA	
03.06.1	PÓRTICO INTERIOR			
G160N001	ud <b>Seccionador unipolar interior de salida o feeder</b> Suministro y montaje de un seccionad unipolar para pórtico interior de feedere 3.150 A. 12 KV tensión de aislamient	or es,	4.213,03	16.852,12

Suministro y montaje de un seccionador unipolar para pórtico interior de feederes, 3.150 A, 12 KV tensión de aislamiento. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares. Regulación y pruebas hasta su correcto funcionamiento.



Proyecto Constru	ctivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.		Sait	engineering
Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G160N002	Pararrayos autoválvula de interior Pararrayos de óxidos metálicos para redes de corriente continua de protección de feeder y catenaria, conectada entre el feeder y tierra. Con las siguientes características: Tensión transitoria máxima de operación 2.200 V Corriente nominal de descarga 8/20 μs: 50 kA Impulso de corriente 4/10μs: 140 kA Nivel de protección: 6 kV Capacidad de absorción de energía: 10.000 J Clase: B Montaje: En interior, en armario IP21 sobre pared Señalización actuación: Mediante contacte libre de potencial Cables de conexión a +1500 Vcc y a tierra: Comayor de 25 mm2 (recomendado 35 mm2)	; :	1.854,42	7.417,68
	TOTAL 03.06.1			24.269,80
03.06.2	ACTUACIONES EXTERNAS A LA SUBESTACI	ÓN		
03.06.2.1	CIMENTACIONES Y POSTES			
EXC	m3 <b>Excavación para macizo de hormigón</b> Excavación para macizo de hormigón	1,300	146,46	190,40
HORM	m3 Hormigonado para ejecución de macizo  Suministro y vertido de hormigón de forma controlada, considerando regulación y fijación ya sea de pernos de anclaje de poste como de cupón embebido para realización de posterio montaje de tirante de anclaje. El hormigón será de árido fino y resistencia mínima H20.	n e r	129,83	186,96
PG-300	ud Suministro y montaje de poste de catenaria PG-300  Suministro y montaje de poste de catenaria PG-300 para el entronque aéreo-subterráned del cableado de feeder y alimentación control de seccionadores de catenaria. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga de material a pie de obra, desplazamientos pequeño material, herramientas, maquinaria medios auxiliares.	a 0 / e 1	1.658,08	1.658,08
ENTR	ud Suministro y montaje de entronque aéreo-subterráneo en poste de catenaria  Suministro y montaje de entronque aéreo-subterráneo en poste de catenaria para	e a	392,76	1.571,04

la subida de cableado de feeder y alimentación y control de seccionadores de catenaria. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra,

herramientas, maquinaria, medios auxiliares.

pequeño material,

desplazamientos,



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.06.2.2	COLAS DE ANCLAJE Y SUSPENSIONE	ES		
Anc_FiadorAc	ud <b>Suministro y montaje de cola de para fiador de Ac.72</b> Suministro y montaje de cola de anc fiador de Ac.72	-	144,67	578,68
Susp_Feeder	ud Suministro y montaje de suspensión sobre palomilla en X3-Z3  Suministro y montaje de palomilla X3 (U140) o Z3 (U180) sobre la instalarán dos suspensiones de feed suspensión estará preparada para soporte a un feeder de doble cable de 1,8/3 kV. La suspensión será tanto p como en curva según geometría afectada por el nuevo tendido de dos de la configuración citada que parte subestación.	en poste que se er. Cada servir de e 240 Cu. ara recta de vía feederes	349,96	349,96
Susp_Fiador CMS	ud Suministro y montaje de o suspensión cable fiador para CMS  Suministro y montaje de un conj suspensión, para el cable fiador de distancia de seccionadores. Comprer el material necesario así desplazamientos, maquinaria, herram medios auxiliares.	junto de mando a nde todo como	75,32	3.389,40
Anc_FiadorCMS	ud Suministro y montaje de conjuccola de anclaje de cable fiador CMS  Suministro y montaje de un conjunto de anclaje, para el cable fiador de distancia de seccionadores. Compreparación del extremo del cable, el de las retención preformada, el estri poste, incluso el taladrado si fuera ne mediante horquillas H3, guardacabos, etc. Incluye desplaza maquinaria, herramientas y medios au	o de cola mando a rende la montaje ibo en el cesario o tornillos, amientos,	93,34	560,04
	TOTAL 03.06.2.2			4.878,08
03.06.2.3	TENDIDOS Y EMPALMES			
Ac72	km Suministro y tendido de cable fi acero de 72 mm^2.  Suministro y tendido de cable fiador de 72 mm^2. Incluye el tendido de sobre suspensiones. Las suspension colas se encuentran valoradas en un parte.  Se deben tener en cuenta el sum montaje de retenciones para atar cable de feeder a este cable de aceservirá a modo de cable fiador, así parte proporcional de empalme o genexión con cableado existente.	de acero del cable es y las nidades a inistro y el doble cero que como la	2.615,86	52,32



Código	Ud [	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
LA110t	ud	Conexionado de cable de gua existente sobre nuevos postes Suministro de nueva grapa y latiguillo si fo	uera 1,000	143,17	143,17
		necesario para realización de conexionado poste metálico nuevo a cable de gua existente.			
		TOTAL 03.06.2.3			195,49
		TOTAL 03.06.2			8.680,05
		TOTAL 03.06			32.949,85
03.07.	CELI	DAS DE 3 kV			
G180N001	ud	Celda de Control y Potencia  Suministro y montaje de celda de contro potencia, con transformador tri-monofásico 75 kVA, 400/3000 V, equipada con siguientes elementos:  - Interruptor fusible 160/250 A.  - Interruptor automático tripolar 160/250 240V, con accionamiento eléctrico.  - Transformador de potencia tri-monofá 75 kVA y relación 400/3000 V.  - Elementos auxiliares de mando, medicontrol, protección, señalización, alumbicinterior y puesta a tierra.  - Enclavamientos.  Comprende su fijación, conexionado circuitos en alta y baja tensión y prue hasta su correcto funcionamiento.  Incluye el propio suministro, el transporte material a pie de obra, su regulación pruebas hasta su correcto funcionamiento.	o de los A., sico lida, rado de ebas del	16.821,67	16.821,67
G180N002	ud	De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas del proyecto.  Celda de Protección General  Suministro y montaje de celda de protecto general, formada por una cabina metálica by-pass telemandado para línea de seña Equipada con los siguientes elementos:  - Interruptor seccionador automático bip 12kV, 630A, con accionamiento eléctrico.  - Transformadores de tensión e intensidad medida y protección.  - Elementos auxiliares de mando, medida y protección, señalización, alumbo interior y puesta a tierra.  - Enclavamientos.  Comprende su fijación, conexionado circuitos en alta y baja tensión y prue hasta su correcto funcionamiento.  Incluye el propio suministro, el transporte material a pie de obra, su regulación pruebas hasta su correcto funcionamiento.  De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas del proyecto.	a de ales. Jolar d de lida, rado de ebas del	6.321,44	6.321,44



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G180N003	Suministro y montaje de celda de salicilinea, formada por dos cabinas metálica salida de línea monofásica de seí Equipada con los siguientes elementos:  Relé de máxima intensidad monofásico. Relé de control de tensión monofásico 2 3000V.  Interruptor seccionador automático bi 12kV, 630A.con accionamiento eléctrico Transformadores de tensión e intensida medida y protección Elementos auxiliares de mando, me control, protección, señalización, aluml interior y puesta a tierra para línea de señ Enclavamientos. Comprende su fijación, conexionado circuitos en alta y baja tensión y prohasta su correcto funcionamiento. Incluye el propio suministro, el transport material a pie de obra, su regulacio pruebas hasta su correcto funcionamiento De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas del proyecto.	as de ñales. 2200- ipolar ad de edida, brado fales. o de uebas ce del ón y	6.821,45	13.642,90
G180N004	ud Celda de By-Pass Manual  Suministro y montaje de celda de By- manual, formada por una cabina metálio seccionamiento y by-pass manual para se de líneas monofásicas. Equipada con siguientes elementos:  - Tres interruptores seccionadores de 3, 200 A.  - Indicadores de posición  - Sistema de indicación luminosa de pos de los interruptores, esquema elé sinóptico y red de puesta a tierra.  - Enclavamientos.  Comprende su fijación, conexionado circuitos en alta y baja tensión y pro hasta su correcto funcionamiento. Incluye el propio suministro, el transport material a pie de obra, su regulacio pruebas hasta su correcto funcionamiento De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas del proyecto.	ca de salida no los 6 kV, sición ctrico de uebas ce del ón y .	5.821,42	5.821,42
	TOTAL 03.07			42.607,4

03.08. SERVICIOS AUXILIARES

03.08.01. ALUMBRADO Y FUERZA



Código	Ud	Descripción Ca	antidad	Precio	Importe
Código G113N401		Luminaria LED estanca de interior, 8000 lm  Suministro y montaje de luminaria LED estanca de interior, 8000 lm, incluidos accesorios de montaje, conexionado, tubos para cables y cajas de conexión. Con las siguientes características:  - Grado protección: IP-65 mínimo, de acuerdo a CEI 60529  - Índice de protección frente a choque mecánico: IK08  - Rango de temperatura: -20 35 °C  - Normativa: UNE-EN 60598-1/UNE-EN 60598-2-1.  - Aislamiento: Clase I  - Carcasa: Policarbonato  - Material de fijación: Acero galvanizado  - Flujo lumínico: 8000 lúmenes  - Eficacia de la luminaria LED: 138 lm/W  - Temperatura de color: 4.000 K  - Índice de reproducción del color: >=80  - Marcado CE		Precio 126,18	Importe 3.280,68
G113N402	ud	<ul> <li>Montaje en techo o en pared</li> <li>Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.</li> <li>Luminaria LED estanca de interior, 4000</li> </ul>	11,000	99,43	1.093,73
		Suministro y montaje de luminaria LED estanca de interior, 4000 lm, incluidos accesorios de montaje, conexionado, tubos para cables y cajas de conexión. Con las siguientes características: - Grado protección: IP-65 mínimo, de acuerdo a CEI 60529 - Índice de protección frente a choque mecánico: IK08 - Rango de temperatura: -20 35 °C - Normativa: UNE-EN 60598-1/UNE-EN 60598-2-1 Aislamiento: Clase I - Carcasa: Policarbonato - Material de fijación: Acero galvanizado - Flujo lumínico: 4000 lúmenes - Eficacia de la luminaria LED: 133 lm/W - Temperatura de color: 4.000 K - Índice de reproducción del color: >=80 - Marcado CE - Montaje en techo o en pared Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.			



Código	Ud De	escripción Ca	intidad	Precio	Importe
G113N403	S   S   S   S   S   S   S   S   S   S	Luminaria de emergencia y señalización LED 250 lm  Suministro y montaje de luminaria de emergencia y señalización LED, adosada a la pared con envolvente de policarbonato. Con una protección IP66, autonomía de 1hora, 250 lm. Incluidos accesorios de montaje y conexionado. Compuesto por:  - Baterías de Ni-MH Pulsador de test Control para Telemando Parte proporcional de accesorios.  Totalmente montada y en perfecto funcionamiento.	13,000	179,17	2.329,21
G113N404	9 1 0 1 1 1	Luminaria exterior sobre brazo mural LED 5000 lm  Suministro y montaje de luminarias exterior LED, 5,000 lm, con brazo mural. versión cerrada, doble IP 65. Con carcasa de aluminio fundido, reflector de policarbonato. Pieza de fijación integrada con posibilidad de entrada ateral (34-60mm). Alimentación a 230 V, 50 Hz, potencia 50 W. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	10,000	81,86	818,60
G113N405	3 9 0	Interruptor Unipolar de superficie 16 A a 230 V.  Suministro y montaje de interruptor unipolar de superficie 2P+T para luminarias 10A/250 V, incluido conexionado y material auxiliar. Totalmente instalado y en funcionamiento.	13,000	12,91	167,83
G113N406	2 1 2 1	Toma de corriente F+N+T 16 A a 230 V. Suministro y montaje de base de toma de corriente de 16 A, tipo Schuko, 2P+T, para montaje superficial sobre las paredes de la subestación. Incluidos accesorios de montaje, parte proporcional de tubos, cajas de conexión y conexionado.	8,000	22,45	179,60
G113N407		Toma de corriente trifásica 3F+N+T 32 A a 400 V.  Suministro y montaje de base de toma de corriente de 32 A, 3F+N+T, para montaje superficial sobre las paredes de la subestación. Incluidos parte proporcional de tubos para cables, cajas de conexión y conexionado.	2,000	30,32	60,64
G113N408	; ; ;	Seta de emergencia paro general Suministro e instalación de seta de emergencia para paro general de la instalación. Totalmente montada, probada y en funcionamiento. Incluye parte proporcional de accesorios y señalización.	5,000	72,08	360,40
		TOTAL 03.08.01			8.290,69



-				
Código	Ud Descripción Ca	antidad	Precio	Importe
03.08.02.	VENTILACIÓN			
G113N302N	ud <b>Ventilador helicoidal con un caudal máximo de 7289 m3/h</b> Suministro y montaje de ventilador helicoidal con un caudal máximo de 7289 m3/h, según planos, con su parte proporcional de soportes, juntas, tornillos, y cualquier otro elemento necesario para una correcta fabricación y montaje, de acuerdo con el P.P.T.P. y P.P.T.G.	3,000	706,25	2.118,75
VCT023	m2 Chapa para conductos de ventilación  Suministro y montaje de chapa para conductos de ventilación de diferentes medidas, según planos, con su parte proporcional de soportes, juntas, tornillos, y cualquier otro elemento necesario para una correcta fabricación y montaje, de acuerdo con el P.P.T.P. y P.P.T.G.	31,500	88,18	2.777,67
RejVent	m2 Rejilla para ventilación  Suministro y montaje de metro cuadrado de rejilla.  Será rejilla fija de ventilación (impulsión o extracción, según planos) de lamas horizontales de aluminio anodizado de medidas suficientes para cubrir los huecos y los ventiladores en su caso. Se incluye parte proporcional de filtros.  Comprende todos los trabajos, materiales y medios auxiliares necesarios para dejar la unidad completa, totalmente instalada, probada y en perfecto estado de funcionamiento, de acuerdo con lo señalado en el P.P.T.P. y anejo de cálculos justificativos de instalaciones auxilaires, dentro del apartado de ventilación.	1,800	614,55	1.106,19
	TOTAL 03.08.02			6.002,61
03.08.03.	CUADROS ELÉCTRICOS			
G113N101	ud <b>Suministro y montaje de cuadro general de Baja Tensión</b> Suministro y montaje de Cuadro General de Baja Tensión, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.	1,000	12.306,34	12.306,34
G113N102	ud <b>Suministro y montaje de cuadro alumbrado y fuerza</b> Suministro y montaje de cuadro de alumbrado y fuerza, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.	1,000	6.772,09	6.772,09
G113N103	ud Suministro y montaje de cuadro de distribución de Esenciales (230Vca)  Suministro y montaje de cuadro de esenciales alimentados a 230Vca, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.	1,000	3.440,84	3.440,84



Código	Ud Descripción Cantidad	Precio	Importe
G113N104	ud <b>Suministro y montaje de cuadro de</b> 1,000 <b>distribución de 110Vcc</b>	8.357,04	8.357,04
	Suministro y montaje de cuadro de distribución de 110Vcc, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas.		
G113N110	ud <b>Suministro y montaje de cuadro de</b> 1,000 <b>telemando</b>	3.896,16	3.896,16
	Suministro y montaje de Cuadro de Telemando, totalmente terminado y en funcionamiento, de acuerdo con planos y pliegos de prescripciones técnicas, excepto programación de PLC y SCADA de mando local de estación, dado que se encuentra en unidad aparte. Dispondrá de selector para permitir el modo de mando en local o remoto de la estación. El armario tendrá espacio para además alojar el equipamiento propio del puesto de mando local de la estación. El diseño de este cuadro seguirá las definiciones dadas en el PPTP y en planos.		

TOTAL 03.08.03. .....

34.772,47

30.571,79

30.571,79

## 03.08.04. EQUIPO CARGADOR RECTIFICADOR CON BATERÍAS E INVERSOR

UCR11024

ud Suministro y montaje de equipo 1,000 Rectificdor-Cargador-Batería, inc

Suministro y montaje de equipo Rectificador-Cargador-Batería e Inversor. Las principales características del conjunto serán:

- Tecnología: Tiristores con transformador de aislamiento
- Control: Totalmente digital (sin potenciómetros)
- Tensión de entrada para alimentación del rectificador:  $3 \times 400 \text{ V} +-10\%$  trifásica
- Tensión de alimentación red alternativa: 230 Vca +/- 10% monofásica
- Frecuencia de entrada: 50 Hz ± 6%
- Tensión nominal de salida: 110 Vcc del rectificador-Cargador
- Potencia en salida en +24 Vcc: 1.120 W
- Potencia en salida en -24 Vcc: 840 W
- Potencia en salida en 230 Vca: 5 kVA
- Intensidad de salida del cargador: 2x50 A
- Tres niveles de tensión:

Flotación: 86 elementos x 1,40 V/elem. = 120,24 V, Carga rápida y Carga excepcional

Carga rápida: 86 elementos x 1,45

V/elem. = 124,70 V

Carga excepcional: 86 elementos x 1,65 V/elem. = 141,90 V

- Regulación de tensión estática: ±0,5 %
- Regulación de tensión dinámica: ±5 % (para escalones de carga del 10-90-10%)
- Regulación de corriente: 0 a +2% de la corriente máxima
- Característica de la carga: UI (CEI 478-1) en flotación
- Temperatura ambiente de operación: 0  $^{\circ}$ C a +45  $^{\circ}$ C
- Compensación con la temperatura: < 0,02% por °C de la tensión de salida (flotación)



Código Ud Descripción Cantidad Precio Importe

- Aislamiento de alta tensión: 2500 Vca (entre entrada / salida y tierra) con electrónica desconectada
- Resistencia de aislamiento: > 200 M.Ohm, 500 Vcc, con electrónica desconectada
- Ondulación residual: <= 2 % RMS
- Perturbaciones CEM: EN 61000-6-2 / EN 61000-6-4
- Seguridad: EN 50178
- Temperatura de operación: 0 40 °C sin reducción de potencia
- Altitud: Hasta 1000 metros sin reducción de potencia
- Humedad relativa: 20 % al 95 %, sin condensación
- Nivel de ruido: < 60 dBA
- Operación sin batería: Si
- Baterías: 105 Ah. Dimensionadas para 50 A y 90 minutos de autonomía (hasta min. tenisón de 96 Vcc)
- Baterías: Ni-Cd herméticas.
- El cargador estará equipado con dos microprocesadores completamente independientes, unos para el control y otro para la gestión de las funciones de alarmas y medidas.
- El equipo tendrá display y teclado, para visualización y control, ubicado en el frontal.
- EL equipo incluye: 1 inversor modular 110 Vcc / 230 Vca (50Hz) en formato rack 19" de potencia total 5.000 VA (4.000W) con funcionalidad de bypass integrada y además funcionará en modo inversión de alta eficiencia (<96%). También un convertidor modular 110 Vcc / 24 Vcc de potencia total 1.120 W. Finalmente otro convertidor, esta vez 110 Vcc / -24 Vcc de potencia total 840 W. Características físicas: Doble equipo rectificador + sistema inversor + sistema de convertidores en armario de chasis soldado, zócalo de 120 mm y dos puertas.
- Dimensiones (A + an  $\times$  f) armario: 2.120  $\times$  1.200  $\times$  860 mm.
- Peso: 650 Kg.
- Doble batería, en armario de chasis soldado, zócalo de 120 mmy una puerta.
- Dimensiones (A x am x f) armario de baterías:  $2.120 \times 800 \times 860$  mm.
- Peso armario de baterías: 1.450 Kg.
- Grado de protección de ambos armarios: IP20
- Pintura ambos armarios: RAL 7035
- Ventilación ambos armarios: natural
- Acceso de ambos armarios: frontal
- Entrada / Salida de cables de los armarios: inferior

De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.

TOTAL 03.08.04. ...... 30.571,79

43



Proyecto Constructiv	vo de la Subestación Electrica de Tracción de Maltzaga.			
Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.08.05.	INTRUSIÓN			
SEG002	ud <b>Detector magnético de intrusión</b> Suministro y montaje de detector mag de intrusión en superficie, de gran po (64 mm) y resistente al agua. Dispondr cable de 1,8 metros incorporado, sopor descargas de 2400 voltios. Prese contacto libre de potencia que prese estado normalmente cerrado (con la pererada). Todo ello de acuerdo con lo incen los Pliegos de P.T. y Planos.	tencia án de tando entará entará ouerta	79,26	475,56
E213SVA07	ud <b>Sensor Volumétrico</b> Suministro y montaje de sensor volume Completamente instalado.	4,000 etrico.	59,52	238,08
	TOTAL 03.08.05		<u> </u>	713,64
TOTAL 03.08			<u> </u>	80.351,20
03.09.	CONTROL Y TELEMANDO			
G110N001	Suministro e Instalación de Puest Control Local  Suministro y montaje de PC que tendrá mínimo las siguientes características: Microprocesador Core2Duo, 2,6 GHz FSI MHz  Memoria 2 x DDRII 512 Mb  8 x USB 2.0 y 1 x SATA Disco duro de 250 GB SATAII Regrabadora DVD SATA Sistema operativo Windows, er multitarea.  Monitor color TFT de 19" Impresora de eventos Ratón informático Slots de expansión libres mínimos (1 PC PCI) Dos puertos comunicaciones Ethernet TCI 1 puerto serie RS-232C (9 pin Sub-D mac Certificación UL 508 y clasificación en industriales UL 1604 clase 1 - divisi Protección contra Interferencias Alta-Frecuencia (compatible con EN 611 IEC 1000-4-3/6 nivel 3) y Emis Electromagnéticas (clase A/EN 55022/550 Debe soportar temperaturas de -5 a 50 modo operación. Humedad Relativa de 90%  Teniendo en cuenta el estado de la tecn en la fecha de entrega de la prop técnico-económica, el PC para aplicacio control industrial en tiempo real podrá sus características mejorándolas. El m deberá estar apantallado contra ca electromagnéticos. De acuerdo con planos y pliego	como B 800  ntorno  Ie - 1 P/IP. Cho) áreas ón 2. de 131-2, siones 011) °C en 10 a  ología ouesta ón de variar onitor ampos	6.374,09	6.374,09



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G110N002	ud PLC Servicios Auxiliares y Línea 3 kV Suministro y montaje de equipo PL adquisición y control de señales, par servicios de baja tensión y línea de formado por:  - Una CPU USB MODBUS.  - Un Rack de 6 posiciones.  - Un Rack de 12 posiciones.  - Dos fuentes de Alimentación de Cor Continua estándar 16W aisl.  - Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP  - Seis módulos de 32 entradas digitales.  - Tres módulos de 16 salidas digitales.  0,5 A.  - Dos móduclos de 4 entradas analógicas.  - Doce Bases para 16 entradas y/o s digitales.  - Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.	c de ra los 3kV, rriente /IP. 24V. 24V,	7.935,44	7.935,44
G110N003	ud PLC Celdas Acometida Línea de 30kV Suministro y montaje de equipo PL adquisición y control de señales, par celdas de llegadas de línea de 30kV, for por:  - Una CPU USB MODBUS.  - Un Rack de 6 posiciones.  - Una fuente de Alimentación de Cor Continua estándar 16W aisl.  - Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP  - Un módulo de 32 entradas digitales. 24'  - Un módulo de 16 salidas digitales. 24' A.  - Dos Bases para 16 entradas y/o s digitales.  - Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.	ra las rmado rriente /IP. V. V, 0,5	2.756,45	5.512,90
G110N004	ud PLC Grupo Rectificador. Celda 1,5 kg y Celda 30 kV  Suministro y montaje de equipo un Pl adquisición y control de señales, para conjunto de celdas de g transformadores-rectificadores (incluso correspondiente de 30kV), formado por: - Una CPU USB MODBUS Dos rack de 6 posiciones Dos fuentes de Alimentación de Cor Contínua estándar 16W aisl Un módulo ETHERNET 10/100 RJ45 TCP - Dos módulos de 32 entradas digitales. 2 - Dos módulos de 16 salidas digitales. 0,5 A Dos módulo de 4 entradas analógicas aisl Cuatro Bases para 16 entradas y/o s digitales Cables preequipados para conexiones. De acuerdo con planos y pliego prescripciones técnicas.	LC de cada grupos celda rriente /IP. 24V. 24V, . V/ I salidas	4.836,82	9.673,64



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G110N005	ud PLC Salidas Feeder  Suministro y montaje PLC de control de señales, para cada celdas de feeder, formado por:  - Una CPU USB MODBUS.  - Un rack de 8 posiciones.  - Una fuente de Alimentación Contínua estándar 16W aisl.  - Un módulo ETHERNET 10/100 F.  - Un módulo de 32 entradas digit - Dos módulos de 16 salidas o 0,5 A.  - Un módulo de 4 entradas analó - Dos Bases para 16 entrada digitales.  - Cables preequipados para cone De acuerdo con planos y prescripciones técnicas.	a una de las  de Corriente  RJ45 WEB. tales. 24V. digitales. 24V, ógicas. as y/o salidas	3.449,57	6.899,14
G110N006	ud <b>PLC By-Pass</b> Suministro y montaje PLC de control de señales, para la celd formado por:  - Una CPU USB MODBUS.  - Un rack de 8 posiciones.  - Una fuente de Alimentación Contínua estándar 16W aisl.  - Un módulo ETHERNET 10/100 F.  - Un módulo de 32 entradas digit - Dos módulos de 16 salidas o 0,5 A.  - Un módulo de 4 entradas analó - Dos Bases para 16 entrada digitales.  - Cables preequipados para cone De acuerdo con planos y prescripciones técnicas.	da de By-pass,  de Corriente  RJ45 TCP/IP. tales. 24V. digitales. 24V, digicas. as y/o salidas exiones.	3.449,57	3.449,57
G110N017	ud PLC Maestro  Suministro y montaje de equi telemando con posibilidad de fu supervisión, compatible con e telemando actual, formado por:  - Una CPU USB MODBUS.  - Un Rack de 6 posiciones.  - Una fuente de Alimentación Continua estándar 16W aisl.  - Un módulo adicional ETHERNE TCP/IP.  - Un módulo de 32 entradas digit  - Dos Bases para 16 entrada digitales.  - Cables preequipados para cone De acuerdo con planos y prescripciones técnicas.	incionalidad de el sistema de de Corriente T 10/100 RJ45 tales. 24V. as y/o salidas exiones.	5.378,29	5.378,29



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G110N007	ud PLC Retorno y Arrastres Suministro y montaje d control de Retornos, para de protocolos con el t interface Modbus, compue - Una CPU USB MODBUS Un Rack de 6 posiciones Un Rack de 8 posiciones Dos fuentes de Alimer Continua estándar 16W ais - Un módulo ETHERNET 10 - Dos módulos de 32 entra - Dos módulos de 16 sa 0,1 A Tres módulos de 4 entraisladas Cuatro Bases para 16 digitales Cables preequipados para De acuerdo con los pla prescripciones técnicas.	le equipo PLC para la compatibilización celemando mediante esto por:  ntación de Corriente sl. 0/100 TCP/IP. adas digitales. 24V. alidas digitales. 24V, radas analógicas. V/I entradas y/o salidas	5.287,20	5.287,20
G110N010	switch 3 RJ45 / 2FO Mu Suministro y montaje of comunicaciones entre lo siguientes caracetristicas:  - Posibilidad de montar en  - Plug and play (sin configue - Alimentaciones redundant DC 18 a 48V)  - Rango de temperatura de - Contacto para funciones - LEDs de monitorización - Opciones de puertos a Fast Ethernet 100 Mbps , duplex o full duplex auto-re - Puertos eléctricos 3 ópticos ST  - Posibilidad de est redundante.  - Grado de Protección >= 1 - Aprobado por EN, IEC, UIDe acuerdo con plar prescripciones técnicas del	de los switches de os PLC'S, con las carril DIN. uración) ntes en el rango de e 0-55°C. de control. de estado. a Ethernet 10 Mbps, 10/100 Mbps y Half negociación RJ45 shielded y 2 cructura de anillo IP20 L, CSA, FM. nos y pliego de	579,65	5.796,50
G110N011	ud <b>Suministro y Tendido ó Óptica Multimodo 8 f.o.</b> Suministro y tendido de o multimodo de 8 fibras, a cubierta metálica tipo realización del anillo de mediante TCP IP, de acopliego de prescripciones té	cable de fibra óptica zero halógenos, con OM-3, para la e PLC's de control cuerdo con planos y	3,33	499,50
G110N012	ud <b>Licencias de Software protección</b> Suministro de Licencias programación PLC's y re acuerdo con el pliego técnicas del proyecto.	para uso del Scada, elés electrónicos. De	6.571,15	6.571,15



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G110N008	ud	<b>Licencia de Software servidor SCADA</b> Licencia de Software servidor SCADA.	1,000	8.228,78	8.228,78
G110N013	ud	Desarrollo y Puesta en Marcha Sistema de Control Local de la SET  Desarrollo y puesta en marcha del hardw de PLC'sde la subestación de traccitelemando de los seccionados programación de los switches, asi como el de comunicaciones. Todo desde el punto vista de obtener un control desde el Pue Local de Operación (PLO) ubicado en la prosubestación, concretamente en el armario contiene el PLC central que a su vez contilos seccionadores de catenaria. Este arma es un resultado de un desarrollo propio ETS.	ión, res, bus de esto opia que rola ario	28.532,15	28.532,15
G110N014	ud	Desarrollo y programación de softw para integración de SET  Desarrollo y programación del software puesto de mando tanto de interfaz gráficomo de comunicaciones y bases de da además de pruebas y puesta en marcincluso licencias, para la completa integrad de la nueva subestación en el puesto puestos de mando central, desde los que permita gobernar la subestación.	del fico, tos, cha, ción o o	15.734,64	15.734,64
G110N015	ud	Actualización de los arrastres con subestaciones colaterales  Actualización de la integración, programacion pruebas y puesta en marcha del sistema gestión de arrastres con la SET de Debiseccionadores de Mendaro y con la SET Mallabia y seccionadores de Universidad lugar de la SET de Maltzaga y con la nudisposición eléctrica:  - Análisis de la situación de catenaria.  - Actualización de la integración del siste de gestión de arrastres en el puesto de mara-Reprogramación del sistema de gestión arrastres en los PLCs de telema (subestaciones y seccionadores frontera).  - Pruebas y puesta en marcha del sistema tramo.  - Actualización de los protocolos de pruebas documentación del sistema.	ión, de a y de en eeva ema ndo. de ndo del	10.489,76	10.489,76



Proyecto Constructiv	vo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.			
Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G110N016	Mallabia-Universidad-Maltzaga, incluido instalación de los latiguillos de fibra óptio repartidor de la subestación a los ne equipos (incluye switch gestionable comenos 4 puertos de cobre 10/100 y de fibra óptica monomodo, SFP de	amos  n del  ón de  tramo o la  ca del  uevos on al  os de  fibra alado, iento.	2.531,40	5.062,80
03.10.	TOTAL 03.09		1	31.425,55
03.10.01.	CABLES, CANALIZACIONES Y ARQUETA	_	S DE 30 kV	
Al240-18-30	m Suministro y montaje de circuito fori por cable tipo HEPRZ1 18/30KV de 3x(1x240 mm2+H25)	<b>mado</b> 96,600	74,97	7.242,10
	Suministro y montaje de circuito formad cable tipo HEPRZ1 18/30KV de Al y 3x(1 mm2+H25) de sección, normalizado Iberdrola, tendido por canalización ento y/o bandeja. Totalmente mor conexionado, probado y puesto funcionamiento, incluyendo parte propor de pequeño material necesario.	Lx240 por ubada ntado, en		
Cu120-18/30	m Cable de cobre de 120 mm2 aislamiento 18/30 kV HEPRZ1  Suministro y tendido en bandeja de cab cobre de 120 mm2 con aislamiento 18/3 incluso ensayos, según PPTP.		24,84	3.770,71
KiTerm18_30kV	ud Suministro y montaje de terminale conexión cable HEPRZ1 18/30KV de 240 mm2		453,64	4.536,40
	Suministro y montaje de terminales conexión cable HEPRZ1 18/30KV de Al y mm2 de sección para conexionado en cel entrada / salida. Incluye el conjunt terminales para el circuito com Totalmente montado, conexionado, probauesto en funcionamiento, incluyendo puesto en funcionamiento, incluyendo	y 240 da de o de pleto. ado y		

puesto en funcionamiento, incluyendo parte proporcional de pequeño material necesario.



Código U	Jd Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.10.02 C	CABLES, CANALIZACIONES Y ARQUET	ΓAS PARA LÍNEA	DE 3 kV	
SCON02bza	Cable de Al de 2 conductore 2x35mm2 de sección, con aisla 3/3KV.  Suministro y tendido de un cable de conductores, de 35mm2 de secció aislamiento 3/3KV. tipo RRZ1FWZ1 (bandeja, canaleta y/o canalización. Es acuerdo con las E.T. 03.354.006 de A vigor. Incluye el propio suminist transporte, la carga y la descarga del ra pie de obra, el tendido, montaje de terminales, marcado y planos de co elementos de fijación, empalmes y con con otros circuitos, los desplazan pequeño material, herramientas, maq medios auxiliares y ensayos.	Al de 2 n, con AS) en tará de ADIF en tro, el material grapas, nexión, exiones nientos,	29,12	3.348,80
SARQU1bca (	prefabricada de 0,90 x 0,90m., con n tapa galvanizada. Comprende la exc previa necesaria, la instalación de la según planos, aporte del material ne incluida la tapa. Retirada de los pro procedentes de la excavación a vertec la Contrata. Incluye el suministro, tran carga y descarga del material a pie d	arqueta narco y avación arqueta cesario, oductos dero de nsporte, e obra, naterial,	294,80	884,40
USP13ZYC02cabaN1 ı	mm, normal  Construcción de canalización hormigor 4 tubos de polietileno de Ø110 m terreno blando. Comprende la apertur zanja con los medios adecuados, col de los tubos sobre capa de arena, y p hormigonado de los mismos. Tapado zanja con material adecuado, debid compactado. Incluye el suministro tubos de polietileno, incluso proporcional de accesorios, coc empalmes, el hormigón, la arena y materiales necesarios, transporte, co descarga del material a pie de ob	nada de nm, en a de la ocación osterior o de la amente de los parte dos y y otros arga y ora, los naterial, liares y de la E.T. de	66,91	1.672,75
	TOTAL 03.10.02			5.905,95



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.10.03.	CABLES DE SECUNDARIO DE TRA RECTIFICADORES	ANSFORMADORES DE	GRUPO A	
Cu150_1,8/3	m Cable de cobre de 150 aislamiento 1,8/3 kV DHZ1  Suministro y tendido en band DHZ1 de cobre de 150 mm2 co 1,8/3 kV. Incluye parte pro terminales, grapas, empalmes y su correcto conexionado.	on aislamiento oporcional de	33,02	13.670,28
	TOTAL 03.10.03			13.670,28
03.10.04.	CABLES, CANALIZACIONES Y AR	QUETAS PARA C.C. (1	500 VCC)	
Cu240-1,8/3	m Cable de cobre de 240 aislamiento 1,8/3 kV XLPE  Suministro y tendido de cable de mm2 con aislamiento 1,8/3 kV. proporcional de terminales, empalmes para su correcto conex	Incluye parte grapas y	50,60	98.690,24
Cu150_1,8X	m Cable de cobre de 150 aislamiento 1,8/3 kV XLPE  Suministro y tendido en bandeja cobre de 150 mm2 con aislamie Incluye parte proporcional de grapas y empalmes para conexionado.	a de cable de ento 1,8/3 kV. e terminales,	33,02	2.278,38
Cu240-0,6/1	m Cable de cobre de 240 aislamiento 0,6/1 kV XLPE  Suministro y tendido de cable de mm2 con aislamiento 0,6/1 kV conexión a pozo negativos). I proporcional de terminales, empalmes para su correcto conex	cobre de 240 / (retornos y Incluye parte grapas y	18,59	11.971,96
02110401	ud <b>Abrazadera para anclaje d feeder a pared</b> Suministro y montaje de abraz cables de cobre de 240 mm2 co 1,8/3 kV XLPE. Incluye parte pr material para su correcto anclaje	adera para 4 on aislamiento oporcional de	37,45	599,20
SARQU1bca	Suministro e instalación prefabricada de 0,90 x 0,90m., tapa galvanizada. Comprende la previa necesaria, la instalación esegún planos, aporte del materincluida la tapa. Retirada de la procedentes de la excavación a la Contrata. Incluye el suministricarga y descarga del material a desplazamientos, pequeño herramientas, maquinaria y mediciones de 10,90 x 0,90 m., tapa de 10,90 m., tapa galvanica del material a desplazamientos, pequeño herramientas, maquinaria y mediciones de 10,90 x 0,90 m., tapa galvanica de 10,90 x 0,90 m., tapa galvanica del material a desplazamientos, pequeño herramientas, maquinaria y mediciones de 10,90 x 0,90 m., tapa galvanica de 10,90 x 0,90 x 0,90 m., tapa galvanica de 10,90 x 0,90	de arqueta con marco y la excavación de la arqueta rial necesario, los productos vertedero de o, transporte, pie de obra, material,	294,80	884,40



Código	Ud	Descripción Ca	ntidad	Precio	Importe
USP13ZYC02cab		Canalización 4 tubos de polietileno 110 mm, normal  Construcción de canalización hormigonada de 4 tubos de polietileno de Ø110 mm, en terreno blando. Comprende la apertura de la zanja con los medios adecuados, colocación de los tubos sobre capa de arena, y posterior hormigonado de los mismos. Tapado de la zanja con material adecuado, debidamente compactado. Incluye el suministro de los tubos de polietileno, incluso parte proporcional de accesorios, codos y empalmes, el hormigón, la arena 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 ADIF, planos normalizados y especificaciones de proyecto.		66,91	1.672,75
Plet_Ret	ud	Pletina para conexión de retornos a carril Suministro y montaje de pletina para conexión de 2 cables de de cobre de 240 mm2 con aislamiento 0,6/1 kV XLPE a carril. Incluye parte proporcional de material para su correcto montaje sobre traviesa de cualquier tipo, empalme a carril, etc. Incluso terminal, tornillería, etc. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	4,000	215,58	862,32
		TOTAL 03.10.04			116.959,25
03.10.05.	CAE	BLES DE CONTROL Y TELEMANDO DE SEC	CIONADO	RES DE CA	TENARIA
CMS_Alim	m	Cable de cobre 2x25 - 0,6/1 kV y fiado2. de acero para CMS  Suministro y tendido de cable de cobre 2x25 con aislamiento 0,6/1 kV y fiador de acero galvanizado de 6 mm para control y telemando de seccionadores de catenaria en tendido aéreo por postes de catenaria.		10,39	25.091,85
SARQU1bca	ud	Arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m  Suministro e instalación de arqueta prefabricada de 0,90 x 0,90m., con marco y tapa galvanizada. Comprende la excavación previa necesaria, la instalación de la arqueta según planos, aporte del material necesario, incluida la tapa. Retirada de los productos procedentes de la excavación a vertedero de la Contrata. Incluye el suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, desplazamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria y medios auxiliares.	2,000	294,80	589,60



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
USP13ZYC02cabaN1	mm, normal  Construcción de canalización hormigonad 4 tubos de polietileno de Ø110 mm terreno blando. Comprende la apertura zanja con los medios adecuados, colod de los tubos sobre capa de arena, y pos hormigonado de los mismos. Tapado zanja con material adecuado, debidan compactado. Incluye el suministro de tubos de polietileno, incluso proporcional de accesorios, codos empalmes, el hormigón, la arena y materiales necesarios, transporte, car descarga del material a pie de obra	da de  i, en  de la  cación  terior  de la  nente  e los  parte  s y  otros  ga y  , los  cerial,  ires y  de la  T. de	66,91	1.338,20
CMS_Ctrol	m Cable de cobre EAPSP 9 x 1,5  Suministro y tendido de cable de apantallado tipo EAPSP 9 x 1,5 aislamiento 0,6/1 kV control y telemano seccionadores de catenaria en tendido por postes de catenaria por fiador de acer	cobre con do de aéreo	10,66	32.302,47
	TOTAL 03.10.05			59.322,12
03.10.06.	CABLES DE BT Y CONTROL			
03.10.06.1.	CABLEADO DE BT			
CF1150AS	m Cable 0,6/1 kV 1x150 mm2 Cu, mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de aislado conductor de cobre, flexible, cla 0,6/1 kV, 1x150 mm2, clase mínima: Cc d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o cancon parte proporcional de cajas de deriva bornas, terminales, sujeci identificadores. Incluye sumin transporte, carga y descarga del mater pie de obra, pequeño material, herramier medios auxiliares. Totalmente colocad terminado.	cable se 5, a s1b aleta, ación, ones, iistro, rial a	28,54	2.140,50
CF170AS	m Cable 0,6/1 kV 1x70 mm2 Cu, mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de aislado conductor de cobre, flexible, cla 0,6/1 kV, 1x70 mm2, clase mínima: Cca d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o can con parte proporcional de cajas de deriva	cable se 5, a s1b aleta,	16,18	404,50



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
CF150AS		de cable clase 5, Cca s1b canaleta, rivación, jeciones, ministro, aterial a nientas y	13,66	450,78
CF125AS		de cable clase 5, Cca s1b canaleta, rivación, jeciones, ministro, aterial a nientas y	10,47	115,17
CF116AS		de cable clase 5, Cca s1b canaleta, rivación, jeciones, ministro, aterial a nientas y	8,50	93,50
CF216AS		de cable clase 5, Cca s1b canaleta, rivación, jeciones, ministro, aterial a nientas y	13,77	495,72



Código	Ud Descripción Cantidad	Precio	Importe
CF210AS	m Cable 0,6/1 kV 2x10 mm2 Cu, clase 33,000 mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x10 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.	11,22	370,26
CF310AS	m Cable 0,6/1 kV 3x10 mm2 Cu, clase 50,000 mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x10 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.	16,28	814,00
CF34AS	m Cable 0,6/1 kV 3x4 mm2 Cu, clase 350,000 mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.	10,40	3.640,00
CF24AS	m Cable 0,6/1 kV 2x4 mm2 Cu, clase 330,000 mínima: Cca s1b d1 a1  Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.	8,97	2.960,10



Código	Ud Descripción Ca	ntidad	Precio	Importe
CF54AS	m Cable 0,6/1 kV 5x4 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1	25,000	13,15	328,75
	Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 5x4 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
CF225AS	m Cable 0,6/1 kV 2x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1	90,000	5,67	510,30
	Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 2x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
CF325AS	m Cable 0,6/1 kV 3x2,5 mm2 Cu, clase. mínima: Cca s1b d1 a1	495,000	6,46	9.657,70
	Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 3x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
CF425AS	m Cable 0,6/1 kV 4x2,5 mm2 Cu, clase mínima: Cca s1b d1 a1	126,000	7,35	926,10
	Suministro, tendido y conexionado de cable aislado conductor de cobre, flexible, clase 5, 0,6/1 kV, 4x2,5 mm2, clase mínima: Cca s1b d1 a1, tendido bajo tubo, bandeja o canaleta, con parte proporcional de cajas de derivación, bornas, terminales, sujeciones, identificadores. Incluye suministro, transporte, carga y descarga del material a pie de obra, pequeño material, herramientas y medios auxiliares. Totalmente colocado y terminado.			
	TOTAL 03.10.06.1			22.907,38



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.10.06.2.	CAE	BLEADO DE CONTROL			
CC1215P	ud	Cable 0,3/0,5 kV 12x1,5 mm2 +P C Suministro, tendido y conexionado d aislado conductor de cobre, flexible, 450/750 V, 12x1,5 mm2, apantallad mínima: Cca s1b d1 a1, tendido baj bandeja o canaleta, con parte proporc cajas de derivación, bornas, ten sujeciones, identificadores. suministro, transporte, carga y desca material a pie de obra, pequeño n herramientas y medios auxiliares. Tot colocado y terminado.	le cable clase 5, o, clase jo tubo, ional de minales, Incluye arga del naterial,	5,06	2.251,70
CC715P	ud	Cable 0,3/0,5 kV 7x1,5 mm2 +P Cu	615,000	4,31	2.650,65
		Suministro, tendido y conexionado da aislado conductor de cobre, flexible, 450/750 V, 7x1,5 mm2, apantallado mínima: Cca s1b d1 a1, tendido baj bandeja o canaleta, con parte proporo cajas de derivación, bornas, tensujeciones, identificadores. suministro, transporte, carga y desca material a pie de obra, pequeño material a pie de obra, pequeño material a y medios auxiliares. Tot colocado y terminado.	clase 5, o, clase jo tubo, ional de minales, Incluye arga del naterial,		
CC315P	ud	Cable 0,3/0,5 kV 3x1,5 mm2 +P Cu Suministro, tendido y conexionado daislado conductor de cobre, flexible, 450/750 V, 3x1,5 mm2, apantallado mínima: Cca s1b d1 a1, tendido baj bandeja o canaleta, con parte proporcajas de derivación, bornas, tensujeciones, identificadores. suministro, transporte, carga y desca material a pie de obra, pequeño material	le cable clase 5, b, clase jo tubo, ional de minales, Incluye arga del material,	3,32	6.208,40
		TOTAL 03.10.06.2		<u>-</u>	11.110,75
		TOTAL 03.10.06			34.018,13
03.10.07.	BAN	NDEJAS			
GC30/600	m	Bandeja de rejilla galvanizado caliente. Medidas 600 x 30 mm  Suministro e instalación de bandeja de 600mm x 30mm compuesta por variacero galvanizado en caliente electros con borde de seguridad con soldadura entre la varilla longitudinal superior transversales. En tramos de 3 met propagadora de la llama. Continuidado según la norma de producto (CEI y 61537). Incluye parte proporcional de unión necesario, soportes, kit de clavijas y tornillería. Incluye base inclinable en caso de que fuese neces tramo curvo.	le rejilla rillas de oldadas, a en "T" r y las ros. No eléctrica UNE-EN e kit de fijación, simple	68,26	7.064,91



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
GC30/400	m	Bandeja de rejilla galvanizada e caliente. Medidas 400 x 30 mm	n 103,500	53,57	5.544,50
		Suministro e instalación de bandeja de rejide 400mm x 30mm compuesta por varillas de acero galvanizado en caliente electrosoldada con borde de seguridad con soldadura en "entre la varilla longitudinal superior y la transversales. En tramos de 3 metros. Il propagadora de la llama. Continuidad eléctrisegún la norma de producto (CEI y UNE-E 61537). Incluye parte proporcional de kit dunión necesario, soportes, kit de fijació clavijas y tornillería. Incluye base simpinclinable en caso de que fuese necesaria e tramo curvo.	de s, r" as lo ca sN de n,		
GC30/200	m	Bandeja de rejilla galvanizada e caliente. Medidas 200 x 30 mm	en 34,500	17,71	611,00
		Suministro e instalación de bandeja de rejil de 200mm x 30mm compuesta por varillas da acero galvanizado en caliente electrosoldada con borde de seguridad con soldadura en "entre la varilla longitudinal superior y la transversales. En tramos de 3 metros. In propagadora de la llama. Continuidad eléctris según la norma de producto (CEI y UNE-E 61537). Incluye parte proporcional de kit dunión necesario, soportes, kit de fijació clavijas y tornillería. Incluye base simplinclinable en caso de que fuese necesaria e tramo curvo.	de s, r" as lo ca sN de n,		
Cu50	m	Cable de cobre desnudo de sección 5 mm2	<b>2</b> 55,000	6,06	1.545,30
		Suministro y tendido de un metro de cable o cobre desnudo de sección 50 mm2. Se incluparte proporcional de latiguillos y grapas o conexión entre bandejas. Todo ello de acuero con lo indicado en los PPTP y Planos.	⁄e le		
PC_ABS_100	m	Bandeja libre de halógenos, sin tapa pa tendido de cableado de control	<b>a</b> 60,000	23,17	1.390,20
		Transporte e instalación de bandeja de PC+ABS sin halógenos, no propagadora de llama. Medidas 90 x 40 mm (sección). Inclui parte proporcional de kit de unión necesari soportes, kit de fijación, clavijas y tornillerí Incluirá base simple inclinable en caso de que fuese necesaria en tramo curvo. Esta bande se prevé para el tendido de todos los cable de control (cobre), que de por si sera apantallados para evitar interferencias o modo que se les de una seguridad adicion yendo aislados sobre este canal abierto.	la ve o, a. ue ja es án		
		TOTAL 03.10.07			16.155,91
		TOTAL 03.10			261.580,85



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.11.	PUE	STA A TIERRA			
03.11.01.	RED	ENTERRADA DE TIERRA DE PROTECC	IÓN GENER	RAL	
SEST01a	ud	Estudio geoeléctrico del terreno Estudio geoeléctrico del terreno, mediant sondeo eléctrico vertical por corrient continua, y por el método WENNER SCHULUMBERGER, para determinar el corr geoeléctrico de la zona, tomando com referencia el valor de 1 ohmio. Entregándos estudio completo con profundidad para ohmio, curvas de resistividades, espesor o capas, etc. Incluye desplazamiento maquinaria, herramientas, medios auxiliare A nivel de proyecto, se ha hecho un supuest pero que habrá que corroborar, una vez e haya reazliado el acondicionamiento d terreno y antes de realizar la cimentación.	te o o o o o o o o o o o o o o o o o o o	2.651,52	2.651,52
E01N002	m	Cable de cobre desnudo de sección 12 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x120 mm2, incluyend accesorios. De acuerdo con planos y pliego o prescripciones técnicas.	re Io	14,77	11.062,73
E211PT04	ud	Pica de tierra de acero cobrizado D.1 mm y de 4 metros Pica de tierra de acero cobrizado D.14 mm de 4 metros.		106,21	8.071,96
E211PT03	ud	Arqueta Registrable Suministro y montaje de arqueta registrable incluyendo accesorios. De acuerdo con plano y pliego de prescripciones técnicas.		91,24	364,96
E211RAG02	ud	Soldadura Aluminotérmica  Ejecución de Soldadura aluminotermica incluyendo moldes y accesorios. De acuero con planos y pliego de prescripciones técnicas	lo	34,91	14.662,20
E212G001	ud	Aditivo para la mejora de la resistivida del terreno en picas de tierra  Suministro y vertido de gel aditivo para mejora de la resistividad del terreno alredede de pica de tierra. Volumen de vertido segú indicaciones del fabricante, considerándose umínimo de sección con radio 10 cm profundidad de 5 cm. Incluye la excavación material, transporte y vertido, así com demás material, mano de obra y herramienta necesarias.	la or in in y n,	177,06	13.456,56



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
E212G002	m Aditivo para la mejora de la re del terreno en conductor enterrado		57,81	13.932,21
	Suministro y vertido de gel aditimejora de la resistividad del terrende conductor de tierra desnudo Volumen de vertido según indica fabricante, considerándose un ranja de 10 cm y profundidad Incluye la excavación, material, travertido, así como demás material obra y herramientas necesarias.	o alrededor enterrado. aciones del mínimo de de 5 cm. ransporte y		

		obia y nerramentas necesarias.			
		TOTAL 03.11.01			64.202,14
03.11.02.	RED	ENTERRADA DE TIERRA DE SERVICIO (	NEUTRO '	TRAFO SSA	A)
E211PT01	m	Cable de cobre aislado 0,6/1 kV de cobre de 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre 1x95 mm2, denominación RZ1 0,6/1 kV, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	80,000	16,59	1.327,20
E01N001	m	Cable de cobre desnudo de sección 95 mm2  Suministro y montaje de cable de cobre desnudo de 1x95 mm2, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	6,000	11,86	71,16
E211PT04	ud	Pica de tierra de acero cobrizado D.14 mm y de 4 metros Pica de tierra de acero cobrizado D.14 mm y de 4 metros.	3,000	106,21	318,63
E211PT03	ud	<b>Arqueta Registrable</b> Suministro y montaje de arqueta registrable, incluyendo accesorios. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	1,000	91,24	91,24
E211RAG05	ud	Caja Seccionadora  Suministro y montaje de caja seccionadora de tierras, incluyendo accesorios y conexionados, incluyendo pletinas de cobre para facilitar conexionado entre red enterrada y red aérea (o neutro del trafo) que sean necesarias. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.	1,000	166,41	166,41
PTT010	m	Protección mecánica en tubo PVC grado protección 7.  Protección mecánica en tubo PVC grado protección 7.	80,000	5,13	410,40
		TOTAL 03.11.02			2.385,04



		Subestación Electrica de Tracción de Fiaitzaga:			
Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.11.03.	RED	AÉREA DE TIERRA			
E01N001	m	Cable de cobre desnudo de sección 9 mm2  Suministro y montaje de cable de cob desnudo de 1x95 mm2, incluyend accesorios. De acuerdo con planos y pliego o prescripciones técnicas.	re do	11,86	1.186,00
KBL-63	ud	Grapa para derivación de cable de cobr Secciones, hasta 95 mm2 Grapa para derivación de cable de cobr Secciones, hasta 95 mm2.	·	24,58	1.843,50
TK.T-50	ud	Terminal para conexión de latiguillo superficie metálica max 50 mm2 Suministro y montaje de terminal pa conexión de latiguillo a superficie metálica.		29,35	792,45
TK.T-150	ud	Terminal para conexión de latiguillo superficie metálica.max 150 mm2  Terminal para conexión de latiguillo superficie metálica.max 150mm		29,74	1.368,04
XREL05a	ud	Relé de puesta a masa completo.  Suministro y motaje de Relé de protecció contra defectos a masa, para circuitos o potencia, provisto de caja de protección, rememoria con pulsador de rearme, circuit principales y auxiliares de corriente de contro	de elé os	1.058,70	2.117,40
PTT017	ud	Cable de cobre flexible de 70 mm2  Suministro, tendido y conexionado de cab de trenza de cobre flexible desnudo. seccio 1x70 mm2. Totalmente colocado y terminad Todo ello de acuerdo con lo indicado en I PPTP y Planos.	ón o.	9,51	546,83
PTT016	m	Cable de cobre flexible de 35 mm2  Suministro, tendido y conexionado de cab de trenza de cobre flexible desnudo. seccio 1x35 mm2. Totalmente colocado y terminad Todo ello de acuerdo con lo indicado en I PPTP y Planos.	ón o.	9,00	303,75
E211RAG05	ud	Caja Seccionadora  Suministro y montaje de caja seccionadora o tierras, incluyendo accesorios y conexionado incluyendo pletinas de cobre para facilit conexionado entre red enterrada y red aéro (o neutro del trafo) que sean necesarias. I acuerdo con planos y pliego de prescripcion técnicas.	os, ar ea De	166,41	332,82
		TOTAL 03.11.03			8.490,79

61



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.11.04.	POZO DE NEGATIVOS			
SARQU1aea	Construcción de arqueta vis de negativos de 1,74 o profundidad mínima del anch paredes y cimientos de h H-175 Comprende la ex necesaria, la construcción de planos, aporte del material n la tapa. Retirada de los produ de la excavación a vertedero Incluye el suministro, tran descarga del material a desplazamientos, peque herramientas, maquinaria y m	ditable para pozo  x 1,24 y una yo de la losa, con yormigón armado yoravación previa la arqueta según yecesario, incluida yortos procedentes yo de la Contrata. yorte, carga y yore de obra, yor material,	904,03	904,03
	TOTAL 03.11.04	4		904,03
	TOTAL 03.11			75.982,00
03.12.	PROTECCIÓN CONTRA EL RA	YO		
77901100	Pararrayos de acero inoxi (Doble Capa). Incluye mas Pararrayos con sistema de co fabricado con materiales en AISI 316 (Doble Capa). F bloque energético encapso protección exterior metálica de carga, un amplificador qu de alta frecuencia y p Certificado del tiempo de cet el Laboratorio LCOE. Incluye inoxidable para mastil de longitud. Modelo Nimbus CPT o similar.	til de 2 metros.  ebado electrónico acero inoxidable  formado por un ulado con una , un controlador e emite impulsos unta captadora. bado expedido en e tubo de acero e 2 metros de	1.724,31	1.724,31
E211PT02	ud Pica de tierra de acero mm y de 2 metros  Suministro e hincado con me pica de tierra de 2 m de incluyendo accesorios. De ac y pliego de prescripciones té de 2 metros de longitud recubrimiento de 300 mi Diámetro 20 mm. Hincad manuales.	dios manuales de longitud de KLK, uerdo con planos cnicas. Será pica de acero con cras de cobre.	80,45	241,35
E211PT03	ud <b>Arqueta Registrable</b> Suministro y montaje de arc incluyendo accesorios. De ac y pliego de prescripciones téc	uerdo con planos	91,24	91,24
Cu50	m Cable de cobre desnudo mm2  Suministro y tendido de un n cobre desnudo de sección 50 parte proporcional de latigui conexión entre bandejas. Tod con lo indicado en los PPTP y l	netro de cable de mm2. Se incluye illos y grapas de o ello de acuerdo	6,06	151,50



	ivo ac ia	Subestación Electrica de Tracción de Maitzaga.			
Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
TUBPROTE	ud	<b>Tubo de acero galvanizado en caliente d 3 metros para protección.</b> Suministro y montaje de tubo de ace galvanizado en caliente de 3 metros pa protección de la bajante de cable desnudo cobre de 50 mm2.	ero Ira	38,70	38,70
CONTARYO	ud	Contador de impactos de rayo.  Suministro y montaje de un contador impactos de rayo, incluso pequeño mater de montaje.		150,36	150,36
		TOTAL 03.12			2.397,46
03.13.	CON	MUNICACIONES			
03.13.01.	INF	RAESTRUCTURA DE NIVEL FÍSICO			
03.13.01.1.	FIB	RA ÓPTICA			
NF_01	m	Suministro y tendido de Manguera de fibra óptica monomodo de 32 fibra ópticas  Suministro y tendido de una manguera TI (termoplástico-fibra de vide reforzada-termoplástico) de 32 fibras óptico monomodo estándar (según ITU-T G.652 agrupadas en cuatro tubos holgados (8 fibra por tubo). El cable óptico será totalmen dieléctrico, con protección antiroedores, propagador de llama, libre de halógenos, ba emisión de humos, adecuado para	or or or or or or or or or or	4,11	29.513,91
NF_02	ud	instalación en conducto y se ajustará a normativa ETS/RFV para este tipo de cables.  Medida de reflectometría bidireccional de potencia sobre una FO monomodo	y 96,000  de na de en (y ño	21,66	2.079,36
NF_03	ud	Terminación de la cabeza de cable de 3 FO  Suministro, transporte, montaje, conexiona e instalación de un (1) terminal multitu para proteger las fibras ópticas desde el pun donde se realiza el pelado de los cables has su entrada a bandejas de empalme y conectorización en el interior del rack armarios de distribución así como preparación de la cabeza de las 32 fibriópticas monomodo.	do bo ito sta /o o la	137,90	827,40



Código	Ud Descripción	C	antidad	Precio	Importe
NF_04	Realización de ur óptica monomod fibra, la ejecu instalación en	n de 1 FO monomodo  na (1) conectorización de fibra o. Incluye el preparado de la ución del empalme y su bandeja de conectores de ente, según especificaciones. lado y probado.		14,84	178,08
NF_05	para manguera Suministro, tran conexionado, pruebas de un ( monomodode f capacidad para cassetes de hast en adaptadores pre-terminados, protectores de	ple de FO monomodo 19" de 32 FO sporte, montaje, instalación, accesorios, etiquetado y (1) repartidor de fibra óptica ibra óptica de 19", con fusionar 32 fibras (en 4 ta 12 empalmes) y terminales s SC/UPC y 32 pigtails cassetes de empalmes y empalme, que cumpla las écnicas especificadas en el		849,62	849,62
NF_06	Suministro , t LC-SC o SC-SC	o monomodo de 3 metros ransporte y conectorización de un (1) latiguillo de fibra o simplex de tres (3) metros.	16,000	8,08	129,28
NF_07	<b>ópticas</b> Suministro e ins LSZH estanca (Il mangueras de 3 bandejas para ao fusiones cada ur con 4 entradas entrada de los o el cable en pas	talación de caja de empalme P68), con capacidad para dos 2 fibras ópticas, incluyendo 4 coplar a la caja y albergar 16 na en una capa o 16 dobles, de cable y sellado para la cables, accesorios para alojar so, protectores de empalme, nclaje en arqueta y pequeño		249,76	749,28
NF_08	monomodo. Incl puntas del hilo refuerzo del en	n (1) empalme de fibra óptica uido el preparado de las dos o óptico, el suministro del npalme y su instalación en empalmes del repartidor		9,31	242,06
	тоти	AL 03.13.01.1			34.568,99
03.13.01.2.	COBRE				
MODEM	conexionado, pruebas de un ( para la conex	sporte, montaje, instalación, accesorios, etiquetado y 1) módem de canal dedicado ión del PLC maestro de nanguera de 10 cuadretes		511,76	1.023,52



Código	Ud I	Descripción C	Cantidad	Precio	Importe
- CU_04	ud	Roseta simple Categoría 6  Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) roseta UTP categoría 6 simple no apantallada. Incluso la toma no apantallada tipo RJ-45 (8P8C), y módulos para placa frontal o caja de suelo.	, ,	15,80	205,40
CU_03	m	Cable UTP categoría 6  Suministro y tendido de cable UTP de categoría 6. Incluso parte proporcional de pruebas necesarias para certificación de la instalación realizada.	<b>!</b>	1,56	756,60
CU_02	ud	Repartidor de 24 puertos categoría 6 UTP Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) repartidor de veinticuatro (24) puertos categoría 6 UTP tal y como se ha especificado en el P.P.T.P.	, 1	226,90	453,80
O_24	ud	Medidas en cable de cobre  Revisiones y medidas de diafonía sobre cableado de cobre, tras su instalación.	1,000	850,00	850,00
VF_11	ud	Roseta UTP Suministro transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de una (1) roseta RJ45 UTP categoría 6 para voz y/o datos debidamente identificadas entre todo el conjunto de tomas instaladas en la red.	,    -	8,90	26,70
25P_001	m	Suministro y tendido de cable de 25 pares Suministro y tendido de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP relleno por canaleta o canalización existente.	}	10,59	264,75
25P_002	ud	Preparación y conexionado cabeza de cable en repartidor 25 pares  Preparación y conexionado de una cabeza de cable de 25 pares (25x2x0,9) EAPSP a conector en el repartidor abierto o repartidor reducido de caja.	:	175,07	700,28
25P_003	ud	Repartidor de caja reducido para cable 25 pares  Suministro, transporte, montaje, instalación, conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) repartidor cerrrado reducido de caja para 25 pares. Incluye, además del repartidor, las regletas de corte, los descargadores, las cabezas de terminales para los cables, las bobinas traslatoras, las protecciones, los perfiles y el pequeño material auxiliar, tal y como se ha especificado en el P.P.T.P.		676,26	1.352,52
		conexionado, accesorios, etiquetado y pruebas de un (1) repartidor cerrrado reducido de caja para 25 pares. Incluye, además del repartidor, las regletas de corte, los descargadores, las cabezas de terminales para los cables, las bobinas traslatoras, las protecciones, los perfiles y el pequeño material auxiliar, tal y como se ha			

65



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.13.01.3.	VARIOS			
NF_12	Suministro, transporte, mon electrificación e instalación de un (1) arr rack de 19" y cuarenta y dos (42) U de a 800x800 mm a instalar en el interior cuarto técnico de las estación. Incluye regleta de seis (6) enchufes sin interru subcuadro eléctrico sobre carril DIN cor protecciones especificadas en el esquinifilar del subcuadro propio del iluminación, puesta a tierra y ventila forzada.	oltura - del una ptor, n las uema rack,	1.507,07	1.507,07
	TOTAL 03.13.01.3		<u> </u>	1.507,07
	TOTAL 03.13.01			41.709,63
03.13.02.	RED DE COMUNICACIONES			
RC_01 RC_03	ud Switch Ethernet de nivel 2-3 con puertos 10/100/1000 y 2 puertos SFP Suministro, transporte, montaje, instala configuración, conexionado, acceso alimentación eléctrica, etiquetado y pru necesarias para su correcto funcionamient un (1) switch L2-3 de 24 pu-10/100/1000baseTX y 4 puertos SFP (Ópticas no incluidas).  ud Integración de la red IP LAN subestación en el Puesto de Mando Amara	rios, prios, pebas to de ertos 1G	1.531,94 1.463,85	1.531,94 1.463,85
	Integración de la red IP LAN de subesta en el backbone troncal y en el puesto mando de Amara. Incluye todos los aju configuración y modificaciones que necesario realizar, la verificación del cor funcionamiento de los equipos instala programación de los elementos que a requieran y alta en el sistema de gestión.  TOTAL 03.13.02.	o de stes, sea recto ados, sí lo		2.995,79
				2.995,79
03.13.03.	TELEFONÍA AUTOMÁTICA	4 000	1000:	400.51
TA_01		para	129,94	129,94
	TOTAL 03.13.03			129,94



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.13.04.	ссти			
TV_01	ud Cámara Fija nativa IP PoE con carca Suministro, transporte, montaje, insta configuración, conexionado, acce etiquetado y pruebas de una (1) cáma nativa IP PoE. Incluso carcasa con e calefactor, disipador de calor, soport pared, óptica varifocal y dos (2) latiguil Categoría 6 de tres (3) metros para co a toma de red correspondiente y para p desde el repartidor correspondiente switch de seguridad.	alación, esorios, ara fija splitter, e para los UTP onexión parcheo	967,28	4.836,40
TV_04	ud Integración de una cámara en PM y Atxuri  Desarrollos necesarios para integrac una nueva cámara en los sistemas visualización de imágenes existentes PM de Amara y Atxuri. Totalmente pro en funcionamiento permitiendo, como n disponer de las mismas funcionalidad actualmente están disponibles equipamiento de videovigilancia en instalaciones de ETS.	ión de s para en los bado y nínimo, es que para	127,24	636,20
TV_03	ud Licencia canal IP en grabador Licencia para un nuevo canal IP en gr NVR existente en la estación designada D.F. así como los trabajos necesarios configuración de dicho grabador para alta una nueva cámara.	a por la para la	230,05	1.150,25
TV_05	ud <b>Grabador de Video Digital</b> Suministro, configuración e instalaci grabador.	1,000 ión de	14.698,62	14.698,62
	TOTAL 03.13.04			21.321,47
03.13.05.	INTRUSIÓN Y CONTROL DE ACCESOS			
CA_01	ud Controlador de elementos de es para 3 puertas  Suministro, transporte, montaje, instaconexionado, cableado eléctrico, cacontrol y canalización hasta servidor a de la red de comunicaciones, cone accesorios, pequeño material y indirectos, así como puesta en s programación y pruebas de uncontrola elementos de estación para tres totalmente montado y conexionado y latiguillo UTP de categoría 6 de transcripto de signado por la Di Facultativa.	alación, ableado través ectores, costes ervicio, ador de puertas un (1) es (3)	993,12	993,12



Código	Ud Descripción Cantidad	d Precio	Importe
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.	133,69	401,07
CA_05	Suministro, transporte, montaje, instalación empotrada incluso mecanizado de marcos, premarcos y hojas de puertas, apertura, cerrado y recibido de rozas, conexionado, canalización, cableado eléctrico y de control hasta el controlador de elementos de estación, cable guía, conectores y latiguillos, accesorios y pequeño material así como puesta en servicio y pruebas de una (1) cerradura electromecanica de apertura doble (interior/exterior) a aprobar por la propiedad. Incluso hembrilla, cuadradillo partido, cable de conexión, pasacables de embutir, juego de manillas con bocallave para cerradura cortafuegos, cilindro mecánico, amaestramiento en grupos y cierrapuertas aéreo de brazo articulado así como las pruebas y puesta a punto.	905,23	2.715,69
CA_07	ud Reconfiguración Servidor Control Accesos 1,0 PM  Reconfiguración, desarrollos adicionales y pruebas necesarias para la incorporación de los elementos de control de accesos instalados en una (1) nueva subestación en el Sistema de Gestión de Control de Accesos existente en el PM .  TOTAL 03.13.05.		427,48 4.537,36
	TOTAL 03.13	<u> </u>	70.694,19
03.14.	DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS		

**DETECCIÓN DE INCENDIOS** 

03.14.1.



Código	Ud [	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
22.169	m	Cable conductor de cobre para analógico LHR 2X1,5  Suministro, transporte, documentación fir instalación de metro lineal de manguer cable de cobre para los bucles de incend realizar la conexión con los detectores de y los transponder del lazo analógico. Forr por un par de hilos trenzados y apantalla de sección 1,5 mm2. Trenzado de 20 vu por metro. Pantalla de aluminio con hilo drenaje. Resistente al fuego según 50200. De color rojo y cobre pulido flex resistente al fuego y libre de halóge Aislamiento de silicona. Instalado en tubandeja de cables de señales. Incluso p.p. cajas de derivación, tubos rígidos protección, regletas, soportes y peq material. Totalmente medida la long instalada, conexionado y probado.	nal e a de ios y e gas mado ados, eltas o de UNE kible, enos. bo o o de de ueño	4,13	617,44
22.171	ud	Cajas derivación 100x100x50 mm  Suministro e instalación de caja de paderivacion, de material plástico libre halógenos. IP-56, dimensiones 100x10 mm, incluidas bornas, realización de taladoprensa estopas o racores adecua fijaciones, rotulado de circuitos en tapa caja. Totalmente instalado, según planopliego de condiciones. Incluye Prueba Documentación Final.	de 0x50 dros, ados, a de os y	7,69	115,35
22.172	m	Tubo rígido 16 mm  Suministro e instalación de tubería de plá rígido libre de halógenos diámetro 16 directamente grapada, incluido mangu curvas y grapas del mismo material, taco fijación. Todo ello de acuerdo con lo indi en los Pliegos P.T. y Planos.	mm uitos, os de	7,12	71,20
22.173	m	<b>Tubo rígido 25 mm</b> Suministro e instalación de tubería de plá rígido libre de halógenos diámetro 25 directamente grapada, incluido mangu curvas y grapas del mismo material, taco fijación. Todo ello de acuerdo con lo indi en los Pliegos P.T. y Planos.	mm uitos, os de	9,87	789,60



CódigoUd DescripciónCantidadPrecioImportePCI001ud Central analógica de un lazo ampliable a 1,0003.221,013.221,01

Suministro e instalación de central analógica de detección de incendios compacta de algorítmica interactiva tecnología autodireccionable con 4 salidas de relé programables, display retroiluminado de 8 líneas x 40 caracteres indicación individual de 64 zonas en frontal y ampliable de uno a cinco lazos de detección de inteligencia distribuida que permite la gestión de la instalación desde cualquier punto de la misma. Con capacidad de hasta 127 dispositivos por lazo analógico configurables en hasta 127 zonas por lazo, con un máximo de 32 transponder por lazo analógico y total de 100 por central. Configuración mediante software programación. Incluso baterías de 12 Ah para alojamiento en interior de la central. Homologada por VdS y fabricada según requerimientos de norma EN54 partes 2 y 4. Incluso interfaz con adaptador USB para conexión directa a bus y comprobación de dispositivos de campo o conexión a central de detección. Certificada conforme a la norma EN54 parte 2 según exigencia de la Directiva 89/106/CEE relativa a los productos de la construcción. La puesta en marcha deberá incluir la certificación y diagnóstico de los circuitos analógicos mediante la entrega de datos obtenidos del software correspondiente. Incluye programación, verificación certificación de lazos. Incluye Pruebas y Documentación Final.

PCI002 ud Central autónoma de extinción y 1,000 892,50 892,50

detección de incendios covencional

Suministro e instalación de central autónoma de extinción y detección de incendios convencional para 1 sector de extinción con microprocesador de 32 bits de última generación y controlada por doble circuito microprocesado. Incluye circuito de control y señalización, fuente de alimentación conmutada con circuito de cargador de baterías y espacio para 2 baterías de 12V 7Ah. Dispone de leds indicadores de estado de sistema y visualizador con dos dígitos del tiempo de descarga y letrero de "Gas disparado" y llave para la selección de modos manual, automático o fuera de servicio. Funciones programables de tiempo de pausa y espera, temporización de descarga, zona secuencia de extinción, cruzada, Incorpora circuitos de entrada de alarma para conexión de detectores convencionales, y dispositivos de supervisión; Circuitos de salida para indicación de salida de sirenas con tres fases, doble circuito de extinción controlado mediante temporización programable circuitos para cierre de compuertas señalización del estado del sistema. EN-12094. Homologada Incluye programación, verificación y certificación de lazos. Incluye pruebas y documentación final.



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
PCI003	ud	Detector Optico-Térmico  Suministro, instalación, pruebas documentación final de detection de de	ico, tros esto para pico, codo ario rios. los ado, s y	97,82	684,74
PCI005	ud	Pulsador manual analógico de superficio Suministro, instalación, pruebas documentación final de pulsador manualógico de superficie, con módulo aisla de línea incorporado, carcasa de montaje superficie color rojo tipo rotura de crista cualquier pequeño material de fijad necesario, así como señalética de elementos. Todo ello de acuerdo con indicado en los PPTP y Planos. Totalme instalado, programado y funcionando se planos y pliego de condiciones. Incl. Pruebas y Documentación Final.	y nual ador en al y ción los lo ente gún	102,30	306,90
PCI006	ud	Transponder 4 zonas 2 salidas  Suministro e instalación de mód transponder para conexión al lazo detección de incendios con aisla incorporado compatible con central, prov de 4 entradas funcionando como zonas detección convencional con una capaci hasta 30 detectores cada una o supervis de señales técnicas y 2 salidas de programables. Incluida caja de superficie color blanco para su alojamiento, fabricada plástico y un índice de protección IP50. incluye montaje en la misma. Requ alimentación externa 24Vcc. Conforme Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlame Europeo relativo a los productos de construcción. Aprobado VDS según requisitos de: EN54-17 y EN54-18. Totalmente instalado programado funcionando según planos y pliego condiciones.	de ador iisto de dad sión relé de a en Se iiere al ento la los	168,97	506,91



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
PCI007	ud	Pulsador disparo de extinción  Suministro e instalación de pulsador disparo manual rearmable de superficie di color amarillo con tapa de protecció precintable incluida. IP 24, para uso exclusive en interiores. Incorpora caja para montaje e superficie, tapa protectora y llave par rearme. Homologado EN-12094-3. Incluy cualquier pequeño material de fijació necesario, así como señalética de lo elementos Todo ello de acuerdo con lindicado en los PPTP y Planos. Incluye prueba y documentación final.	e n o n a e e n is o	39,66	118,98
PCI008	ud	Pulsador paro de extinción  Suministro e instalación de pulsador de par manual rearmable de superficie de color azo con tapa de protección precintable incluida. I 24, para uso exclusivo en interiores. Incorpor caja para montaje en superficie, tap protectora y llave para rearme. Homologad EN-12094-3. Incluye cualquier pequeñ material de fijación necesario, así com señalética de los elementos Todo ello dacuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos Incluye pruebas y documentación final.	ul P a a o o o o e	39,66	118,98
PCI009	ud	Rótulo LED extinción disparada  Suministro e instalación de rótulo luminoso de color blanco de tecnología LED de alta luminosidad, texto indicador de disparo de extinción en color rojo y zumbado piezoeléctrico. Grado de Protección IP30 Alimentación de 12 a 24 Vcc, consumo 90 m. Zumbador 98 dB a 1 m 3200 Hz. Totalment instalado, programación y funcionando segú PPTP y planos. Incluye material auxiliar pruebas y documentación final.	a e or ). A. e n	140,78	563,12
PCI011	ud	Sistema de detección por aspiración par cuadros eléctricos  Suministro e instalación de sistema di detección precoz de humos por aspiración para ambientes limpios con tecnología láse para una zona, con dos entradas de tubería di muestreo. Puntos de muestreo medianti taladro directo sobre la tubería o bie mediante tubo capilar. Incluso batería fuente de alimentación de 24 V, 54 Certificado conforme a la norma UNE-ENS parte 20. Certificado EN-54/20 - CPR Marcado CE. Totalmente instalado programado y funcionando según PPTP planos. Incluye Pruebas y Documentació Final.	e n er e e n y A. 4 y o,	4.209,42	12.628,26



Código	Ud Descripción Ca	antidad	Precio	Importe
PCI012	<ul> <li>Tubería de muestreo detección humos de 25 mm en ABS rojo.</li> <li>Suministro e instalación de tubería de muestreo de detección de humos ignífuga, de 25 mm en ABS rojo, incluyendo soportes, manguitos de empalme, codos y demás accesorios, todo ello montado y probado según PPTP y planos. Incluye Pruebas y Documentación Final.</li> </ul>	100,000	15,67	1.567,00
PCI020	Suministro e instalación de fuente de alimentación conmutada de 24Vcc 5A controlada por microprocesador. Salidas independientes protegidas por fusibles térmicos y 10 indicadores luminosos de estado, salidas de relé para indicación del estado de la fuente. Dispone de supervisión de la alimentación conmutada y protección contra cortocircuitos. Incorpora un circuito de supervisión de baterías para presencia, nivel y eficacia. Supervisión de derivas a tierra. Incluye 2 baterías de 12V 7A/h. Incluye todo el material necesario para su instalación. Conforme al Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo relativo a los productos de la construcción. Certificado CPD. Conforme EN54-4A2. Totalmente instalada y funcionando según planos y pliego de condiciones.	2,000	382,83	765,66
PCI021	ud Sirena óptico - acústica  Suministro e instalación de sirena óptico - acústica, según EN54/23 y EN54/3, adecuada para montaje en pared o techo. Incluye flash LED de altas prestaciones proporcionando una cobertura de luz omnidireccional. Incluye cualquier pequeño material de fijación necesario, así como señalética de los elementos Todo ello de acuerdo con lo indicado en los PPTP y Planos. Incluye pruebas y documentación final.	1,000	114,17	114,17
PCI022	ud <b>Transponder 12 salidas de relé de lazo</b> Suministro e instalación de módulo transponder para conexión al lazo de detección de incendios provisto de 12 salidas de relé, 11 de ellos totalmente programables en NA o NC. Parámetros de relé 30Vcc / 1Amp (máx. 3 Amp cada transpondedor), ocupa una única dirección por lazo. Incluye caja para empotrar. Requiere alimentación externa de 24 Vcc ó 12 Vcc. Totalmente instalado programado y funcionando según planos y pliego de condiciones.	1,000	274,92	274,92

TOTAL 03.14.1. .....

23.356,74



NCIÓN DE INCENDIOS Extintor portátil de polvo ABC de 6 Kg Suministro y montaje de extintor portátil d polvo ABC con manómetro, percusor térmico	4,000	83,93	225 72
Suministro y montaje de extintor portátil c	-	83,93	225 -2
posibilidad de disparo manual, incluidos lo soportes para colgar del techo, instalado sendrá las siguientes características: - Agente extintor: Polvo Polivalente ABC - Eficacia: 13A-89B - Gas impulsor: Nitrógeno - Presurización: Permanente - Presión de Servicio: 20 kg/cm2 - Peso de carga: 6Kg Dieléctrico hasta 35 kV Temperatura de trabajo: +60/-20 °C De acuerdo con planos y pliego corescripciones técnicas.	y os y		335,72
tendrá las siguientes características: - Agente extintor: CO2 Gas impulsor: Auto-impulsor Presurización: Permanente Presión de rotura del disco de seguridad. 190 kg/cm2 Peso de carga: 10 Kg Longitud de la manguera: 2 m Abrazaderas de goma Carro con tubo de acero y ruedas de gom de gran resistencia.	d: a	177,91	177,91
		4,12	25,75
Eléctricos de 7 módulos  Suministro, fabricación, transporte, nstalación, pruebas y documentación final o equipo de extinción de incendios para cuadro eléctricos de siete módulos, incluidos cilindro de FM200 con su soporte, boquillas para FM200 de 3/8", tubería de descarga de 3/8 presostatos de doble contacto, elementos o eligación y todos los elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación. Sistema incluirá sistema de pesaje continuo para detectar el escape o fugas del gas. Tocallo de acuerdo a los Pliegos de P.T. y Plano incluye señalética del elemento. Totalmento nstalado, programado y funcionando según.	e, le le le le le ra El lo lo se en	12.261,64	12.261,64
	- Gas impulsor: Nitrógeno - Presurización: Permanente - Presión de Servicio: 20 kg/cm2 - Peso de carga: 6Kg Dieléctrico hasta 35 kV Temperatura de trabajo: +60/-20 °C De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Carro extintor de CO2, de 10 Kg  Suministro y montaje de extintor de CO2 quendrá las siguientes características: - Agente extintor: CO2 Gas impulsor: Auto-impulsor Presurización: Permanente Presión de rotura del disco de seguridad de la manguera: 2 m Abrazaderas de goma Carro con tubo de acero y ruedas de goma de gran resistencia. De acuerdo con planos y pliego de gran resistencia. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Fubo de acero de 1/2" - Suministro y montaje de tubo de acero de la cacesorios.  Extinción de Incendios para cuadro eléctricos de 7 módulos - Suministro, fabricación, transporte eléctricos de 5 módulos - Suministro, fabricación, transporte eléctricos de siete módulos, incluidos cilindro de 1 modulos para cuadro eléctricos de siete módulos, incluidos cilindro de 1 modulos de la instalación. I de 1 modulos de 1 modu	Gas impulsor: Nitrógeno Presurización: Permanente Presión de Servicio: 20 kg/cm2 Peso de carga: 6Kg. Dieléctrico hasta 35 kV. Temperatura de trabajo: +60/-20 °C De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Carro extintor de CO2, de 10 Kg  Suministro y montaje de extintor de CO2 que endrá las siguientes características: Agente extintor: CO2. Gas impulsor: Auto-impulsor. Presurización: Permanente. Presión de rotura del disco de seguridad: 90 kg/cm2. Peso de carga: 10 Kg. Longitud de la manguera: 2 m. Abrazaderas de goma. Carro con tubo de acero y ruedas de goma de gran resistencia. De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Fubo de acero de 1/2"  Suministro y montaje de tubo de acero de la cuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Fubo de acero de 1/2"  Suministro y montaje de tubo de acero de la cuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Fubo de acero de 1/2"  Suministro y montaje de tubo de acero de la cuerdo con su soporte, poquillas para cuadros eléctricos de 7 módulos  Suministro, fabricación, transporte, instalación, pruebas y documentación final de equipo de extinción de incendios para cuadros eléctricos de siete módulos, incluidos cilindros de RM200 con su soporte, boquillas para em modulo de son su soporte, boquillas para em modulo de la instalación. El cistema incluirá sistema de pesaje continuo vara detectar el escape o fugas del gas. Todo de lo de acuerdo a los Pliegos de P.T. y Planos. Incluye señalética del elemento. Totalmente instalado, programado y funcionando según planos y pliego de condiciones. Incluye pruebas y Documentación Final.	- Gas impulsor: Nitrógeno - Presurización: Permanente - Presión de Servicio: 20 kg/cm2 - Peso de carga: 6Kg Dieléctrico hasta 35 kV Temperatura de trabajo: +60/-20 °C - De acuerdo con planos y pliego de prescripciones técnicas.  Carro extintor de CO2, de 10 Kg



Código	Ud Descripción Ca	intidad	Precio	Importe
03.14.3.	PROTECCIÓN PASIVA			
PP1	m2 Protección pasiva contra el fuego en pasamuros  Protección pasiva contra el fuego por metro cuadrado, para obtener una resistencia al fuego de 120 minutos (EI-120). Se consigue un sellado a base de lana mineral de roca de alta densidad con un espesor de 50 mm por cada cara obteniendo una estanqueidad perimetral con la misma, posterior recubrimiento con pasta cerámica termo plástica, impregnando los conductos en un recorrido de 500 mm. Por cada lado del muro a proteger. Se aplicará para paso de Bandejas por penetraciones. Incluso suministro, fabricación, transporte, Instalación, pruebas y documentación final.	3,750	543,14	2.036,78
PP2	m <b>Ignifugado de bandeja de cables</b> Realización de ignifugado de bandejas, para crear barreras cortafuegos en bandejas con recorrido horizontal, según ensayo CESI BC-96/022691. Incluso el suministro, fabricación, transporte, Instalación, pruebas y documentación final del sellado ignífugo.	15,000	590,84	8.862,60
PP4	ud <b>Pasamuros estanco</b> Suministro e instalación de pasamuros estanco para paso de cables de dimensiones adecuadas según número y sección exterior de cada cable, incluyendo parte proporcional de accesorios, así como diseño del pasamuros para cada caso particular debiendo prever una reserva.	7,000	852,03	5.964,21
	TOTAL 03.14.3			16.863,59
03.14.4.	SEÑALIZACIÓN			
PP5	ud <b>Señal de salida de emergencia</b> Suministro e instalación de señal de salida de emergencia. Totalmente instalada.	2,000	37,79	75,58
	TOTAL 03.14.4			75,58
	TOTAL 03.14			53.096,93
03.15.	MOBILIARIO, EQUIPAMIENTO DE SEGURIDA	AD Y PRIM	IEROS ALIX	(ILIOS
JJ.13.	PIODILIANIO, LQUITAPILINIO DE SEGURIDA	AD I FIXIN	LINUS AU	11103



Proyecto Construct	vo de la Subestacion Liectrica de Traccion de Maitzaga.			
Código	Ud Descripción Ca	ntidad	Precio	Importe
SSEG10aldkta	ud Equipo de seguridad y protección personal para 30 KV  Suministro de equipo de seguridad y protección personal para 36 KV Compuesto de: un detector de ausencia de tensión para C.C. y otro para C.A. Dos pértigas de puesta a tierra. Dos pértigas de maniobra, una interior y otra exterior. Una banqueta aislante para interior y otra para exterior. Dos pares de guantes aislantes. Un casco de seguridad clase E.A.T. con barbuquejo. Un cinturón de seguridad. Extentores de CO2. Pértiga aislante de salvamento. Aparato de respiración artificial y botiquín. Señales de peligro eléctrico y linterna portatil con cargador. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra.	1,000	3.306,26	3.306,26
MA_AU	ud <b>Conjunto de mesa y silla, según planos</b> Suministro y montaje de conjunto de mesa y silla de oficina según se indica en planos.	1,000	392,20	392,20
	TOTAL 03.15			3.698,46
03.16.	SECCIONADORES DE CATENARIA			
Mot_secc	Suministro y montaje de accionamiento eléctrico de seccionador de catenaria. Incluso retirada de accionamiento manual existente y ajuste de timonería. Incluso todo el material necesario para la instalación completa, adecuándose al tipo de poste existente. Incluye el propio suministro, el transporte, la carga y la descarga del material a pie de obra, el montaje, pruebas hasta su correcto funcionamiento, traslado de equipamiento fuera de servicio a lugar a determinar por ETS, los desplzamientos, pequeño material, herramientas, maquinaria, medios auxiliares, pruebas y puesta en servicio.	1,000	4.491,61	4.491,61
Pat_secc	ud Puesta a tierra accionamiento seccionador de catenaria  Suministro y ejecución de pozo de tierra de cuatro picas para puesta a tierra de accionamiento de seccionador de catenaria. Incluye el suministro y montaje de todo el material necesario, incluso cableado y conexionado de bajada desde accionamiento a pozo, ejecución del pozo de tierra, medición de puesta a tierra.	1,000	1.256,47	1.256,47
	TOTAL 03.16			5.748,08



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
03.17.	ACTUACIONES COMPLEMENTARI	AS		
G114N003	ud Proyecto de Legalización de la Proyecto de legalización de la ir una subestación. Comprende la contra proyecto de legalización aportanticos cálculos requeridos organismos oficiales competentivisado del proyecto y presenta Administración, incluyendo entregará copia en papel y formato	nstalación de onfección del do los datos por los tes y ETS. ción ante la tasas. Se	11.554,00	11.554,00
G114N005	ud <b>Documentación Final de Obra y</b> Documentación final de obra y for personal de mantenimiento.		4.770,00	4.770,00
G114N006	ud <b>Ingeniería, Pruebas y Puesta e</b> Ingenieria, pruebas y puesta en s subestación.	·	21.200,00	21.200,00
G114X002	ud Equipo de Herramier Mantenimiento  Suministro de equipo de herramie mantenimiento de la subestación siguiente:  - Paquete de llaves fijas de tubo.  - Taladros.  - Banco de taller.  - Destornilladores.  - Polímetro.  - Martillo.  - Limas planas.  - Llaves ajustables.  - Soldador.  - Guantes aislantes.  - Esquema unifilar de la instalación De acuerdo con planos y prescripciones técnicas.	entas para el que será el	2.216,43	2.216,43
G114X004	ud <b>Tareas y Gestiones de In</b> <b>Control</b> Tareas y gestiones a realiz Organismo de Control Autorizado la autorización del funcionami subestación.	ar por un (OCA) para	689,00	689,00



Código	Ud	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
G114X005	ud	Botiquín primeros auxilios  Suministro e instalación de botiquín primeros auxilios con el siguiente contenido:  Desinfectantes y antisépticos autorizados.  Gasas estériles.  Algodón hidrófilo.  Vendas.  Esparadrapo.  Apósitos adhesivos (tiritas).  Tijeras.  Pinzas.  Guantes desechables.  A lo previamente indicado se añadirá siguiente:  Bolsa de frío.  Manta de emergencia.  Suero fisiológico.  Crema para quemaduras.  Según requisitos de ETS. Incluso señalizac del mismo. Instalado en lugar a determin por la Dirección Facultativa	lo ión	265,00	265,00
G114X006	PA	Partida Alzada de abono íntegro para realización de pruebas en 30 kV de subestación Usurbil sin la acometi definitiva  Partida Alzada de abono íntegro para realización de pruebas en 30 kV de subestación Maltzaga sin la acomet definitiva. La alimentación en 30 kV po estas pruebas se cogerá desde la subestación de Maltzaga.	la ida la la ida ara	1.200,00	1.200,00
		TOTAL 03.17		—	41.894,43
	ΤΟΤΔΙ	03		1	613.566,32



Código	Ud De	escripción	Cantidad	Precio	Importe
04.	SEGI	URIDAD Y SALUD			
04.01.	PROT	TECCIÓN COLECTIVA			
04.01.1		<b>Red horizontal bajo forjado</b> Red horizontal bajo forjado	20,000	22,50	450,00
04.01.2		<b>Cables fiadores para arnés de seguridad</b> Cables fiadores para arnés de seguridad	<b>i</b> 12,650	12,65	160,02
04.01.3		<b>Cuerdas fiadoras para arnés de segurida</b> Cuerdas fiadoras para arnés de seguridad	<b>ad</b> 6,400	6,40	40,96
04.01.4		<b>Puntos de anclaje para arnés de segurid</b> Puntos de anclaje para arnés de seguridad	lad 18,650	18,65	347,82
04.01.5	1	<b>Plataforma de seguridad de madera pa fosos</b> Plataforma de seguridad de madera para fos		210,35	13.672,75
04.01.6		Barandilla con soportes tipo sargento Barandilla con soportes tipo sargento	9,950	9,95	99,00
04.01.7	/ ) 1	Valla cerramiento provisional Valla de cerramiento provisional de ob constituida con paños de 3,50x2,00 m mallazo de acero galvanizado, sobre pos metálicos dispuestos sobre bases de hormig	de stes	30,05	903,00
		TOTAL 04.01			15.673,55
04.02.		TECCIÓN INDIVIDUAL			
04.02.1		<b>Casco de seguridad</b> Casco de seguridad	10,000	4,15	41,50
04.02.2		Casco de seguridad dieléctrico Casco de seguridad dieléctrico	2,000	3,85	7,70
04.02.3		Cascos protectotes auditivos Cascos protectotes auditivos	10,000	4,65	46,50
04.02.4		<b>Chaleco reflectante</b> Chaleco reflectante	10,000	8,85	88,50
04.02.5		<b>Arnés de seguridad</b> Arnés de seguridad	5,000	51,90	259,50
04.02.6		Cinturones porta herramientas Cinturones porta herramientas	7,000	19,65	137,55
04.02.7		Comando de abrigo,tipo ingeniero Comando de abrigo,tipo ingeniero	10,000	22,90	229,00
04.02.8		Mascarilla antipolvo con filtros Mascarilla antipolvo con filtros	20,000	10,15	203,00
04.02.9	I (	Gafas de seguridad contra proyecciones e impactos Gafas de seguridad contra las proyeccione impactos	<b>las</b> 10,000 s e	4,35	43,50



Código		Descripción Ca	ntidad	Precio	Importe
04.02.10		Guantes aislantes de la electricidad hasta	2,000	15,05	30,10
		<b>1000v</b> Guantes aislantes de la electricidad hasta 1000v			
04.02.11	ud	<b>Guantes de cuero</b> Guantes de cuero	10,000	5,85	58,50
04.02.12	ud	Ropa de trabajo a base de chaquetilla y pantalón de algodón  Ropa de trabajo a base de chaquetilla y	10,000	16,15	161,50
04.02.13	ud	pantalón de algodón  Ropa impermeable chaquetilla y pantalón plástico sintético	10,000	12,25	122,50
		Ropa impermeable chaquetilla y pantalón plástico sintético			
04.02.14	ud	<b>Botas aislantes de la elctricidad</b> Botas aislantes de la elctricidad	2,000	45,45	90,90
04.02.15	ud	Botas o zapatos seguridad con puntera y plantilla metálica  Botas o zapatos seguridad con puntera y	10,000	19,15	191,50
		plantilla metálica			
		TOTAL 04.02			1.711,75
04.03.	SEÑ	ALIZACIÓN DE SEGURIDAD			
04.03.1	ud	Señal advertencia riesgo de caída de objetos por carga suspendid  Señal advertencia riesgo de caída de objetos por carga suspendid	1,000	4,30	4,30
04.03.2	ud	<b>Señal advertencia de peligro indeterminado</b> Señal advertencia de peligro indeterminado	1,000	4,30	4,30
04.03.3	ud	Señal advertencia riesgo eléctrico Señal advertencia riesgo eléctrico	1,000	4,30	4,30
04.03.4	ud	Señal de prohibido fumar y llamas desnudas Señal de prohibido fumar y llamas desnudas	4,000	4,30	17,20
04.03.5	ud	Señal prohibido el paso a personas ajenas a la obra Señal prohibido el paso a personas ajenas a la obra	2,000	4,30	8,60
04.03.6	ud	Señal de protección obligatoria de la cabeza Señal de protección obligatoria de la cabeza	1,000	4,30	4,30
04.03.7	ud	Señal de protección obligatoria de los oidos Señal de protección obligatoria de los oidos	1,000	4,30	4,30



Código	Ud Descripción Cantidad	Precio Importe
04.03.8	ud <b>Señal protección obligatoria de los pies</b> 1,000 Señal protección obligatoria de los pies	0 4,30 4,30
04.03.9	ud <b>Señal de socorro</b> 1,000 Señal de socorro	0 4,30 4,30
04.03.10	ud <b>Señal de equipo de primeros auxilios</b> 1,000 Señal de equipo de primeros auxilios	0 4,30 4,30
04.03.11	ud <b>Señal metálica circular de entrada</b> 1,000 <b>prihibida</b> Señal metálica circular de entrada prihibida	0 62,75 62,75
04.03.12	ud <b>Señal metálica circular de limitación de</b> 1,000 <b>altura</b> Señal metálica circular de limitación de altura	0 62,75 62,75
04.03.13	ud <b>Señal metálica circular de velocidad</b> 1,000 <b>máxima permitida</b> Señal metálica circular de velocidad máxima permitida	0 68,75 68,75
04.03.14	ud <b>Cono de balizamiento reflectante de</b> 25,000 <b>plástico</b> Cono de balizamiento reflectante de plástico	0 5,95 148,75
04.03.15	ud <b>Señal metálica triangilar avisadora de</b> 1,000 <b>peligro de obras</b> Señal metálica triangilar avisadora de peligro de obras	0 61,03 61,03
	TOTAL 04.03	464,23
04.04.	INSTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	
04.04.1	ud <b>Acometida de agua para casetas</b> 1,000 Acometida de agua para casetas	0 94,27 94,27
04.04.2	ud <b>Acometida eléctrica para casetas</b> 1,000 Acometida eléctrica para casetas	0 85,20 85,20
04.04.3	ud <b>Acometida de saneamiento para casetas</b> 1,000 Acometida de saneamiento para casetas	0 85,20 85,20
04.04.4	ud <b>Alquiler mensual módulo metálico para</b> 15,000 <b>uso de aseos y vestuarios</b> Alquiler mensual módulo metálico para uso de aseos y vestuarios	0 325,00 4.875,00
04.04.5	ud <b>Alquiler mensual módulo metálico para</b> 15,000 <b>uso de almacén</b> Alquiler mensual módulo metálico para uso de almacén	0 325,00 4.875,00
04.04.6	ud <b>Armario taquilla de chapa metálica, con</b> 10,000 <b>cerradura</b> Armario taquilla de chapa metálica, con cerradura	0 36,60 366,00



Código	Ud I	Descripción Ca	antidad	Precio	Importe
04.04.7	ud	Banco madera de pino,lijado y barnizado, para cinco personas Banco madera de pino,lijado y barnizado, para cinco personas	2,000	65,50	131,00
04.04.8	ud	Calefactor convector eléctrico Calefactor convector eléctrico	2,000	36,65	73,30
04.04.9	ud	<b>Secamanos eléctrico</b> Secamanos eléctrico	2,000	36,20	72,40
04.04.10	ud	<b>Jabón líquido para jaboneras dosificadoras</b> Jabón líquido para jaboneras dosificadoras	40,000	2,40	96,00
04.04.11	ud	<b>Jabonera dosificadora industrial</b> antivandálica  Jabonera dosificadora industrial antivandálica	3,000	13,80	41,40
04.04.12	ud	Mano de obra limpieza de casetas Mano de obra limpieza de casetas	150,000	9,20	1.380,00
04.04.13	ud	Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos  Portarrollos industrial antivandálico, instalado zona lavabos	2,000	13,40	26,80
04.04.14	ud	Portarrollos industrial retretesindustrial antivandálico para antivandálico para retretes	2,000	25,00	50,00
04.04.15	ud	<b>Espejo para vestuario y aseos</b> Espejo para vestuario y aseos	2,000	25,75	51,50
04.04.16	ud	Recipiente recogida de basura Recipiente recogida de basura	2,000	23,55	47,10
		TOTAL 04.04			12.350,17
04.05.	INS	TALACIONES Y SERVICIOS DE PRIMERO	S AUXILI	OS	
04.05.1		Material de repuesto para el contenido del botiquín Material de repuesto para el contenido del botiquín	2,000	45,35	90,70
04.05.2	ud	Reconocimiento médico obligatorio Reconocimiento médico obligatorio	20,000	80,20	1.604,00
		TOTAL 04.05			1.694,70



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
04.06.	MANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SA	LUD. FORMACIÓN		
04.06.1	h Brigada de seguridad Brigada de seguridad empleada vigilancia, mantenimiento y reposic protecciones.		40,25	3.622,50
	TOTAL 04.06		<u> </u>	3.622,50
04.07.	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS			
04.07.1	ud <b>Extintor nieve carbónica 5 kg</b> Extintor nieve carbónica 5 kg	2,000	76,55	153,10
04.07.2	ud <b>Extintor de polvo ABC 6Kg</b> Extintor de polvo abc 6kg	6,000	78,15	468,90
	TOTAL 04.07			622,00
	TOTAL 04			36.138,90



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
05.	GESTIÓN DE RESÍDUOS			
05.01.	RCDs NIVEL I PROCEDENTES DE LA DEM	IOLICION		
050101	t LER 20 02 01 - Residuos Biodegradal (despeje y desbroce del terreno)  Codigo LER: 20 02 01 - residuos biodegradables (despeje y desbroce terreno)	luos	1,29	0,65
050102	m3 LER 17 05 04 - Tierras y ro procedentes de la excavacion RNP Codigo LER: 17 05 04 - tierras y ro procedentes de la excavacion RNP	·	9,23	173,06
050103	m3 LER 17 05 04 - Tierras y ro procedentes de la excavación Inertes Codigo LER: 17 05 04 - tierras y ro procedentes de la excavación inertes	·	44,00	880,00
050104	m3 <b>Carga y transporte a vertedero</b> Carga y transporte a vertedero	38,750	10,79	418,11
	TOTAL 05.01			1.471,82
05.02.	RCDs NIVEL II			
05.02.01.	RESIDUOS PROCEDENTES DE DEMOLICI	ÓN		
05020101	t <b>LER 17 01 01 - Hormigón</b> Codigo LER: 17 01 01 - hormigón	38,830	35,30	1.370,70
05020102	t LER 17 01 03 - Cerámicos Codigo LER: 17 01 03 - cerámicos	20,880	18,90	394,63
05020103	t LER 17 08 02 - Materiales construcción a base de yeso Codigo LER: 17 08 02 - materiales construcción a base de yeso	<b>de</b> 1,000 de	26,00	26,00
05020104	t <b>LER 17 02 01 - Madera</b> Codigo LER: 17 02 01 - madera	3,340	16,00	53,44
05020105	t <b>LER 17 02 02 - Vidrio</b> Codigo LER: 17 02 02 - vidrio	0,420	16,33	6,86
05020106	t <b>LER 17 02 03 - Plátisco</b> Codigo LER: 17 02 03 - plátisco	3,340	29,00	96,86
05020107	t LER 17 03 02 - Mezclas bituminosas continene alquitrán de hulla <10%  Codigo LER: 17 03 02 - mezclas bitumino que continene alquitrán de hulla <10%		37,80	88,45
05020108	t <b>LER 17 04 07 - Metales mezclados</b> Codigo LER: 17 04 07 - metales mezclados	6,680	7,65	51,10
05020109	t <b>LER 17 09 04 - Otros residuos</b> <b>construcción y demolición</b> Codigo LER: 17 09 04 - otros residuos construcción y demolición	•	25,00	52,25



Código Ud Descripción Cantidad Precio **Importe** TOTAL 05.02.01. ..... 2.140,29 05.02.02. **RESIDUOS PROCEDENTES DE DESMANTELAMIENTO DE APARATOS ELECTRONICOS** LER 16 02 14 - Equipos desechados distintos de los especificados en los 05020201 1,500 16,60 24,90 códigos 16 02 09 a 16 02 13 Codigo LER: 16 02 14 - equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13 05020202 **LER 16 02 09\* - Transformadores y** 15,000 500,00 7.500,00 condensadosres que contienen PCB Codigo LER: 16 02 09\* - transformadores y condensadosres que contienen PCB 05020203 LER 16 05 05 - Gases en recipientes a 1,500 150,00 225,00 presión distintos de los especificados en el código 16 05 04 Codigo LER: 16 05 05 - gases en recipientes a presión distintos de los especificados en el código 16 05 04 05020204 LER 16 02 03\* - Tubos fluorescentes 0,010 50,00 0,50 Codigo LER: 16 02 03\* - tubos fluorescentes 05020205 LER 17 04 11 - Cableado eléctrico 1,000 7,65 7,65 Codigo LER: 17 04 11 - cableado eléctrico TOTAL 05.02.02. ..... 7.758,05 05.02.03. **OTROS** 05020301 1,97 LER 20 03 01 - Mezcla de residuos 0,420 4,69 **Municipales** Codigo LER: 20 03 01 - mezcla de residuos municipales 05020302 LER 15 01 10\* - Envases que contienen 1,000 19,63 19,63 restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas Codigo LER: 15 01 10\* - envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas 05020303 15 02 02\* - Absorbentes, materiales de 1,090 166,60 181,59 filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas Codigo LER: 15 02 02\* - absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y contaminados ropas protectoras por sustancias peligrosas TOTAL 05.02.03. ..... 203,19

10.101,53

TOTAL 05.02. .....



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
05.03.	RESIDUOS PROCEDENTES DE LA AC	TIVIDAD DE LA O	BRA	
050301	t <b>LER 17 01 01 - Hormigón</b> Codigo LER: 17 01 01 - hormigón	2,780	35,30	98,13
050302	t LER 17 01 03 - Cerámicos Codigo LER: 17 01 03 - cerámicos	2,520	18,90	47,63
050303	t <b>LER 17 08 02 - Materia construcción a base de yeso</b> Codigo LER: 17 08 02 - materia construcción a base de yeso	,	26,00	4,42
050304	t <b>LER 17 02 01 - Madera</b> Codigo LER: 17 02 01 - madera	0,800	18,00	14,40
050305	t <b>LER 17 02 02 - Vidrio</b> Codigo LER: 17 02 02 - vidrio	0,020	16,33	0,33
050306	t <b>LER 17 02 03 - Plástico</b> Codigo LER: 17 02 03 - plástico	0,230	29,00	6,67
050307	t LER 17 03 02 - Mezclas bitumino contienen alquitrán de hulla <10% Codigo LER: 17 03 02 - mezclas bit que contienen alquitrán de hulla <10%	<b>%</b> cuminosas	37,80	4,91
050308	t <b>LER 17 04 07 - Metales mezclados</b> Codigo LER: 17 04 07 - metales mezc	•	7,65	5,13
050309	t <b>LER 17 09 04 - Otros resid</b> <b>construcción y demolición</b> Codigo LER: 17 09 04 - otros res construcción y demolición	·	18,00	3,78
050310	t <b>LER 15 01 01 - Envases de Papel-C</b> Codigo LER: 15 01 01 - env papel-cartón	•	14,00	2,38
050311	t LER 20 03 01 - Basuras generada operarios y basuras abandona edificios a demoler  Codigo LER: 20 03 01 - basuras operarios y basuras abando edificios a demoler	adas en generadas	15,00	1,20
050312	t LER 17 09 03* - Otros residuos pe Codigo LER: 17 09 03* - otros peligrosos		250,00	47,50
	TOTAL 05.03			236,48



Código	Ud Descripción	Cantidad	Precio	Importe
05.04.	PUNTO LIMPIO			
050401	ud <b>Punto limpio</b> Punto limpio	1,000	1.800,00	1.800,00
	TOTAL 05.04			1.800,00
	TOTAL 05			13.609,83
TO	OTAL		2.0	17.557,63

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



3.2 Presupuesto de Ejecución Material



## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAP	ÍTULO	RES	UMEN		IMPORTE
01.		DEN	OLICIÓN SET MALTZAGA ACTUAL		61.999,80
	01.01.	D	ESMONTAJE EQUIPAMIENTO SET MALTZAGA	47.435,30	
	01.02	D	EMOLICION OBRA CIVIL	14.564,50	
02.		ОВБ	RA CIVIL		292.242,78
	02.01.	М	OVIMIENTO DE TIERRAS Y RELLENOS	3.750,76	
	02.02.	С	IMENTACIÓN Y ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO	99.578,92	
	02.03.	Α	RQUITECTURA	163.242,33	
	02.03	3.01.	CERRAMIENTOS INTERIORES Y EXTERIORES	27.642,34	
	02.03	3.02.	REVESTIMIENTOS	48.553,54	
	02.03	3.03.	CUBIERTA	24.931,55	
	02.03	3.04.	CERRAMIENTOS PRACTICABLES	24.336,36	
	02.03	3.05.	PAVIMENTOS	20.569,57	
	02.03	3.06.	PASAMUROS	3.640,52	
	02.03	3.07.	BANCADAS METÁLICAS	10.568,45	
	02.03	3.08.	ASEO	3.000,00	
	02.04.	Α	COMETIDAS Y NUEVAS REDES	8.008,92	
	02.04	4.01.	FECALES	424,00	
	02.04	4.02.	PLUVIALES	1.556,19	
	02.04	4.03.	ABASTECIMIENTO	6.028,73	
	02.05.	U	RBANIZACIÓN	17.661,85	
03.		INS	TALACIONES	1	613.566,32
	03.01.	Α	COMETIDA	23.885,23	
	03.02.	С	ELDAS DE 30 kV Y MEDIDA	223.782,97	
	03.02	2.01.	CENTRO DE SECCIONAMIENTO	70.095,80	
	03.02	2.02.	SUBESTACIÓN DE TRACCIÓN	152.615,81	
	03.02	2.03.	MEDIDA	1.071,36	
	03.03.	Т	RANSFORMADORES Y PROTECCIONES	171.974,08	
	03.04.	С	ELDAS DE CORRIENTE CONTINUA	357.729,62	
	03.05.	В	OBINAS Y FILTROS	33.767,99	
	03.06.	S	ALIDAS DE FEEDER Y SECCIONADORES DE CATENARIA	32.949,85	
	03.06	6.1	PÓRTICO INTERIOR	24.269,80	
	03.06	6.2	ACTUACIONES EXTERNAS A LA SUBESTACIÓN	8.680,05	
	03.07.	С	ELDAS DE 3 kV	42.607,43	
	03.08.	S	ERVICIOS AUXILIARES	80.351,20	
	03.08	8.01.	ALUMBRADO Y FUERZA	8.290,69	
	03.08	8.02.	VENTILACIÓN	6.002,61	
	03.08	8.03.	CUADROS ELÉCTRICOS	34.772,47	
	03.08	8.04.	EQUIPO CARGADOR RECTIFICADOR CON BATERÍAS E INVERSOR	30.571,79	
	03.08	8.05.	INTRUSIÓN	713,64	
	03.09.	С	ONTROL Y TELEMANDO	131.425,55	



## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍ	TULO	RESU	JMEN		IMPORTE
	03.10.	C	ABLES, CANALIZACIONES, ARQUETAS Y BANDEJAS	261 580 85	
	03.10		CABLES, CANALIZACIONES Y ARQUETAS PARA LÍNEAS DE 30 kV	15.549,21	
	03.10	0.02	CABLES, CANALIZACIONES Y ARQUETAS PARA LÍNEA DE 3 kV	5.905,95	
	03.10	).03.	CABLES DE SECUNDARIO DE TRANSFORMADORES DE GRUPO A RECTIFICADORES		
	03.10	).04.	CABLES, CANALIZACIONES Y ARQUETAS PARA C.C. (1500 VCC)	116.959,25	
	03.10	).05.	CABLES DE CONTROL Y TELEMANDO DE SECCIONADORES DE CATENARIA	59.322,12	
	03.10	0.06.	CABLES DE BT Y CONTROL	34.018,13	
	03.10	0.07.	BANDEJAS	16.155,91	
	03.11.	PU	JESTA A TIERRA	75.982,00	
	03.11	.01.	RED ENTERRADA DE TIERRA DE PROTECCIÓN GENERAL	64.202,14	
	03.11	.02.	RED ENTERRADA DE TIERRA DE SERVICIO (NEUTRO TRAFO SSAA)	2.385,04	
	03.11	03.	RED AÉREA DE TIERRA	8.490,79	
	03.11	.04.	POZO DE NEGATIVOS	904,03	
	03.12.	PF	ROTECCIÓN CONTRA EL RAYO	2.397,46	
	03.13.	C	DMUNICACIONES	70.694,19	
	03.13	3.01.	INFRAESTRUCTURA DE NIVEL FÍSICO	41.709,63	
	03.13	3.02.	RED DE COMUNICACIONES	2.995,79	
	03.13	3.03.	TELEFONÍA AUTOMÁTICA	129,94	
	03.13	3.04.	CCTV	•	
	03.13		INTRUSIÓN Y CONTROL DE ACCESOS	•	
	03.14.	DI	ETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS	53.096,93	
	03.14	1.1.	DETECCIÓN DE INCENDIOS	23.356,74	
	03.14	l.2.	EXTINCIÓN DE INCENDIOS	12.801,02	
	03.14	l.3.	PROTECCIÓN PASIVA	16.863,59	
	03.14	1.4.	SEÑALIZACIÓN	75,58	
	03.15.	M( PF	OBILIARIO, EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD Y RIMEROS AUXILIOS	3.698,46	
	03.16.	SE	ECCIONADORES DE CATENARIA	5.748,08	
	03.17.	AC	CTUACIONES COMPLEMENTARIAS	41.894,43	
04.			URIDAD Y SALUD		36.138,90
	04.01.	PF	ROTECCIÓN COLECTIVA	15.673,55	
	04.02.		ROTECCIÓN INDIVIDUAL	, -	
	04.03.		EÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD	•	
	04.04.	IN	ISTALACIONES PROVISIONALES DE OBRA	12.350,17	
	04.05.	IN	ISTALACIONES Y SERVICIOS DE PRIMEROS AUXILIOS.	1.694,70	
	04.06.	M	ANO DE OBRA DE SEGURIDAD Y SALUD. FORMACIÓN .	3.622,50	

QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS



2.017.557,63

## PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

CAPÍTUL	LO RE	SUMEN	IMPORTE
04. <b>05.</b>		PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	13.609,83
05.	.01.	RCDs NIVEL I PROCEDENTES DE LA DEMOLICION 1.471,82	
05.	.02.	RCDs NIVEL II	
	05.02.01	. RESIDUOS PROCEDENTES DE DEMOLICIÓN 2.140,29	
	05.02.02	RESIDUOS PROCEDENTES DE DESMANTELAMIENTO 7.758,05 DE APARATOS ELECTRONICOS	
	05.02.03	. OTROS 203,19	
05.	.03.	RESIDUOS PROCEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE LA OBRA 236,48	
05.	.04.	PUNTO LIMPIO	

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de DOS MILLONES DIECISIETE MIL

Bilbao, diciembre de 2021

INGENIERO AUTOR DEL PROYETO:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Fdo.: Erika Ferrer Arechinolaza INGENIERO INDUSTRIAL

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Maltzaga.



3.3 Presupuesto Base de Licitación



## PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	2.017.557,63
16,00 % Gastos generales	322.809,22
6,00 % Beneficio industrial	121.053,46
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	2.461.420,31
21,00 % I.V.A	516.898,27
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA	2.978.318,58

El Presupuesto Base de Licitación CON IVA es de DOS MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Bilbao, diciembre de 2021 INGENIERO AUTOR DEL PROYETO:

Fdo.: Erika Ferrer Arechinolaza INGENIERO INDUSTRIAL