

**ANEJO N°12**  
**ENERGÍA ELÉCTRICA**

# **MEMORIA TÉCNICA**



# **MEMORIA TECNICA**

## **DE**

# **SECTOR “EL INFIERNO”**

## **Donostia**

**Término Municipal de Donostia-San Sebastián**

**Provincia de Guipúzcoa**

**PROMOTOR: AMENABAR ETXEGINTZA BERRIA S.L.**

**.INFORME: SEGUNDO DELGADO (LDO, S.L.)**

**FECHA: Agosto de 2022**



## ÍNDICE

### Tabla de contenido

<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>
<b>2. CALCULO ELÉCTRICO</b>	<b>4</b>
2.1 Programa de necesidades	4
2.2 Determinación de la potencia y tipo de los transformadores	9
2.3 Tipo de Edificio	10
2.4 Determinación de la sección de las líneas de BT	10
<b>3. Nuevas Líneas de Media Tensión y desvío de las existentes de Media y Alta Tensión</b>	<b>22</b>
3.1. Desvío -soterramiento de línea de Alta Tensión	23
3.2. Desvío -soterramiento de línea de Media Tensión	23
3.3. Nueva urbanización, nuevas líneas de MT	23
<b>5 Celdas</b>	<b>24</b>
<b>6. Cuadros BT</b>	<b>24</b>
<b>7 CANALIZACIONES</b>	<b>24</b>
7.1 Canalización entubada.	24
7.2 Condiciones generales para cruzamientos, proximidades y paralelismos.	25
<b>8 PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO</b>	<b>26</b>
<b>PLANOS</b>	<b>27</b>
CANALIZACIÓN MT TRAMO ACERA Y JARDIN 12/20kV	28
CANALIZACIÓN MT TRAMO CALZADA 12/20kV	28
CANALIZACIÓN MT TRAMO ACERA Y JARDIN 30kV	29
CANALIZACIÓN MT TRAMO CALZADA 30kV	29
CANALIZACIÓN BT	30
PLANO DE CANALIZACIONES	
PLANOS DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
PLANOS ESQUEMAS UNIFILARES	



## 1. ANTECEDENTES

En contestación a la carta del expediente de **Ref.: 9040939074**, se presenta este documento que constituye la Memoria Técnica que pretende establecer las condiciones técnicas para la ejecución de las infraestructuras necesarias para suministrar energía al complejo de viviendas a desarrollar en el sector “EL INFIERNO, del término municipal de Donostia-San Sebastián

## 2. CALCULO ELÉCTRICO

### 2.1 Programa de necesidades

Las necesidades quedan de la siguiente manera:

Necesidades de la nueva urbanización: :

<b>TOTALES</b>				
Nº de Suministros	Tipo de Suministro	Superficie/ptos coche	Potencia Unitaria (W)	Potencia Total (W)
24	Servicios Generales (escalera)		2.300	55.200
24	Servicios Generales (Ascensores)		13.856	332.544
24	Servicios Generales (Telecomunic.)		2.300	55.200
1	Servicios Generales Iluminación exterior AP 1		25.000	25.000
293	Viviendas básicas		5.750	1.684.750
270	Viviendas elevadas		9.200	2.484.000
1	Locales Comerciales m2 (100W/m2)	18710	100	1.871.000
1	Garages m2 (20W/m2)	29514	20	590.280
1083	Plazas Coche electrico 10% plazas	114	3.680	419.520
<b>TOTAL</b>				<b>7.517.494</b>

Como además se toman las cargas de los centros actuales que se eliminarán y son :

POTENCIA CT CANO EXISTENTE	65.000
POTENCIA CT oramil EXISTENTE	27.850
POTENCIA CT Obras Públicas EXISTENTE (viviendas y AP)	26.350
<b>TOTAL</b>	<b>119.200</b>

Por lo tanto

<b>TOTAL</b>	<b>7.517.494</b>
<b>TOTAL CON CARGAS EXISTENTES</b>	<b>7.636.694</b>

La distribución de las cargas por CGP quedará de la siguiente manera



Bloque	CGP	W.	W..	W.			Viviendas								Garajes/coche elec			LOCALES			TOTAL	TOTAL
		Esc	Asc.	Telec		Total SG	Nº	Bas	Elev	W/BAs	W/Elev	Coef.	Total C/coef	Total s/coef	M2/plazas	W/m2	Total	M2	W/m2	Total	c/coef	s/coef
Parcela b.20.1 Terciario PB+3															0	20	0	2.555,00	100	255.500	255.500	255.500
Parcela b.20.1 Terciario PB+4															0	20	0	5.575,00	100	557.500	557.500	557.500
Parcela b.20.1 Garges PS1															3.372	20	67.440	0,00	100	0	67.440	67.440
Parcela b.20.1 Garges PS2															3.372	20	67.440	0,00	100	0	67.440	67.440
Coche elec b.20.1	163	plazas													17,0	3.680	62.560			0	62.560	62.560
Parcela b.20.1 Dotacional PB																	0	1.370,00	100	137.000	137.000	137.000
Coche elec b.20.1 Dotacional	28	plazas													3	3.680	11.040			0	11.040	11.040
Parcela a.30.3 VPS portal 1	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.3 VPS portal 2	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.3 VPS portal 3	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.3 VPS portal 4	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.3 VPS portal 5	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.3 VPS Garages PS1	138	Plazas													2.549	20	50.980			0	50.980	50.980
Parcela a.30.3 VPS Garages PS2															2.549	20	50.980			0	50.980	50.980
Parcela a.30.3 VPS dotacional																		2.130,00	100	213.000	213.000	213.000
Parcela a.30.3 VPS dotacional pto Recarga	43	plazas													5	3.680	18.400		10		18.400	18.400
Parcela a.30.2 VTRE portal 1	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746



Parcela a.30.2 VTRE portal 2	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.2 VTRE portal 3	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.2 VTRE portal 4	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.2 VTRE portal 5	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	27	27	0	5.750	9.200	18,3	123.681	173.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	134.721	184.746
Parcela a.30.2 VTRE Garages	138	Plazas												0	3.854	20	77.080			0	77.080	77.080
Parcela a.30.3 VTRE dotacional Pto Recarga	28	plazas													3	3.680	11.040		100	0	11.040	11.040
Parcela a.30.3 VTRE dotacional																	0	1.390,00	100	139.000	139.000	139.000
Parcela a.30.1 VLibre portal 1	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	24	0	24	5.750	9.200	16,8	173.016	239.256	3	3.680	11.040	0,00	100	0	184.056	250.296
Parcela a.30.1 VLibre portal 2	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	24	0	24	5.750	9.200	16,8	173.016	239.256	3	3.680	11.040	0,00	100	0	184.056	250.296
Parcela a.30.1 VLibre portal 3	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	24	0	24	5.750	9.200	16,8	173.016	239.256	3	3.680	11.040	0,00	100	0	184.056	250.296
Parcela a.30.1 VLibre portal 4	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	24	0	24	5.750	9.200	16,8	173.016	239.256	3	3.680	11.040	0,00	100	0	184.056	250.296
Parcela a.30.1 VLibre portal 5	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	16	0	16	5.750	9.200	12,5	133.456	165.656	3	3.680	11.040	0,00	100	0	144.496	176.696
Parcela a.30.1 VLibre portal 6	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	15	0	15	5.750	9.200	11,9	127.936	156.456	4	3.680	14.720	0,00	100	0	142.656	171.176
Parcela a.30.1 VLibre portal 7	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	15	0	15	5.750	9.200	11,9	127.936	156.456	4	3.680	14.720	0,00	100	0	142.656	171.176
Parcela a.30.1 VLibre portal 8	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	15	0	15	5.750	9.200	11,9	127.936	156.456	4	3.680	14.720	0,00	100	0	142.656	171.176
Parcela a.30.1 VLibre portal 9	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	17	0	17	5.750	9.200	13,1	138.976	174.856	3	3.680	11.040	0,00	100	0	150.016	185.896
Parcela a.30.1 VLibre portal 10	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	24	0	24	5.750	9.200	16,8	173.016	239.256	3	3.680	11.040	0,00	100	0	184.056	250.296
Parcela a.30.1 VLibre portal 11	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	24	0	24	5.750	9.200	16,8	173.016	239.256	3	3.680	11.040	0,00	100	0	184.056	250.296



Parcela a.30.1 VLibre portal 12	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	24	0	24	5.750	9.200	16,8	173.016	239.256	3	3.680	11.040	0,00	100	0	184.056	250.296								
Parcela a.30.1 VLibre portal 13	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	24	0	24	5.750	9.200	16,8	173.016	239.256	3	3.680	11.040	0,00	100	0	184.056	250.296								
Parcela a.30.1 VLibre Garages PS1	415	Plazas												0	6.347	20	126.940			0	126.940	126.940								
Parcela a.30.1 VLibre Garages PS2														0	6.347	20	126.940			0	126.940	126.940								
Parcela a.30.1 VLibre Terciario															0	0	0	1.845,00	100	184.500	184.500	184.500								
Parcela a.30.1 VLibre dotacional																0	0	3.845,00	100	384.500	384.500	384.500								
Recarga a.30.1 V libre dotacional	70	Plazas													7	3.680	25.760			0	25.760	25.760								
Recarga a.30.1 V libre Terciario	37	Plazas													4	3.680	14.720			0	14.720	14.720								
Parcela G Aloj portal 1	1	2.300	13.856	2.300	0	18.456	23	23	0	5.750	9.200	16,3	112.181	150.706	3	3.680	11.040	0,00	100	0	123.221	161.746								
Garages	23	Plazas													1.124	20	22.480	0,00	100	0	22.480	22.480								
AP 1																				0	12.500	12.500								
AP 2																				0	12.500	12.500								
POTENCIA CT CANO EXISTENTE																				0	65.000	65.000								
POTENCIA CT oramil EXISTENTE																				0	27.850	27.850								
POTENCIA CT Obras Públicas EXISTENTE (viviendas y AP)																				0	26.350	26.350								
TOTAL	933	Plazas	114	VIVENDAS		563	293	270					GARAJES	29.514	COMERCIAL	18.710,00														
	Portales	Servicios Generales				VIVENDAS				TOTAL VIVENDAS				GARAJES	COMERCIAL	AP	TOTAL													
Potencias Totales	24	442.944				4.168.750				4.611.694				1.009.800	1.871.000	25.000	7.504.994													
	TOTAL																												6.282.659	7.517.494
	TOTAL CON CARGAS EXISTENTES																												6.414.359	7.636.694





## 2.2 Determinación de la potencia y tipo de los transformadores

Para el cálculo de la carga total se utilizarán los coeficientes de simultaneidad indicados en la MTDYC 2.03.20 que para el cálculo de zonas de viviendas y comercio vienen determinados por las fórmulas:

$$PCT(kVA) = \frac{\sum PBT(kW) \times 0.4}{0.9}$$

Vivienda

$$PCT(kVA) = \frac{\sum PBT(kW) \times 0.6}{0.9}$$

Comercio

Donde PCT será la incidencia de la Potencia de BT a nivel del CT, por lo que queda de la siguiente manera:

Calculo de potencias MT 2.03.20					
	Zona viviendas	Zona Tarif. Nocturna	Zona Comercial	Zona Industrial	Total
Cargas según Actividad					
Cargas en KW	5.621,494	25,000	1.871,000	0,000	7.517,494
Incidencia a nivel de CT					
Potencias en KVA	2.498,442	27,778	1.247,333	0,000	3.773,553
Trafos Normalizados 400Kva	6,246	0,069	3,118	0,000	9,434
Redondeo a 400kVA					10,000
Redondeo a 250kVA					0,000
Potencia total normalizada					4.000
Incidencia a nivel de red de MT					
Potencia Línea de MT en KVA	2.123,676	23,611	1.060,233	0,000	3.207,520
Incidencia a nivel de STR					
	2.017,492	22,431	1.007,222	0,000	3.047,144
Potencias en KVA	2.498,442	27,778	1.247,333	0,000	3.773,553

Sumando los 119,2Kw de los Cts existentes como Kva:  $3.773,553\text{kva} + 132,44\text{Kva} = 3.906,0$   
 Dividido or la potencia normalizada de 400kVA =====9,76 Trafos

Es decir redondeando a 10 transformador de 400kVAs, pero como veremos por distribución de cargas será necesario un transformador más , es decir 5 centros dobles y uno sencillo.



## 2.3 Tipo de Edificio

El tipo de edificio serán prefabricados subterráneos dobles y sencillos con ventilación vertical.

## 2.4 Determinación de la sección de las líneas de BT

La distribución se realizará en sistema trifásico a las tensiones de 400 V entre fases y 230 V entre fase y neutro.

La elección de la sección del cable adoptado está supeditada a la capacidad máxima del cable y a la caída de tensión admisible, que no excede del 5%. En las derivaciones a conectar a una línea principal, la caída de tensión admisible en la derivación está condicionado de forma que, sumado al de la línea principal hasta el tramo de derivación, no supere el 5% para las potencias transportadas en la línea y las previstas a transportar en la derivación.

- a) La elección de la sección en función de la intensidad máxima admisible, se calculará partiendo de la potencia que ha de transportar el cable, calculando la intensidad correspondiente y eligiendo el cable adecuado, de acuerdo con los valores de las intensidades máximas que figuran en las NI 56.31.21 y 56.30.30, o en los datos suministrados por el fabricante.

La intensidad se determinará por la fórmula:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot U \cos \varphi}$$

- b) La determinación de la sección en función de la caída de tensión se realizará mediante la fórmula :

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot I \cdot L (R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

en donde:

- W = Potencia en kW
- U = Tensión compuesta en kV
- $\Delta U$  = Caída de tensión
- I = Intensidad en amperios
- L = Longitud de la línea en km.
- R = Resistencia del conductor en  $\Omega/\text{km}$
- X = Reactancia a frecuencia 50 Hz en  $\Omega/\text{km}$ .
- $\cos \varphi$  = Factor de potencia

La caída de tensión producida en la línea, puesta en función del momento eléctrico W.L., teniendo en cuenta las fórmulas anteriores viene dada por :

$$\Delta U \% = \frac{W \cdot L}{10 \cdot U^2} (R + X \tan \varphi)$$

Donde  $\Delta U\%$  viene dada en % de la tensión compuesta U en voltios.



En ambos apartados, a) y b), se considerará un factor de potencia para el cálculo de  $\cos \varphi = 0,9$

Tabla 5C Coeficiente por Agrupamiento	
Circuitos agrupados	Coeficiente
2	0,87
3	0,77
4	0,71

Tabla 6C Coeficiente por Profundidad	
Profundidad	Coeficiente
0,70	1,00
0,80	0,99
1,00	0,97
1,25	0,96
1,50	0,95
1,75	0,94
2,00	0,93

Tabla 4C + 3C		Coeficiente cable en función del terreno y su resistividad térmica			
Terreno	Resistividad	50	95	150	240
Inundado	0,4	1,13	1,14	1,14	1,15
Muy Húmedo	0,5	1,13	1,14	1,14	1,15
Húmedo	0,7	1,13	1,14	1,14	1,15
Poco Húmedo	0,85	1,11	1,12	1,12	1,12
Seco	1,0	1,09	1,09	1,10	1,10
Arcilloso muy Seco	1,2	1,09	1,09	1,09	1,1
Arenoso muy Seco	1,5	1,00	1,00	1,00	1,00
De piedra arenisca	2,0	0,93	0,93	0,93	0,92

DATOS GENERALES DE LA INSTALACION			
		coeficiente	
TIPO TERRENO	Húmedo	0,7	
TENSION	400,00		
FACTOR POT	0,900		
$\varphi$ en radianes	0,451	0,484	
AGRUPADOS	3	0,77	
PROFUNDIDAD	1,25	0,96	

Según las características de la instalación se tendrán que las líneas tendrán unas  $I_{max}$  admisibles de:

El coeficiente total es el resultado de multiplicar los tres coeficientes:

Coef Total: Coef Agrupación x Coef Profundidad x Coeficiente Resistividad

Con lo anterior se deduce que las líneas tendrán unas  $I_{max}$  admisibles de:

Sección de fase en mm <sup>2</sup>	R-20°C en óhmios/km	X en óhmios/km	Intensidad en A ENTUBADO	LÍNEA	Coef Resistividad	Coef Total:	Intensidad max con coef	P. Máx con coef
50	0,641	0,08	115	4x50	1,13	0,835	96,06	60
95	0,32	0,076	175	3x95/50	1,14	0,843	147,47	92
150	0,206	0,075	230	3x150/95	1,14	0,843	193,82	121
240	0,125	0,07	305	3x240/150	1,15	0,850	259,27	162



En las Acometidas a las cajas donde van dos tubos la I<sub>max</sub> es de

DATOS GENERALES DE LA INSTALACION			
		coeficiente	
TIPO TERRENO	Húmedo	0,7	
TENSION	400,00		
FACTOR POT	0,900		
φ en radianes	0,451	0,484	
AGRUPADOS	3	0,77	
PROFUNDIDAD	1,00	0,97	

Sección de fase en mm <sup>2</sup>	R-20°C en óhmios/km	X en óhmios/km	Intensidad en A ENTUBADO	LÍNEA	Coef Resistividad	Coef Total:	Intensidad max con coef	P. Máx con coef
50	0,641	0,08	115	4x50	1,13	0,973	111,93	70
95	0,32	0,076	175	3x95/50	1,14	0,982	171,83	107
150	0,206	0,075	230	3x150/95	1,14	0,982	225,83	141
240	0,125	0,07	305	3x240/150	1,15	0,990	302,10	188

Por lo tanto los resultados son los siguientes

Transformador 1 Doble

LINEAS TRAF0 1 -1

DATOS DE LA LÍNEA										
PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L1										
DE CT a Parcela b.20.1 Terciario PB+3-1	85,17	85,17	Comercial	56,78	136,59	105	3x240/150	1,00	259,27	0,89 %
ACOMETIDA	85,17	85,17	Comercial	56,78	136,59	15	3x150/95	1,00	193,82	0,19 %
TOTALES L1	85,17	85,17		56,78	136,59	120	Fusible CT	250A	CDT:	1,08 %
LINEA L2										
DE CT a Parcela b.20.1 Terciario PB+3-2	85,17	85,17	Comercial	56,78	136,59	105	3x240/150	1,00	259,27	0,89 %
ACOMETIDA	85,17	85,17	Comercial	56,78	136,59	15	3x150/95	1,00	193,82	0,19 %
TOTALES L2	85,17	85,17		56,78	136,59	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,08 %
LINEA L3										
DE CT a Parcela b.20.1 Terciario PB+3-3	85,17	85,17	Comercial	56,78	136,59	105	3x240/150	1,00	259,27	0,89 %
ACOMETIDA	85,17	85,17	Comercial	56,78	136,59	15	3x150/95	1,00	193,82	0,19 %
TOTALES L3	85,17	85,17		56,78	136,59	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,08 %
LINEA L4										
Parcela b.20.1 Dotacional PB	137	137	Comercial	91,33	219,71	105	3x240/150	1,00	259,27	1,43 %
ACOMETIDA	137	137	Comercial	91,33	219,71	15	3x150/95	2,00	193,82	0,16 %
TOTALES L4	137	137		91,33	219,71	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,58 %
LINEA L5										



Parcela b.20. Garages	134,88	134,88	Viviendas	59,95	216,31	125	3x240/150	1,00	259,27	1,67 %
ACOMETIDA	134,88	134,88	Viviendas	59,95	216,31	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L5	134,88	134,88		59,95	216,31	140	Fusible CT: 250A	CDT:	1,83 %	
LINEA L6										
Parcela b.20.1 Pto recarga terciario y dotacional	73,6	73,6	Viviendas	32,71	118,04	125	3x240/150	1,00	259,27	0,91 %
ACOMETIDA	73,6	73,6	Viviendas	32,71	118,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,17 %
6	73,6	73,6		32,71	118,04	140	Fusible CT: 250A	CDT:	1,08 %	
LINEA L7 Libre										
LINEA L8 Libre										
Viviendas	392,51	392,51		261,67						
Comercial	208,48	208,48		92,66						
Total	600,99	600,99		354,33						

## LINEAS TRAF0 1 -2

DATOS DE LA LÍNEA										
PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L9										
DE CT a Parcela b.20.1 Terciario PB+4-1	139,37	139,37	Comercial	92,91	223,51	140	3x240/150	1,00	259,27	1,94 %
TOTALES L9	139,37	139,37		92,91	223,51	140	Fusible CT: 250A	CDT:	1,94 %	
LINEA L10										
DE CT a Parcela b.20.1 Terciario PB+4-2	139,37	139,37	Comercial	92,91	223,51	140	3x240/150	1,00	259,27	1,94 %
TOTALES L10	139,37	139,37		92,91	223,51	140	Fusible CT: 250A	CDT:	1,94 %	
LINEA L11										1,94 %
DE CT a Parcela b.20.1 Terciario PB+4-3	139,37	139,37	Comercial	92,91	223,51	140	3x240/150	1,00	259,27	1,94 %
TOTALES L11	139,37	139,37		92,91	223,51	140	Fusible CT: 250A	CDT:	3,88 %	
LINEA L12										1,94 %
DE CT a Parcela b.20.1 Terciario PB+4-4	139,37	139,37	Comercial	92,91	223,51	140	3x240/150	1,00	259,27	1,94 %
TOTALES L12	139,37	139,37		92,91	223,51	140	Fusible CT: 250A	CDT:	3,88 %	
LINEA L13 (CT Obras públicas )										1,94 %
DE CT a arqueta CT Vivienda + AP Añorga)	26,35	26,35		26,35	42,26	15	3x240/150	1,00	259,27	0,04 %
DE arqueta CT apoyo PTO B Vivienda	26,35	26,35		26,35	42,26	25	3x150/95	1,00	193,82	0,10 %
DE arqueta CT a pto A a CGP AP Añorga	26,35	26,35		26,35	42,26	15	3x240/150	1,00	259,27	0,04 %
TOTALES L13	26,35	26,35		26,35	42,26	40	Fusible CT: 250A	CDT:	0,14 %	
	583,83	583,83		398,00						

Se comprueba que no supera en ningún caso una caída de tensión superior al 5%, en los esquemas unifilares se pueden ver los totales y parciales de las caídas de tensión de cada línea y sus ramales



## Transformador 2 Doble

## LINEAS TRAF0 2 -1

DATOS DE LA LÍNEA										
PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L1										
DE CT a Parcela a.30.3 VPS portal 1	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	115	3x240/150	1,00	259,27	1,54 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L1	134,71	184,75		82,11	216,04	130	Fusible CT:	250A	CDT:	1,69 %
LINEA L2										
DE CT a Parcela a.30.3 VPS portal 2	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	100	3x240/150	1,00	259,27	1,34 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L2	134,71	184,75		82,11	216,04	115	Fusible CT:	250A	CDT:	1,49 %
LINEA L3										
DE CT a Parcela a.30.3 VPS portal 3	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	85	3x240/150	1,00	259,27	1,14 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L3	134,71	184,75		82,11	216,04	100	Fusible CT:	250A	CDT:	1,29 %
LINEA L4										
DE CT a Parcela a.30.3 VPS portal 4	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	60	3x240/150	1,00	259,27	0,80 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L4	134,71	184,75		82,11	216,04	75	Fusible CT:	250A	CDT:	0,96 %
LINEA L5										
De CT a Parcela a.30.3 VPS Garages PSA+PS2 + Recarga Dotacional	120,36	120,36	Viviendas	53,49	193,03	130	3x240/150	1,00	259,27	1,55 %
ACOMETIDA	120,36	120,36	Viviendas	53,49	193,03	15	3x150/95	1,00	193,82	0,27 %
TOTALES L5	120,36	120,36		53,49	193,03	145	Fusible CT:	250A	CDT:	1,83 %
	659,20	859,36		381,94						



## LINEAS TRAF0 2 -2

DATOS DE LA LÍNEA										
PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L9										
DE CT a Parcela a.30.3 VPS portal 5	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	50	3x240/150	1,00	259,27	0,67 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L9	134,71	184,75		82,11	216,04	65	Fusible CT:	250A	CDT:	0,82 %
LINEA L10										
DE CT a Parcela a.30.3 VPS dotacional CGP 1	106,5	106,5	Comercial	71,00	170,80	130	3x240/150	1,00	259,27	1,38 %
ACOMETIDA	106,5	106,5	Comercial	71,00	170,80	15	3x150/95	1,00	193,82	0,24 %
TOTALES L10	106,5	106,5		71,00	170,80	145	Fusible CT:	250A	CDT:	1,62 %
LINEA L11										
DE CT a Parcela a.30.3 VPS dotacional CGP 2	106,5	106,5	Comercial	71,00	170,80	130	3x240/150	1,00	259,27	1,38 %
ACOMETIDA	106,5	106,5	Comercial	71,00	170,80	15	3x150/95	1,00	193,82	0,24 %
TOTALES L12	106,5	106,5		71,00	170,80	145	Fusible CT:	250A	CDT:	1,62 %
LINEA L12										
DE CT a AP 1 arqueta CT	12,5	12,5	Comercial	8,33	20,05	145	3x240/150	1,00	259,27	0,18 %
DE arqueta CT a AP 1 (acometida)	12,5	12,5	Comercial	8,33	20,05	10	3x240/150	1,00	259,27	0,01 %
TOTALES L12	12,5	12,5		8,33	20,05	155	Fusible CT:	250A	CDT:	0,19 %
LINEA L13 Libre										
Viviendas	134,71	184,75		82,11						
Comercial	225,5	225,5		150,33						
Total	360,21	410,25		232,44						

Se comprueba que no supera en ningún caso una caída de tensión superior al 5%, en los esquemas unifilares se pueden ver los totales y parciales de las caídas de tensión de cada línea y sus ramales



## Transformador 3 Doble

### LINEAS TRAF0 3 -1

DATOS DE LA LÍNEA										
PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L1										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 3-1 CGP viviendas	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	105	3x240/150	1,00	259,27	1,21 %
ACOMETIDA	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,26 %
TOTALES L1	116	149,12		66,28	186,04	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,47 %
LINEA L2										
De CT a PTO D Parcela a.30.1 VLibre portal 3-2 + a.30.1 VLibre portal 4-2 (viv+serv G + Pto recarga)	136,1	202,34	Viviendas	89,93	218,27	105	3x240/150	1,00	259,27	1,42 %
De PTO D a Parcela a.30.1 VLibre portal 3-2 (viv+serv G + Pto recarga)	68,05	101,17	Viviendas	44,96	109,14	15	3x150/95	1,00	193,82	0,15 %
De PTO D a Parcela a.30.1 VLibre portal 4-2 (viv +serv G + Pto recarga)	68,05	101,17	Viviendas	44,96	109,14	15	3x150/95	1,00	193,82	0,15 %
TOTALES L2	136,1	202,34		89,93	218,27	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,57 %
LINEA L3										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 4-1 CGP viviendas	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	105	3x240/150	1,00	259,27	1,21 %
ACOMETIDA	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,26 %
TOTALES L3	116	149,12		66,28	186,04	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,47 %
LINEA L4										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 5 CGP viviendas	144,5	176,7	Viviendas	78,53	231,74	120	3x240/150	1,00	259,27	1,72 %
TOTALES L4	0	0		0	0	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,72 %
LINEA L5										1,72 %
De CT a PTO E Parcela a.30.1 DOTACIONAL CGP 1 + AP2	108,62	108,62	Comercial	72,41	174,20	105	3x240/150	1,00	259,27	1,13 %
De PUNTO E a Parcela a.30.1 DOTACIONAL CGP 1	96,12	96,12	Comercial	64,08	154,15	15	3x240/150	1,00	259,27	0,14 %
De Punto E a CGP AP2	12,5	12,5	Comercial	8,33	20,05	15	3x240/150	1,00	259,27	0,02 %
TOTALES L5	108,62	108,62		72,41	174,20	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,28 %
Vivendas	512,6	677,28		301,01						
Comercial	108,62	108,62		72,41						
Total	621,22	785,9		373,43						

### LINEAS TRAF0 3 -2



DATOS DE LA LÍNEA										
PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L9										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 6 CGP viviendas	142,65	171,17	Viviendas	76,08	228,78	170	3x240/150	1,00	259,27	2,41 %
TOTALES L9	142,65	171,17		76,08	228,78	170	Fusible CT:	250A	CDT:	2,41 %
LINEA L10										2,41 %
De CT a Parcela a.30.1 TERCARIO CGP 1	92,25	92,25	Comercial	61,50	147,95	135	3x240/150	1,00	259,27	1,24 %
ACOMETIDA	92,25	92,25	Comercial	61,50	147,95	15	3x150/95	1,00	193,82	0,21 %
TOTALES L10	92,25	92,25		61,50	147,95	150	Fusible CT:	250A	CDT:	1,45 %
LINEA L11										
De CT a Parcela a.30.1 TERCARIO CGP 2	92,25	92,25	Comercial	61,50	147,95	155	3x240/150	1,00	259,27	1,42 %
ACOMETIDA	92,25	92,25	Comercial	61,50	147,95	15	3x150/95	1,00	193,82	0,21 %
TOTALES L11	92,25	92,25		61,50	147,95	170	Fusible CT:	250A	CDT:	1,63 %
LINEA L12										
De CT a Parcela a.30.1 DOTACIONAL CGP 2	96,12	96,12	Comercial	64,08	154,15	155	3x240/150	1,00	259,27	1,48 %
ACOMETIDA	96,12	96,12	Comercial	64,08	154,15	15	3x150/95	1,00	193,82	0,22 %
TOTALES L12	96,12	96,12		64,08	154,15	170	Fusible CT:	250A	CDT:	1,70 %
LINEA L13										
De CT a Parcela a.30.1 DOTACIONAL CGP 3	96,12	96,12	Comercial	64,08	154,15	155	3x240/150	1,00	259,27	1,48 %
ACOMETIDA	96,12	96,12	Comercial	64,08	154,15	15	3x150/95	1,00	193,82	0,22 %
TOTALES L13	96,12	96,12		64,08	154,15	170	Fusible CT:	250A	CDT:	1,70 %
LINEA L14										
De CT a Parcela a.30.1 DOTACIONAL CGP 4	96,12	96,12	Comercial	64,08	154,15	155	3x240/150	1,00	259,27	1,48 %
ACOMETIDA	96,12	96,12	Comercial	64,08	154,15	15	3x150/95	1,00	193,82	0,22 %
TOTALES L14	96,12	96,12		64,08	154,15	170	Fusible CT:	250A	CDT:	1,70 %
Vivendas	142,65	171,17		76,08						
Comercial	472,86	472,86		315,24						
Total	615,51	644,03		391,32						

Se comprueba que no supera en ningún caso una caída de tensión superior al 5%, en los esquemas unifilares se pueden ver los totales y parciales de las caídas de tensión de cada línea y sus ramales

Transformador 4 Doble

LINEAS TRAFO 4 -1

DATOS DE LA LÍNEA

SECTOR “EL infierno” Donostia-San Sebastián



PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L1										
DE CT a Parcela a.30.2 VTRE portal 1	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	45	3x240/150	1,00	259,27	0,60 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L1	134,71	184,75		82,11	216,04	60	Fusible CT:	250A	CDT:	0,76 %
LINEA L2										
DE CT a Parcela a.30.2 VTRE portal 2	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	45	3x240/150	1,00	259,27	0,60 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L2	134,71	184,75		82,11	216,04	60	Fusible CT:	250A	CDT:	0,76 %
LINEA L3										
DE CT a Parcela a.30.2 VTRE portal 3	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	45	3x240/150	1,00	259,27	0,60 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L3	134,71	184,75		82,11	216,04	60	Fusible CT:	250A	CDT:	0,76 %
LINEA L4										
DE CT a Parcela a.30.2 VTRE portal 4	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	45	3x240/150	1,00	259,27	0,60 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L4	134,71	184,75		82,11	216,04	60	Fusible CT:	250A	CDT:	0,76 %
LINEA L5										
De CT a Garages + a.30.3 VTRE Pto Recarga dotacional	88,12	88,12	Viviendas	39,16	141,32	45	3x240/150	1,00	259,27	0,39 %
ACOMETIDA	88,12	88,12	Viviendas	39,16	141,32	15	3x150/95	1,00	193,82	0,20 %
TOTALES L5	88,12	88,12		39,16	141,32	60	Fusible CT:	250A	CDT:	0,59 %
LINEA L6										
De CT a pto F LINEA CT ORAMIL	27,85	27,85	Viviendas	12,38	44,66	85	3x240/150	1,00	259,27	0,24 %
TOTALES L6	27,85	27,85		12,38	44,66	85	Fusible CT:	250A	CDT:	0,24 %
	654,81	854,97		379,99						

## LINEAS TRAF0 4 -2

DATOS DE LA LÍNEA										
PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT



LINEA L9										
De CT a Parcela a.30.3 VTRE dotacional	139	139	Comercial	92,67	222,92	60	3x240/150	1,00	259,27	0,83 %
TOTALES L9	139	139		92,67	222,92	60	Fusible CT: 250A	CDT:	0,83 %	
LINEA L10										
DE CT a Parcela a.30.2 VTRE portal 4	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	45	3x240/150	1,00	259,27	0,60 %
ACOMETIDA	134,71	184,75	Viviendas	82,11	216,04	15	3x150/95	2,00	193,82	0,15 %
TOTALES L10	134,71	184,75		82,11	216,04	60	Fusible CT: 250A	CDT:	0,76 %	
LINEA L11										0,76 %
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 1-1 CGP viviendas	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	150	3x240/150	1,00	259,27	1,73 %
ACOMETIDA	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,26 %
TOTALES L11	116	149,12		66,28	186,04	165	Fusible CT: 250A	CDT:	1,99 %	
LINEA L12										1,99 %
De CT a PTO C Parcela a.30.1 VLibre portal 1-2+ a.30.1 VLibre portal 2-2(viv+serv G + Pto recarga)	136,1	202,34	Viviendas	89,93	218,27	150	3x240/150	1,00	259,27	2,03 %
De PTO C a Parcela a.30.1 VLibre portal 1-2( viv+serv G + Pto recarga)	68,05	101,17	Viviendas	44,96	109,14	15	3x150/95	1,00	193,82	0,15 %
De PTO C a Parcela a.30.1 VLibre portal 2-2(viv +serv G + Pto recarga)	68,05	101,17	Viviendas	44,96	109,14	15	3x150/95	1,00	193,82	0,15 %
TOTALES L12	136,1	202,34		89,93	218,27	165	Fusible CT: 250A	CDT:	2,18 %	
LINEA L13										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 2-1CGP viviendas	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	150	3x240/150	1,00	259,27	1,73 %
ACOMETIDA	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,26 %
TOTALES L13	116	149,12		66,28	186,04	165	Fusible CT: 250A	CDT:	1,99 %	
Vivienda	502,81	685,33		304,59						3,98 %
Comercial	139	139		92,67						
Total	641,81	824,33		397,26						

Se comprueba que no supera en ningún caso una caída de tensión superior al 5%, en los esquemas unifilares se pueden ver los totales y parciales de las caídas de tensión de cada línea y sus ramales

Transformador 5 Doble

LINEAS TRAFO 5 -1

DATOS DE LA LÍNEA

SECTOR “EL infierno” Donostia-San Sebastián



PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L1										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 12-1 CGP viviendas	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	85	3x240/150	1,00	259,27	0,98 %
ACOMETIDA	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,26 %
TOTALES L1	116	149,12		66,28	186,04	100	Fusible CT:	250A	CDT:	1,24 %
LINEA L2										
De CT a PTO G Parcela a.30.1 VLibre portal 12- 2 + a.30.1 VLibre portal 13-2 (viv+serv G + Pto recarga)	136,1	202,34	Viviendas	89,93	218,27	85	3x240/150	1,00	259,27	1,15 %
De PTO G a Parcela a.30.1 VLibre portal 12- 2( viv+serv G + Pto recarga)	68,05	101,17	Viviendas	44,96	109,14	15	3x95/50	1,00	147,47	0,23 %
De PTO G a Parcela a.30.1 VLibre portal 13- 2 (viv +serv G + Pto recarga)	68,05	101,17	Viviendas	44,96	109,14	15	3x95/50	1,00	147,47	0,23 %
TOTALES L2	136,1	202,34		89,93	218,27	100	Fusible CT:	250A	CDT:	0,46 %
LINEA L3										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 13-1 CGP viviendas	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	85	3x240/150	1,00	259,27	0,98 %
ACOMETIDA	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,26 %
TOTALES L3	116	149,12		66,28	186,04	100	Fusible CT:	250A	CDT:	1,24 %
LINEA L4										
Parcela a.30.1 VLibre Garages PS1+ Pto recarga terciario	141,66	141,66	Viviendas	62,96	227,19	120	3x240/150	1,00	259,27	1,69 %
TOTALES L4	141,66	141,66		62,96	227,19	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,69 %
LINEA L5										
Parcela a.30.1 VLibre Garages PS2+ Pto recarga dotacional	152,7	152,7	Viviendas	67,87	244,89	120	3x240/150	1,00	259,27	1,82 %
TOTALES L5	152,7	152,7		67,87	244,89	120	Fusible CT:	250A	CDT:	1,82 %
	662,46	794,94		353,31						

## LINEAS TRAF0 5 -2

## DATOS DE LA LÍNEA



PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L9										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 7 CGP viviendas	142,65	171,17	Viviendas	76,08	228,78	150	3x240/150	1,00	259,27	2,13 %
TOTALES L9	142,65	171,17		76,08	228,78	150	Fusible CT:	250A	CDT:	2,13 %
LINEA L10										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 8 CGP viviendas	142,65	171,17	Viviendas	76,08	228,78	150	3x240/150	1,00	259,27	2,13 %
TOTALES L10	142,65	171,17		76,08	228,78	150	Fusible CT:	250A	CDT:	2,13 %
LINEA L11										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 9 CGP viviendas	150,01	185,89	Viviendas	82,62	240,58	150	3x240/150	1,00	259,27	2,23 %
TOTALES L11	150,01	185,89		82,62	240,58	150	Fusible CT:	250A	CDT:	2,23 %
LINEA L12										
De CT a ACTUAL LINEA CT CANO	65	65	Viviendas	65,00	104,24	170	3x240/150	1,00	259,27	1,10 %
TOTALES L112	65	65		65,00	104,24	170	Fusible CT:	250A	CDT:	1,10 %
LINEA L13										
De CT a Parcela G Aloj portal 1 + garages y pto recarga	145,7	184,22	Viviendas	81,88	233,67	170	3x240/150	1,00	259,27	2,46 %
TOTALES L4	145,7	184,22		81,88	233,67	170	Fusible CT:	250A	CDT:	2,46 %
	646,01	777,45		381,64						

Se comprueba que no supera en ningún caso una caída de tensión superior al 5%, en los esquemas unifilares se pueden ver los totales y parciales de las caídas de tensión de cada línea y sus ramales

Transformador 6 Sencillo

LINEAS TRAFO 6

DATOS DE LA LÍNEA

SECTOR “EL infierno” Donostia-San Sebastián



PARCELA	Potencia con coef (KW)	Potencia Sin coef (KW)	Tipo carga	Kva / Carga	Intensidad con coef	Longitud	Sección L	Nº Líneas	I máx con coef	CDT
LINEA L1										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 10-1 CGP viviendas	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	60	3x240/150	1,00	259,27	0,69 %
ACOMETIDA	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,26 %
TOTALES L1	116	149,12		66,28	186,04	75	Fusible CT:	250A	CDT:	0,95 %
LINEA L2										0,95 %
De CT a PTO CD Parcela a.30.1 VLibre portal 10-2 + a.30.1 VLibre portal 11-2 (viv+serv G + Pto recarga)	136,1	202,34	Viviendas	89,93	218,27	55	3x240/150	1,00	259,27	0,74 %
De PTO D a Parcela a.30.1 VLibre portal 10-2 (viv+serv G + Pto recarga)	68,05	101,17	Viviendas	44,96	109,14	15	3x95/50	1,00	147,47	0,23 %
De PTO D a Parcela a.30.1 VLibre portal 11-2 (viv +serv G + Pto recarga)	68,05	101,17	Viviendas	44,96	109,14	15	3x95/50	1,00	147,47	0,23 %
TOTALES L2	136,1	202,34		89,93	218,27	70	Fusible CT:	250A	CDT:	0,97 %
LINEA L3										
De CT a Parcela a.30.1 VLibre portal 11-1 CGP viviendas	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	60	3x240/150	1,00	259,27	0,69 %
ACOMETIDA	116	149,12	Viviendas	66,28	186,04	15	3x150/95	1,00	193,82	0,26 %
TOTALES L3	116	149,12		66,28	186,04	75	Fusible CT:	250A	CDT:	0,95 %
LINEA L4 y L5 Libre										
	368,1	500,58		222,48						

Se comprueba que no supera en ningún caso una caída de tensión superior al 5%, en los esquemas unifilares se pueden ver los totales y parciales de las caídas de tensión de cada línea y sus ramales

### 3. Nuevas Líneas de Media Tensión y desvío de las existentes de Media y Alta Tensión



### **3.1. Desvío -soterramiento de línea de Alta Tensión**

Atravesando por un lado la parcela a edificar, se encuentra una línea aérea doble circuito de 30kV que se verá afectada. Para eliminar dicha línea aérea, se prevé el soterramiento de la misma. Desde el punto indicado en el plano como “4” mediante dos empalmes de Alta tensión en la línea de doble circuito y en canalización subterránea mediante cable HEPRZ1 18/30kV 3x1x400mm<sup>2</sup> AL enlazará en el punto indicado en el plano como “5”, empalmando en la línea existente subterránea mediante dos empalmes de alta tensión. Como consecuencia de todo esto se elimina el tramo de línea aérea y subterránea desde el punto indicado en el plano como “4” hasta el punto indicado en el plano como “5”.

Al realizar este soterramiento se liberan la canalización con tubos de 200mm de alta tensión que cruza la carretera Avenida tolosa. Esta canalización será utilizada posteriormente para el soterramiento de la línea de 13,2kV

### **3.2. Desvío -soterramiento de línea de Media Tensión**

Atravesando por medio de las parcelas de la nueva edificación se encuentra la actual línea aérea de 13,2kV circuitos Igara- Eguia 1 e Igara-Eguia 2 así como derivaciones aéreas a centros intemperies existentes CT Cano, CT Oramil Y CT Obras públicas

Como todo ello se ve afectado por las nuevas edificaciones, se pretende dar una solución conjunta, para lo que por un lado se pretende soterrar la línea principal Igara- Eguia 1 e Igara-Eguia 2 y pasar las cargas en baja tensión de los centros actualmente existentes a los centros de la nueva urbanización

Por otro lado el CT Cano cierra actualmente el circuito en subterráneo con el CT errotaburu 3, por lo que será necesario realizar un cierre de circuito con este centro

Según la carta de condiciones, el punto de conexión con la nueva urbanización será un nuevo centro de reparto a construir, que servirá para la eliminación de la actual línea aérea de 13,2kV circuitos Igara- Eguia 1 e Igara-Eguia 2 que transcurre por la zona a edificar y se ve afectada. Por lo tanto es necesario la construcción de un centro de reparto con dos grupos de celdas 3L+3L automatizadas de tal manera que desde el punto indicado en el plano como “1” y mediante dos empalmes de media tensión, uno en la línea Igara-Eguia 1 y otro en la Línea Igara-Eguia 2 enlazará en canalización subterránea y con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x1240mm AL con cada grupo de celdas 3L. Del centro de reparto, enlazará en canalización subterránea y con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x1240mm AL con el punto indicado en el plano como “2” aprovechando el tramo de canalización de la anterior línea de 30kV d/c que ha quedado liberada.

Como consecuencia de lo anterior se elimina el tramo de línea aérea y subterránea desde el punto indicado en el plano como “1”, hasta el punto indicado en el plano como “2”.

La eliminación de los centros existentes, como se ha dicho, se realizará incorporando las cargas a los nuevos centros a construir y cerrando el circuito con el CT errotaburu 3 para mantener el esquema existente

### **3.3. Nueva urbanización, nuevas líneas de MT**



Del Centro de reparto proyectado enlazará con los distintos centros de transformación proyectados en la urbanización, es decir, en canalización subterránea, con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x240mm<sup>2</sup> Al, enlazará desde el Centro de reparto pasando por el Centro de transformación 1, el centro de transformación 2, el centro de transformación 3, el centro de transformación 4, el centro de transformación 5 y el centro de transformación 6. De este último se cerrará el circuito por un lado con el centro de reparto y por otro lado con el punto indicado en el plano como 3 en el tramo de línea subterránea de enlace con el CT Errotaburu 3. Como consecuencia de lo anterior se puede desgazar las líneas aéreas y subterráneas de acometida a los actuales centros de transformación existentes CT Cano, CT Oramil y CT Obras públicas

Los imprescindibles a construir para la eliminación de las líneas aéreas y subterráneas de 13,2kV existentes son, lógicamente el centro de reparto y los centros, CT proyectado doble 1, que permite la eliminación del CT Obras públicas, pasando sus cargas a éste. El CT Proyectado doble 4, que permite la eliminación del CT oramil y su línea aérea de acometida, pasando sus cargas a éste. Y por último el CT Proyectado nº 6, que permite la eliminación del CT Cano y su línea aérea de acometida además del tramo de línea subterránea desde el apoyo existente hasta el punto indicado en el plano como “3”, pasando sus cargas a éste

El resto se pueden ir incorporando posteriormente

## 5 Celdas

La celda en los centros de transformación proyectados serán del tipo SF6, siendo en este caso del tipo CNE-2L2P-F-SF6-24-TELE en los centros dobles, una celda CNE-3LP-F-SF6-24-TELE en el centro sencillo, y en el centro de reparto dos conjuntos de celdas CNE-3L-F-SF6-24-TELE o das ellas según norma la Norma NI 50.42.11 Especificación Particular - Celdas de alta tensión bajo envolvente metálica hasta 36 kV, prefabricadas, con dieléctrico de SF6, para CT".

La sección del cable es como se ha indicado anteriormente HEPRZ1 12/20kV 3(1x240mm) AL siendo la interconexión con el trafo de 50mm

## 6. Cuadros BT

El CTPS irá dotado de cuadros de salidas de 400A conforme a los esquemas unifilares. para el transformador. Las especificaciones técnicas, de estos tipos de cuadros, están recogidas en la norma NI 50.44.03 “Especificación Particular - Cuadro de distribución en BT con embarrado aislado y seccionamiento para centros de transformación de interior

## 7 CANALIZACIONES

Se realizarán separadamente las canalizaciones de Media tensión de Alta tensión y las de baja tensión

### 7.1 Canalización entubada.



En estas canalizaciones el cable irá entubado en todo o gran parte de su trazado y se dejará siempre un tubo de reserva a lo largo de toda la canalización

Estarán constituidos por tubos termoplásticos, debidamente enterrados en zanja. Las características de estos tubos serán las establecidas en las NI 52.95.02 y NI 52.95.03

El diámetro interior de los tubos será 1,5 veces el del cable y como mínimo de 160 mm para las canalizaciones de MT y BT siendo de 200 mm para las de 30kV

En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubulares. En los puntos donde estos se produzcan, se dispondrán arquetas registrables o cerradas, para facilitar la manipulación.

Las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas por sus extremos, a la entrada de la arqueta.

La zanja tendrá una anchura mínima de 45 cm, para la colocación de un tubo recto de 160 mm Ø, o de 200mm Ø, aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos y con una separación entre ellos de 2 cm, tanto en su proyección vertical como horizontal, la separación entre tubos y paredes de zanja será de 5 cm.

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero será la suficiente para que los situados en el plano superior queden a una profundidad de 60 cm, tomada desde la rasante del terreno a la parte superior del tubo ( véase en planos)

En los casos de tubos de distintos tamaños, se colocarán de forma que los de mayor diámetro ocupen el plano inferior y los laterales.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de 0,05 m de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de arena con un espesor de 0.10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento, para este relleno se utilizará todo-uno, zahorra o arena.

Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón de H125 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

## **7.2 Condiciones generales para cruzamientos, proximidades y paralelismos.**



No se prevé ningún cruzamiento ni paralelismo, las líneas transcurren por las aceras del polígono

## **8 PUESTA A TIERRA DEL NEUTRO**

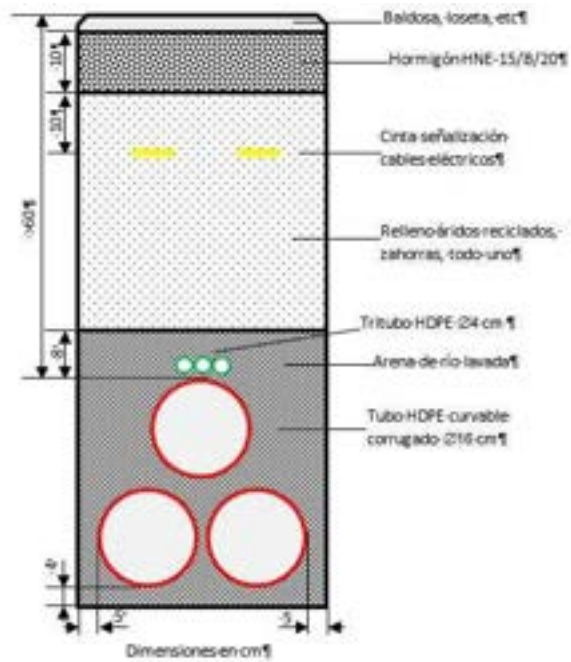
El conductor neutro de las redes subterráneas de distribución pública, se conectará a tierra en el centro de transformación en la forma prevista en el Reglamento Técnico de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación; fuera del centro de transformación se conectará a tierra en otros puntos de la red, con objeto de disminuir su resistencia global a tierra, según Reglamento de Baja Tensión.

El neutro se conectará a tierra a lo largo de la red, por lo menos cada 200 metros, y en las cajas generales de protección o en las cajas generales de protección medida, consistiendo dicha puesta a tierra en una pica, unida al borne del neutro mediante un conductor aislado de 50 mm<sup>2</sup> de Cu, como mínimo.

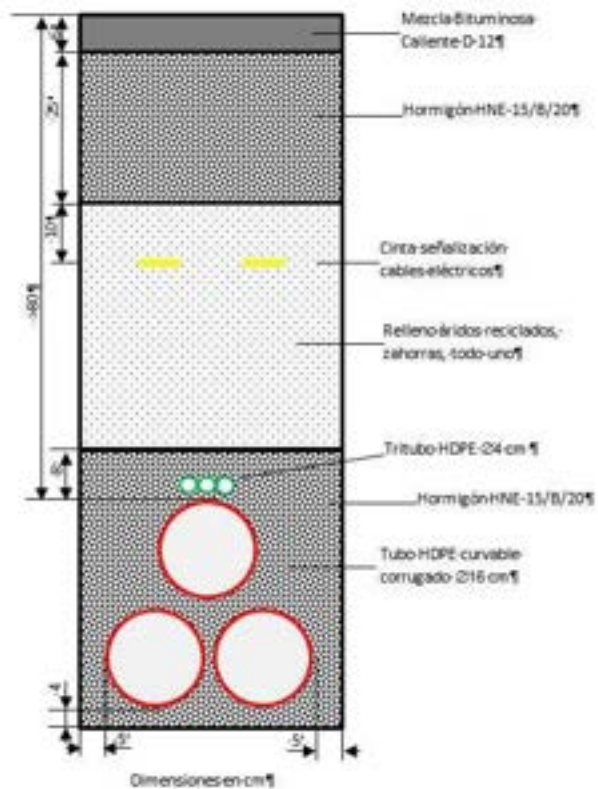
El conductor neutro no podrá ser interrumpido en las redes de distribución.

## **PLANOS**

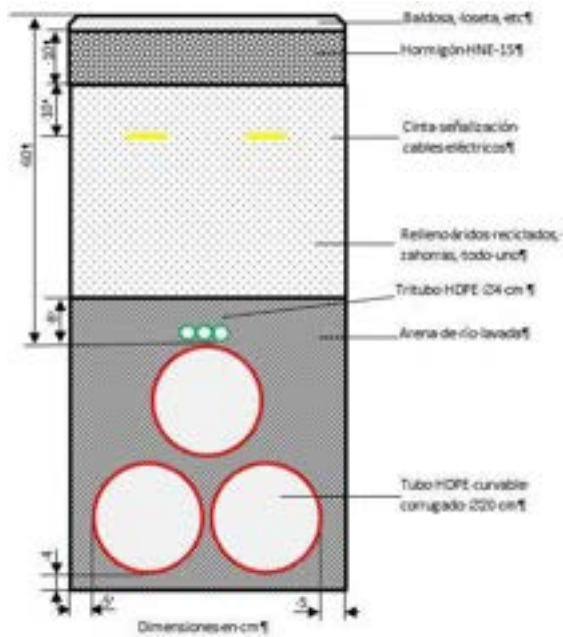
## CANALIZACIÓN MT TRAMO ACERA Y JARDIN 12/20kV



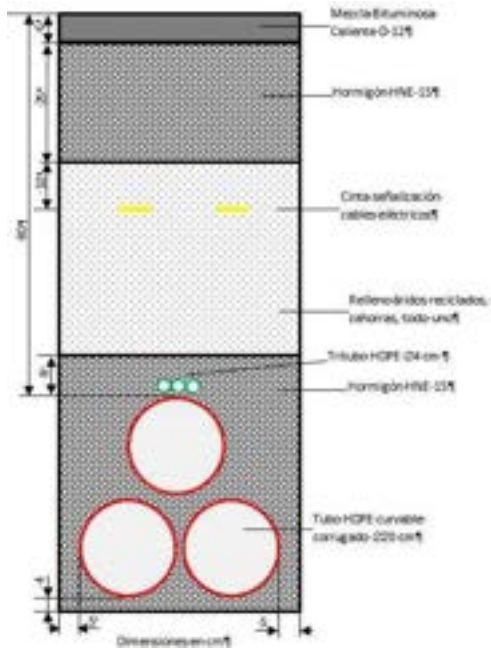
## CANALIZACIÓN MT TRAMO CALZADA 12/20kV



## CANALIZACIÓN MT TRAMO ACERA Y JARDIN 30kV

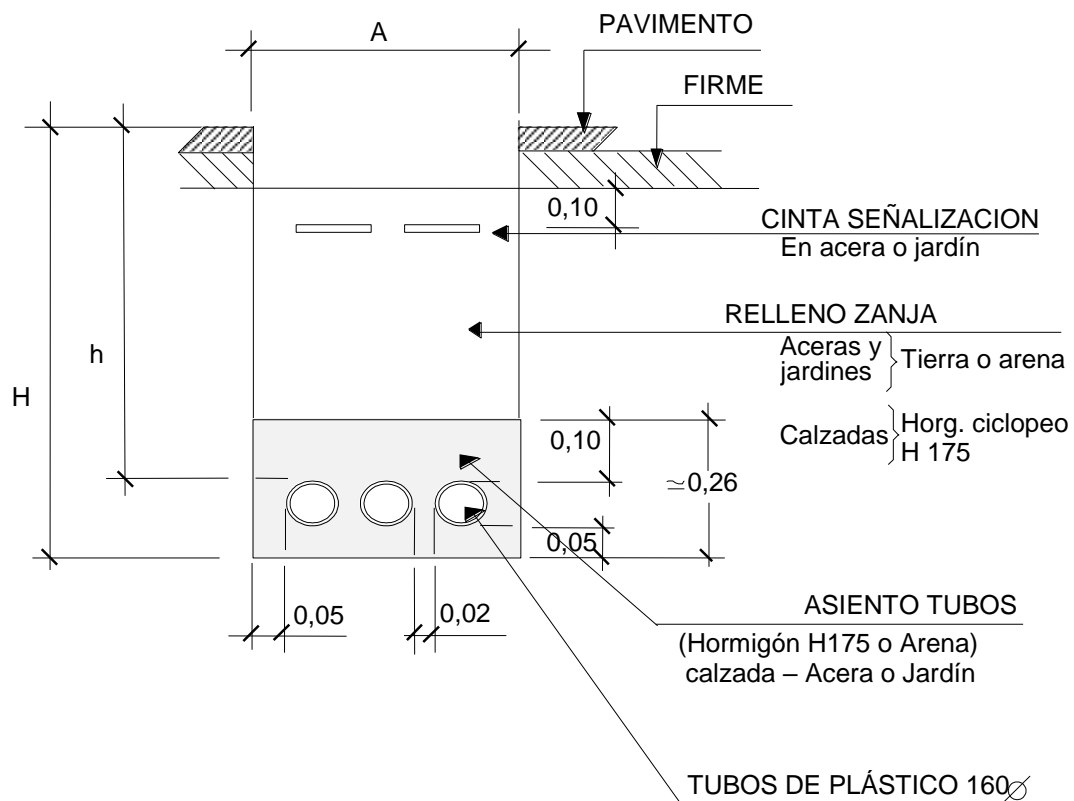


## CANALIZACIÓN MT TRAMO CALZADA 30kV



## CANALIZACIÓN BT

### PLANO Nº 1



## CANALIZACIÓN ENTUBADA

Canalización entubada con tubos 160 Ø

Colocados en un plano

Canali- zación	Nº de tubos 160Ø	Profundidad zanja		Cinta señaliza- ción cable
		(h)	(H)	
Calzadas	2 ó 3	0,80	1.0	-
	4			
Aceras	2 ó 3	0,60	0,80	2
	4			

# **PRESUPUESTO**

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 1 de 25

Situación	Descripción:				
Donostia	Electrificación "El Infierno"				
Infierno					
Código	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uní.	Total
<b>CAPITULO 1 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT1</b>					
__E0009708	Edificio centro de transformación salida 2 caras Envolvente prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo, con ventilación vertical CON SALIDAS DE BAJA TENSIÓN EN LAS 2 CARAS longitudinales marca ORMAZABAL modelo PS2-H para 13,2 kV de 2 transformadores . Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	1,00	25.867,300€	25.867,30€
__E7778796	Celda CGMCOSMOS 2L+2P - SF6 24kV Telemandada Ud. Conjunto de aparamenta para Centro de Transformación Telemandado según indicaciones de Iberdrola formado por: Celda compacta 2L2P para Telemando según norma Iberdrola 2L2P-SF6 -24-TELE, 2 funciones de línea y 2 de protección con ruptofusible CGMCOSMOS-2L2P, corte y aislamiento integral en SF6. Conteniendo: 2L - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento- puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / lcc=16kA. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). 1 posición relé ekorRCI+ con 3xTI. Incluye indicador presencia tensión. 2P - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-doble puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / lcc=16kA. Con mando manual (Clase M1, 1000 maniobras) tipo BR, con bobina de disparo. Incluye indicador presencia tensión y contactos auxiliares. Armario de Control Integrado sobre celda tipo ekorUCT tipo ACC STAR, que incluye controlador ekorCCP, batería, cajón de control y conexionado. Mano de obra programación BD, unifilar , pruebas en fábrica Interconexion telemando armario-celda 10m. BUS RS485 Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados incluidos fusibles.	Ud	1,00	34.870,600€	34.870,60€
__E0009710	Transformador aceite 400Kva 13,2/0,42kV Ud. Transformador 400 KVA 13,2KV/400V (Condiciones Iberdrola) cumpliendo la norma UNE 21.538, con dispositivo de conmutación + 2,5 + 5 + 7,5 + 10% refrigerado por aceite con llenado integral. Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	2,00	13.052,240€	26.104,48€
__E0008781	Cuadro BT 8 Salidas Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado	Ud	2,00	5.226,960€	10.453,92€
__E0008782	Interconexión Transformador y Celda 12/20kV 1X50/3TEA -3TER				

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 2 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos	Ud	2,00	822,210€	1.644,42€
__E0008783	Interconexion Trafo cuadro BT Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.	Ud	2,00	689,720€	1.379,44€
__E0008786	Tierra de Protección Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas . Según planos	UD	1,00	425,860€	425,86€
__E0008787	Tierra de Servicio Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas .	UD	2,00	318,570€	637,14€
__E0008785	Material de Seguridad en CT 24KV de COMPAÑIA Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kv según MIE RAT: - Guantes MT - Banquillo de 24Kv - Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.	UD	1,00	64,370€	64,37€
__E0008784	Alumbrado de centro de transformación Compañía Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado.	Ud	1,00	174,210€	174,21€
__E0008789	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola.	Ud	1,00	212,470€	212,47€
__E0008795	Armario de Comunicaciones PLC Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones de Ormazabal formado por: 1Ud- ACOM-I-BAT 1Ud- ACOM-I-CARG 1Ud- ACOM-I-SPLIT-PASV 1Ud-ACOM-I-VCC 2Ud- ATG-I-1BT 4Ud (BA-CT2-PB) GENESYSY G1 3EP 12V 1Ud (CB-CT1-PB) CARGADOR CT1 -NP-O719 1UD CD/NODO/SPVBT 1 UD EQUIPO PLC DC CURRENT CON FULTRO 1UD NODO/SPVBT EXTRA 1 SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO  Conexiones , cableados y puesta en marcha incluidas. Totalmente instalado	Ud	1,00	6.572,210€	6.572,21€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 3 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
__E0008790	Documentacion Legalizacion de CT Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
__E0008791	Instalación de Bomba de Achique en CT Instalación de Bomba de Achique en Centro de transformación Transformación modelo ormazabal DRAYNEX100 VORTEX normalizada. Incluyendo válvula antiretorno, tubo abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales . Totalmente instalada y probada	Ud	1,00	423,270€	423,27€
__E0008793	Cuadro maniobras Bomba Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado	ud	1,00	53,400€	53,40€
__E0008792	Instalación detector de inundación-disparo celda Instalación dedector de inundación bajo envolvente de acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación . Conexiones y a celda y cuadro para disparo totalmente instalado	Ud	1,00	6,510€	6,51€
Acoplo-24	acoplo PLC SA/SV-24 Suministro e instalación de acoplo capacitivo PLC SA/SV24, incluos cable coaxial y conectores a armario de control y/o Comunciación, mano de obra e instalación	Ud	3,00	884,390€	2.653,17€
<b>CAPITULO 2 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT1 A CT 2 Y CT1 A CRO</b>					
__E0009701	Suministro y tendido de línea HEPRZ 12/20kV 3x240mm AL Circuito trifásico de 3 conductores unipolares HEPRZ1 12/20 KV 1*240 mm2 Al+H16, incluso suministro de material, tendido del cable (3 fases), señalización de las líneas y sellado de tubos, totalmente instalado.	MI	554,00	50,670€	28.071,18€
__E0009711	Suministro y confección de Terminal en T 24KV Cable 240MM Terminal enchufable CSA2R/24/240S de 24KV, incluso materiales, tomas de tierra y montaje, totalmente instalado.	Ud	12,00	160,630€	1.927,56€
__E0008779	Pruebas en línea de media tensión Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola, en los tramos del circuito trifásico de 13,2 KV.	ud	2,00	158,200€	316,40€
__E0008801	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos Toma de datos, croquización de la línea de MT y entrega de planos	M	1,00	409,130€	409,13€
__E0009702	Documentacion Legalizacion de linea Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	12,00	3,210€	38,52€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 4 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
<b>CAPITULO 3 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 1</b>					
__E0008804	Suministro y tendido de CABLE 0,6/1 KV - 3X240/150mm Confección de derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretractil XZ1 (s) 3*240/150 mm2 Al, con XZ1 (s) 4*50 mm2 Al, incluso material y mano de obra, totalmente terminado.	ML	1.512,00	22,570€	34.125,84€
__E008774	Conexión trifásica Conexión trifásica con neutro de cable RV 0,6/1 kV 3x240/150 mm2 Al ó 3x150/95mm2 Al en CGP o cuadro BT mediante terminales bimetálicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	42,00	32,530€	1.366,26€
__E008775	Puesta a tierra neutro de CGP o CPM Toma de tierra de protección en CGP compuesta por cable aislado de cobre de 50 mm2 de sección con una pica cilíndrica de acero cobre de 1,5 m de longitud tipo PL-14-1.500 de conexión normalizada, totalmente instalada.	UD	14,00	112,920€	1.580,88€
__E008776	Conexionea CGP TRIF. sin tubo sin puesta a tierra Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1KV 4*50 mm2 Al en CGP mediante terminales bimetálicos incluyendo material y mano de obra, totalmente terminado.	UD	14,00	89,740€	1.256,36€
__E0008808	Derivación Trifásica. Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretractil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	52,00	33,360€	1.734,72€
__E0008810	empalme Punzonado prof. .CABLE 0,6/1KV-HASTA 240-Termorret. Confección empalme de línea de cable 0,6/1kV de sección hasta 240mm de AL	UD	48,00	17,850€	856,80€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	85,00	3,210€	272,85€
02040332	Apoyo de Hormigón Suministro transporte, aplomado e izado mediante camión grúa de apoyo de hormigón	UD	1,00	1.243,520€	1.243,52€
Subt-Aer-BT	Salida aereo subterranea BT Realización de salida aéreo subterránea a CGP en Apoyo. incluye suministro de tubo y confección de tetón protección cables	Ud	2,00	176,240€	352,48€
72040103	Caja General de protección CGP-7-160 en apoyo Suministro y colocación de caja general de protección esquema 7 -160 . incluso soporte para colocación en apoyo	UD	1,00	219,560€	219,56€
Lin-subt- 150	Suministro y tendido de CABLE XZ1 0,6/1 KV - 3X150/95mm Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	M1	190,00	16,870€	3.205,30€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 5 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
<b>CAPITULO 4 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT2</b>					
__E0009708	Edificio centro de transformación salida 2 caras Envolvente prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo, con ventilación vertical CON SALIDAS DE BAJA TENSIÓN EN LAS 2 CARAS longitudinales marca ORMAZABAL modelo PS2-H para 13,2 kV de 2 transformadores . Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	1,00	25.867,300€	25.867,30€
__E7778796	Celda CGMCOSMOS 2L+2P - SF6 24kV Telemandada Ud. Conjunto de apartament para Centro de Transformación Telemandado según indicaciones de Iberdrola formado por: Celda compacta 2L2P para Telemando según norma Iberdrola 2L2P-SF6 -24-TELE, 2 funciones de línea y 2 de protección con ruptofusible CGMCOSMOS-2L2P, corte y aislamiento integral en SF6. Conteniendo: 2L - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento- puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / lcc=16kA. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). 1 posicion relé ekorRCI+ con 3xTI. Incluye indicador presencia tensión. 2P - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-doble puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / lcc=16kA. Con mando manual (Clase M1, 1000 maniobras) tipo BR, con bobina de disparo. Incluye indicador presencia tensión y contactos auxiliares. Armario de Control Integrado sobre celda tipo ekorUCT tipo ACC STAR, que incluye controlador ekorCCP, batería, cajón de control y conexionado. Mano de obra programación BD,unifilar , pruebas en fabrica Interconexion telemando armario-celda 10m. BUS RS485 Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados incluidos fusibles.	Ud	1,00	34.870,600€	34.870,60€
__E0009710	Transformador aceite 400Kva 13,2/0,42kV Ud. Transformador 400 KVA 13,2KV/400V (Condiciones Iberdrola) cumpliendo la norma UNE 21.538, con dispositivo de conmutación + 2,5 + 5 + 7,5 + 10% refrigerado por aceite con llenado integral. Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	2,00	13.052,240€	26.104,48€
__E0008781	Cuadro BT 8 Salidas Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado	Ud	2,00	5.226,960€	10.453,92€
__E0008782	Interconexión Transformador y Celda 12/20kV 1X50/3TEA -3TER Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos	Ud	2,00	822,210€	1.644,42€
__E0008783	Interconexion Trafo cuadro BT Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.	Ud	2,00	689,720€	1.379,44€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 6 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
__E0008786	Tierra de Protección Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas . Según planos	UD	1,00	425,860€	425,86€
__E0008787	Tierra de Servicio Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas .	UD	2,00	318,570€	637,14€
__E0008785	Material de Seguridad en CT 24KV de COMPAÑIA Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kv según MIE RAT: - Guantes MT - Banquillo de 24Kv - Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.	UD	1,00	64,370€	64,37€
__E0008784	Alumbrado de centro de transformación Compañía Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado.	Ud	1,00	174,210€	174,21€
__E0008789	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola.	Ud	1,00	212,470€	212,47€
__E0008795	Armario de Comunicaciones PLC Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones de Ormazabal formado por: 1Ud- ACOM-I-BAT 1Ud- ACOM-I-CARG 1Ud- ACOM-I-SPLIT-PASV 1Ud-ACOM-I-VCC 2Ud- ATG-I-1BT 4Ud (BA-CT2-PB) GENESYSY G1 3EP 12V 1Ud (CB-CT1-PB) CARGADOR CT1 -NP-O719 1UD CD/NODO/SPVBT 1 UD EQUIPO PLC DC CURRENT CON FULTRO 1UD NODO/SPVBT EXTRA 1 SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO  Conexiones , cableados y puesta en marcha incluidas. Totalmente instalado	Ud	1,00	6.572,210€	6.572,21€
__E0008790	Documentacion Legalizacion de CT Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
__E0008791	Instalación de Bomba de Achique en CT Instalación de Bomba de Achique en Centro de transformación Transformación modelo ormazabal DRAYNEX100 VORTEX normalizada. Incluyendo válvula antiretorno, tubo abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales . Totalmente instalada y probada	Ud	1,00	423,270€	423,27€
__E0008793	Cuadro maniobras Bomba	ud	1,00	53,400€	53,40€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 7 de 25

Código	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado				
__E0008792	Instalación detector de inundación-disparo celda Instalación dedector de inundación bajo envolvente de acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación . Conexiones y a celda y cuadro para disparo totalmente instalado	Ud	1,00	6,510€	6,51€
Acoplo-24	acoplo PLC SA/SV-24 Suministro e instalación de acoplo capacitivo PLC SA/SV24, incluos cable coaxial y conectores a armario de control y/o Comunciación, mano de obra e instalación	Ud	2,00	884,390€	1.768,78€

## CAPITULO 5 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT2 A CT 3

__E0009701	Suministro y tendido de línea HEPRZ 12/20kV 3x240mm AL Circuito trifásico de 3 conductores unipolares HEPRZ1 12/20 KV 1*240 mm2 Al+H16, incluso suministro de material, tendido del cable (3 fases), señalización de las líneas y sellado de tubos, totalmente instalado.	MI	105,00	50,670€	5.320,35€
__E0009711	Suministro y confección de Terminal en T 24KV Cable 240MM Terminal enchufable CSA2R/24/240S de 24KV, incluso materiales, tomas de tierra y montaje, totalmente instalado.	Ud	6,00	160,630€	963,78€
__E0008779	Pruebas en línea de media tensión Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola, en los tramos del circuito trifásico de 13,2 KV.	ud	1,00	158,200€	158,20€
__E0008801	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos Toma de datos, croquización de la línea de MT y entrega de planos	M	1,00	409,130€	409,13€
__E0009702	Documentacion Legalizacion de linea Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	10,00	3,210€	32,10€

## CAPITULO 6 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 2

__E0008804	Suministro y tendido de CABLE 0,6/1 KV - 3X240/150mm Confección de derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretractil XZ1 (s) 3*240/150 mm2 Al, con XZ1 (s) 4*50 mm2 Al, incluso material y mano de obra, totalmente terminado.	ML	1.182,00	22,570€	26.677,74€
__E008774	Conexión trifásica Conexión trifásica con neutro de cable RV 0,6/1 kV 3x240/150 mm2 Al ó 3x150/95mm2 Al en CGP o cuadro BT mediante terminales bimetálicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	44,00	32,530€	1.431,32€
__E008775	Puesta a tierra neutro de CGP o CPM Toma de tierra de protección en CGP compuesta por cable aislado de cobre de 50 mm2 de sección con una pica cilíndrica de acero cobre de 1,5 m de longitud tipo PL-14-1.500 de conexión normalizada, totalmente instalada.	UD	14,00	112,920€	1.580,88€
__E008776	Conexionear CGP TRIF. sin tubo sin puesta a tierra	UD	14,00	89,740€	1.256,36€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 8 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1KV 4*50 mm2 Al en CGP mediante terminales bimetálicos incluyendo material y mano de obra, totalmente terminado.				
__E0008808	Derivación Trifasica. Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretractil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	40,00	33,360€	1.334,40€
__E0008810	empalme Punzonado prof. .CABLE 0,6/1KV-HASTA 240-Termorret. Confección empalme de línea de cable 0,6/1kV de sección hasta 240mm de AL	UD	24,00	17,850€	428,40€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	64,00	3,210€	205,44€
Lin-subt- 150	Suministro y tendido de CABLE XZ1 0,6/1 KV - 3X150/95mm Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	M1	150,00	16,870€	2.530,50€

## CAPITULO 7 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT3

__E0009708	Edificio centro de transformación salida 2 caras Envolvente prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo, con ventilación vertical CON SALIDAS DE BAJA TENSIÓN EN LAS 2 CARAS longitudinales marca ORMAZABAL modelo PS2-H para 13,2 kV de 2 transformadores . Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	1,00	25.867,300€	25.867,30€
__E7778796	Celda CGMCOSMOS 2L+2P - SF6 24kV Telemandada Ud. Conjunto de apartament para Centro de Transformación Telemandado según indicaciones de Iberdrola formado por: Celda compacta 2L2P para Telemando según norma Iberdrola 2L2P-SF6 -24-TELE, 2 funciones de línea y 2 de protección con ruptofusible CGMCOSMOS-2L2P, corte y aislamiento integral en SF6. Conteniendo: 2L - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento- puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / lcc=16kA. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). 1 posicion relé ekorRCI+ con 3xTI. Incluye indicador presencia tensión. 2P - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-doble puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / lcc=16kA. Con mando manual (Clase M1, 1000 maniobras) tipo BR, con bobina de disparo. Incluye indicador presencia tensión y contactos auxiliares. Armario de Control Integrado sobre celda tipo ekorUCT tipo ACC STAR, que incluye controlador ekorCCP, batería, cajón de control y conexionado. Mano de obra programación BD,unifilar , pruebas en fabrica Interconexion telemando armario-celda 10m. BUS RS485 Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados incluidos fusibles.	Ud	1,00	34.870,600€	34.870,60€
__E0009710	Transformador aceite 400Kva 13,2/0,42kV Ud. Transformador 400 KVA 13,2KV/400V (Condiciones Iberdrola) cumpliendo la norma UNE 21.538, con dispositivo de conmutación + 2,5 + 5 + 7,5 + 10% refrigerado por aceite con llenado integral. Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	2,00	13.052,240€	26.104,48€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 9 de 25

Nº de Presupuesto      Fecha  
**OF 0204/22**      8/8/2022

Código	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
__E0008781	Cuadro BT 8 Salidas Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado	Ud	2,00	5.226,960€	10.453,92€
__E0008782	Interconexión Transformador y Celda 12/20kV 1X50/3TEA -3TER Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos	Ud	2,00	822,210€	1.644,42€
__E0008783	Interconexion Trafo cuadro BT Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.	Ud	2,00	689,720€	1.379,44€
__E0008786	Tierra de Protección Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas . Según planos	UD	1,00	425,860€	425,86€
__E0008787	Tierra de Servicio Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas .	UD	2,00	318,570€	637,14€
__E0008785	Material de Seguridad en CT 24KV de COMPAÑIA Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kV según MIE RAT: - Guantes MT - Banquillo de 24Kv - Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.	UD	1,00	64,370€	64,37€
__E0008784	Alumbrado de centro de transformación Compañía Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado.	Ud	1,00	174,210€	174,21€
__E0008789	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola.	Ud	1,00	212,470€	212,47€
__E0008795	Armario de Comunicaciones PLC Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones de Ormazabal formado por: 1Ud- ACOM-I-BAT 1Ud- ACOM-I-CARG 1Ud- ACOM-I-SPLIT-PASV 1Ud-ACOM-I-VCC 2Ud- ATG-I-1BT	Ud	1,00	6.572,210€	6.572,21€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 10 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	4Ud (BA-CT2-PB) GENESYSY G1 3EP 12V 1Ud (CB-CT1-PB) CARGADOR CT1 -NP-O719 1UD CD/NODO/SPVBT 1 UD EQUIPO PLC DC CURRENT CON FULTRO 1UD NODO/SPVBT EXTRA 1 SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO  Conexiones , cableados y puesta en marcha incluidas. Totalmente instalado				
__E0008790	Documentacion Legalizacion de CT Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
__E0008791	Instalación de Bomba de Achique en CT Instalación de Bomba de Achique en Centro de transformación Transformación modelo ormazabal DRAYNEX100 VORTEX normalizada. Incluyendo válvula antiretorno, tubo abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales . Totalmente instalada y probada	Ud	1,00	423,270€	423,27€
__E0008793	Cuadro maniobras Bomba Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado	ud	1,00	53,400€	53,40€
__E0008792	Instalación detector de inundación-disparo celda Instalación dedector de inundación bajo envolvente de acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación . Conexiones y a celda y cuadro para disparo totalmente instalado	Ud	1,00	6,510€	6,51€
Acoplo-24	acoplo PLC SA/SV-24 Suministro e instalación de acoplo capacitivo PLC SA/SV24, incluos cable coaxial y conectores a armario de control y/o Comunciación, mano de obra e instalación	Ud	2,00	884,390€	1.768,78€
<b>CAPITULO 8 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT3 A CT 4</b>					
__E0009701	Suministro y tendido de línea HEPRZ 12/20kV 3x240mm AL Circuito trifásico de 3 conductores unipolares HEPRZ1 12/20 KV 1*240 mm2 Al+H16, incluso suministro de material, tendido del cable (3 fases), señalización de las líneas y sellado de tubos, totalmente instalado.	MI	145,00	50,670€	7.347,15€
__E0009711	Suministro y confección de Terminal en T 24KV Cable 240MM Terminal enchufable CSA2R/24/240S de 24KV, incluso materiales, tomas de tierra y montaje, totalmente instalado.	Ud	6,00	160,630€	963,78€
__E0008779	Pruebas en línea de media tensión Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola, en los tramos del circuito trifásico de 13,2 KV.	ud	1,00	158,200€	158,20€
__E0008801	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos Toma de datos, croquización de la línea de MT y entrega de planos	M	1,00	409,130€	409,13€
__E0009702	Documentacion Legalizacion de linea Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 11 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	10,00	3,210€	32,10€

## CAPITULO 9 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 3

__E0008804	Suministro y tendido de CABLE 0,6/1 KV - 3X240/150mm Confección de derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretractil XZ1 (s) 3*240/150 mm2 Al, con XZ1 (s) 4*50 mm2 Al, incluso material y mano de obra, totalmente terminado.	ML	1.787,00	22,570€	40.332,59€
__E008774	Conexión trifásica Conexión trifásica con neutro de cable RV 0,6/1 kV 3x240/150 mm2 Al ó 3x150/95mm2 Al en CGP o cuadro BT mediante terminales bimetálicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	44,00	32,530€	1.431,32€
__E008775	Puesta a tierra neutro de CGP o CPM Toma de tierra de protección en CGP compuesta por cable aislado de cobre de 50 mm2 de sección con una pica cilíndrica de acero cobre de 1,5 m de longitud tipo PL-14-1.500 de conexión normalizada, totalmente instalada.	UD	14,00	112,920€	1.580,88€
__E008776	Conexionea CGP TRIF. sin tubo sin puesta a tierra Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1KV 4*50 mm2 Al en CGP mediante terminales bimetálicos incluyendo material y mano de obra, totalmente terminado.	UD	14,00	89,740€	1.256,36€
__E0008808	Derivación Trifasica. Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretractil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	56,00	33,360€	1.868,16€
__E0008810	empalme Punzonado prof. .CABLE 0,6/1KV-HASTA 240-Termorret. Confección empalme de línea de cable 0,6/1kV de sección hasta 240mm de AL	UD	28,00	17,850€	499,80€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	72,00	3,210€	231,12€
Lin-subt- 150	Suministro y tendido de CABLE XZ1 0,6/1 KV - 3X150/95mm Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	M1	210,00	16,870€	3.542,70€

## CAPITULO 10 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT4

__E0009708	Edificio centro de transformación salida 2 caras Envoltente prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo, con ventilación vertical CON SALIDAS DE BAJA TENSIÓN EN LAS 2 CARAS longitudinales marca ORMAZABAL modelo PS2-H para 13,2 kV de 2 transformadores . Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	1,00	25.867,300€	25.867,30€
__E7778796	Celda CGMCOSMOS 2L+2P - SF6 24kV Telemandada Ud. Conjunto de apartameta para Centro de Transformación Telemandado según indicaciones de Iberdrola formado por: Celda compacta 2L2P para Telemando según norma Iberdrola 2L2P-SF6 -24-TELE, 2 funciones de línea y 2 de protección con ruptofusible CGMCOSMOS-2L2P, corte y aislamiento integral en SF6. Conteniendo:	Ud	1,00	34.870,600€	34.870,60€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 12 de 25

Código	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	<p>2L - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento- puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / lcc=16kA. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). 1 posicion relé ekorRCI+ con 3xTI. Incluye indicador presencia tensión.</p> <p>2P - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-doble puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / lcc=16kA. Con mando manual (Clase M1, 1000 maniobras) tipo BR, con bobina de disparo. Incluye indicador presencia tensión y contactos auxiliares. Armario de Control Integrado sobre celda tipo ekorUCT tipo ACC STAR, que incluye controlador ekorCCP, batería, cajón de control y conexionado. Mano de obra programación BD,unifilar , pruebas en fabrica Interconexion telemando armario-celda 10m. BUS RS485 Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados incluidos fusibles.</p>				
__E0009710	<p>Transformador aceite 400Kva 13,2/0,42kV</p> <p>Ud. Transformador 400 KVA 13,2KV/400V (Condiciones Iberdrola) cumpliendo la norma UNE 21.538, con dispositivo de conmutación + 2,5 + 5 + 7,5 + 10% refrigerado por aceite con llenado integral. Suministro, transporte y emplazamiento.</p>	Ud	2,00	13.052,240€	26.104,48€
__E0008781	<p>Cuadro BT 8 Salidas</p> <p>Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado</p>	Ud	2,00	5.226,960€	10.453,92€
__E0008782	<p>Interconexión Transformador y Celda 12/20kV 1X50/3TEA -3TER</p> <p>Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos</p>	Ud	2,00	822,210€	1.644,42€
__E0008783	<p>Interconexion Trafo cuadro BT</p> <p>Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.</p>	Ud	2,00	689,720€	1.379,44€
__E0008786	<p>Tierra de Protección Centro de Transformación</p> <p>Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas . Según planos</p>	UD	1,00	425,860€	425,86€
__E0008787	<p>Tierra de Servicio Centro de Transformación</p> <p>Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas .</p>	UD	2,00	318,570€	637,14€
__E0008785	<p>Material de Seguridad en CT 24KV de COMPAÑIA</p> <p>Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kV según MIE RAT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes MT</li> <li>- Banquillo de 24Kv</li> </ul>	UD	1,00	64,370€	64,37€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 13 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	- Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.				
__E0008784	Alumbrado de centro de transformación Compañía Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado.	Ud	1,00	174,210€	174,21€
__E0008789	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola.	Ud	1,00	212,470€	212,47€
__E0008795	Armario de Comunicaciones PLC Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones de Ormazabal formado por: 1Ud- ACOM-I-BAT 1Ud- ACOM-I-CARG 1Ud- ACOM-I-SPLIT-PASV 1Ud-ACOM-I-VCC 2Ud- ATG-I-1BT 4Ud (BA-CT2-PB) GENESYSY G1 3EP 12V 1Ud (CB-CT1-PB) CARGADOR CT1 -NP-O719 1UD CD/NODO/SPVBT 1 UD EQUIPO PLC DC CURRENT CON FULTRO 1UD NODO/SPVBT EXTRA 1 SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO  Conexiones , cableados y puesta en marcha incluidas. Totalmente instalado	Ud	1,00	6.572,210€	6.572,21€
__E0008790	Documentacion Legalizacion de CT Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
__E0008791	Instalación de Bomba de Achique en CT Instalación de Bomba de Achique en Centro de transformación Transformación modelo ormazabal DRAYNEX100 VORTEX normalizada. Incluyendo válvula antiretorno, tubo abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales . Totalmente instalada y probada	Ud	1,00	423,270€	423,27€
__E0008793	Cuadro maniobras Bomba Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado	ud	1,00	53,400€	53,40€
__E0008792	Instalación detector de inundación-disparo celda Instalación dedector de inundación bajo envolvente de acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación . Conexiones y a celda y cuadro para disparo totalmente instalado	Ud	1,00	6,510€	6,51€
Acoplo-24	acoplo PLC SA/SV-24 Suministro e instalación de acoplo capacitivo PLC SA/SV24, incluos cable coaxial y conectores a armario de control y/o Comunciación, mano de obra e instalación	Ud	2,00	884,390€	1.768,78€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 14 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
<b>CAPITULO 11 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT4 A CT 5</b>					
__E0009701	Suministro y tendido de línea HEPRZ 12/20kV 3x240mm AL Circuito trifásico de 3 conductores unipolares HEPRZ1 12/20 KV 1*240 mm2 Al+H16, incluso suministro de material, tendido del cable (3 fases), señalización de las líneas y sellado de tubos, totalmente instalado.	MI	305,00	50,670€	15.454,35€
__E0009711	Suministro y confección de Terminal en T 24KV Cable 240MM Terminal enchufable CSA2R/24/240S de 24KV, incluso materiales, tomas de tierra y montaje, totalmente instalado.	Ud	6,00	160,630€	963,78€
__E0008779	Pruebas en línea de media tensión Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola, en los tramos del circuito trifásico de 13,2 KV.	ud	1,00	158,200€	158,20€
__E0008801	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos Toma de datos, croquización de la línea de MT y entrega de planos	M	1,00	409,130€	409,13€
__E0009702	Documentacion Legalizacion de linea Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	10,00	3,210€	32,10€
<b>CAPITULO 12 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 4</b>					
__E0008804	Suministro y tendido de CABLE 0,6/1 KV - 3X240/150mm Confección de derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretractil XZ1 (s) 3*240/150 mm2 Al, con XZ1 (s) 4*50 mm2 Al, incluso material y mano de obra, totalmente terminado.	ML	1.023,00	22,570€	23.089,11€
__E008774	Conexión trifásica Conexión trifásica con neutro de cable RV 0,6/1 kV 3x240/150 mm2 Al ó 3x150/95mm2 Al en CGP o cuadro BT mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	44,00	32,530€	1.431,32€
__E008775	Puesta a tierra neutro de CGP o CPM Toma de tierra de protección en CGP compuesta por cable aislado de cobre de 50 mm2 de sección con una pica cilíndrica de acero cobre de 1,5 m de longitud tipo PL-14-1.500 de conexión normalizada, totalmente instalada.	UD	13,00	112,920€	1.467,96€
__E008776	Conexionea CGP TRIF. sin tubo sin puesta a tierra Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1KV 4*50 mm2 Al en CGP mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra, totalmente terminado.	UD	15,00	89,740€	1.346,10€
__E0008808	Derivación Trifasica. Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretractil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	52,00	33,360€	1.734,72€
__E0008810	empalme Punzonado prof. .CABLE 0,6/1KV-HASTA 240-Termorret. Confección empalme de línea de cable 0,6/1kV de sección hasta 240mm de AL	UD	32,00	17,850€	571,20€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	96,00	3,210€	308,16€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 15 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
Lin-subt- 150	Suministro y tendido de CABLE XZ1 0,6/1 KV - 3X150/95mm Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	M1	90,00	16,870€	1.518,30€

## CAPITULO 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT5

__E0009708	Edificio centro de transformación salida 2 caras Envoltura prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo, con ventilación vertical CON SALIDAS DE BAJA TENSIÓN EN LAS 2 CARAS longitudinales marca ORMAZABAL modelo PS2-H para 13,2 kV de 2 transformadores . Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	1,00	25.867,300€	25.867,30€
__E7778796	Celda CGMCOSMOS 2L+2P - SF6 24kV Telemandada Ud. Conjunto de apartamento para Centro de Transformación Telemandado según indicaciones de Iberdrola formado por: Celda compacta 2L2P para Telemando según norma Iberdrola 2L2P-SF6 -24-TELE, 2 funciones de línea y 2 de protección con ruptofusible CGMCOSMOS-2L2P, corte y aislamiento integral en SF6. Conteniendo: 2L - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento- puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / Icc=16kA. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). 1 posición relé ekorRCI+ con 3xTI. Incluye indicador presencia tensión. 2P - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-doble puesta a tierra. Vn=36kV, In=630A / Icc=16kA. Con mando manual (Clase M1, 1000 maniobras) tipo BR, con bobina de disparo. Incluye indicador presencia tensión y contactos auxiliares. Armario de Control Integrado sobre celda tipo ekorUCT tipo ACC STAR, que incluye controlador ekorCCP, batería, cajón de control y conexionado. Mano de obra programación BD, unifilar, pruebas en fábrica Interconexion telemando armario-celda 10m. BUS RS485 Suministro, transporte, y ensamblaje. Totalmente instalados incluidos fusibles.	Ud	1,00	34.870,600€	34.870,60€
__E0009710	Transformador aceite 400Kva 13,2/0,42kV Ud. Transformador 400 KVA 13,2KV/400V (Condiciones Iberdrola) cumpliendo la norma UNE 21.538, con dispositivo de conmutación + 2,5 + 5 + 7,5 + 10% refrigerado por aceite con llenado integral. Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	2,00	13.052,240€	26.104,48€
__E0008781	Cuadro BT 8 Salidas Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION, Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado	Ud	2,00	5.226,960€	10.453,92€
__E0008782	Interconexión Transformador y Celda 12/20kV 1X50/3TEA -3TER Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos	Ud	2,00	822,210€	1.644,42€
__E0008783	Interconexion Trafo cuadro BT Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja	Ud	2,00	689,720€	1.379,44€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 16 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.				
__E0008786	Tierra de Protección Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas . Según planos	UD	1,00	425,860€	425,86€
__E0008787	Tierra de Servicio Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas .	UD	2,00	318,570€	637,14€
__E0008785	Material de Seguridad en CT 24KV de COMPAÑIA Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kV según MIE RAT: - Guantes MT - Banquillo de 24Kv - Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.	UD	1,00	64,370€	64,37€
__E0008784	Alumbrado de centro de transformación Compañía Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado.	Ud	1,00	174,210€	174,21€
__E0008789	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola.	Ud	1,00	212,470€	212,47€
__E0008795	Armario de Comunicaciones PLC Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones de Ormazabal formado por: 1Ud- ACOM-I-BAT 1Ud- ACOM-I-CARG 1Ud- ACOM-I-SPLIT-PASV 1Ud-ACOM-I-VCC 2Ud- ATG-I-1BT 4Ud (BA-CT2-PB) GENESYSY G1 3EP 12V 1Ud (CB-CT1-PB) CARGADOR CT1 -NP-O719 1UD CD/NODO/SPVBT 1 UD EQUIPO PLC DC CURRENT CON FULTRO 1UD NODO/SPVBT EXTRA 1 SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO  Conexiones , cableados y puesta en marcha incluidas. Totalmente instalado	Ud	1,00	6.572,210€	6.572,21€
__E0008790	Documentacion Legalizacion de CT Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
__E0008791	Instalación de Bomba de Achique en CT Instalación de Bomba de Achique en Centro de transformación Transformación modelo ormazabal DRAYNEX100 VORTEX normalizada.	Ud	1,00	423,270€	423,27€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 17 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	Incluyendo válvula antirretorno, tubo abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales . Totalmente instalada y probada				
__E0008793	Cuadro maniobras Bomba Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado	ud	1,00	53,400€	53,40€
__E0008792	Instalación detector de inundación-disparo celda Instalación dedector de inundación bajo envolvente de acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación . Conexiones y a celda y cuadro para disparo totalmente instalado	Ud	1,00	6,510€	6,51€
Acoplo-24	acoplo PLC SA/SV-24 Suministro e instalación de acoplo capacitivo PLC SA/SV24, incluos cable coaxial y conectores a armario de control y/o Comunciación, mano de obra e instalación	Ud	2,00	884,390€	1.768,78€

## CAPITULO 14 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT5 A CT 6

__E0009701	Suministro y tendido de línea HEPRZ 12/20kV 3x240mm AL Circuito trifásico de 3 conductores unipolares HEPRZ1 12/20 KV 1*240 mm2 Al+H16, incluso suministro de material, tendido del cable (3 fases), señalización de las líneas y sellado de tubos, totalmente instalado.	MI	95,00	50,670€	4.813,65€
__E0009711	Suministro y confección de Terminal en T 24KV Cable 240MM Terminal enchufable CSA2R/24/240S de 24KV, incluso materiales, tomas de tierra y montaje, totalmente instalado.	Ud	6,00	160,630€	963,78€
__E0008779	Pruebas en línea de media tensión Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola, en los tramos del circuito trifásico de 13,2 KV.	ud	1,00	158,200€	158,20€
__E0008801	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos Toma de datos, croquización de la línea de MT y entrega de planos	M	1,00	409,130€	409,13€
__E0009702	Documentacion Legalizacion de linea Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	10,00	3,210€	32,10€

## CAPITULO 15 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 5

__E0008804	Suministro y tendido de CABLE 0,6/1 KV - 3X240/150mm Confección de derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretractil XZ1 (s) 3*240/150 mm2 Al, con XZ1 (s) 4*50 mm2 Al, incluso material y mano de obra, totalmente terminado.	ML	1.482,00	22,570€	33.448,74€
__E008774	Conexión trifásica Conexión trifásica con neutro de cable RV 0,6/1 kV 3x240/150 mm2 Al ó 3x150/95mm2 Al en CGP o cuadro BT mediante terminales bimetálicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	44,00	32,530€	1.431,32€
__E008775	Puesta a tierra neutro de CGP o CPM	UD	11,00	112,920€	1.242,12€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 18 de 25

Código	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	Toma de tierra de protección en CGP compuesta por cable aislado de cobre de 50 mm2 de sección con una pica cilíndrica de acero cobre de 1,5 m de longitud tipo PL-14-1.500 de conexión normalizada, totalmente instalada.				
__E008776	Conexionea CGP TRIF. sin tubo sin puesta a tierra Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1KV 4*50 mm2 Al en CGP mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra, totalmente terminado.	UD	11,00	89,740€	987,14€
__E0008808	Derivación Trifasica. Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretractil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	24,00	33,360€	800,64€
__E0008810	empalme Punzonado prof. .CABLE 0,6/1KV-HASTA 240-Termorret. Confección empalme de línea de cable 0,6/1kv de sección hasta 240mm de AL	UD	36,00	17,850€	642,60€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	88,00	3,210€	282,48€
Lin-subt- 150	Suministro y tendido de CABLE XZ1 0,6/1 KV - 3X150/95mm Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kv 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	M1	105,00	16,870€	1.771,35€
02040332	Apoyo de Hormigón Suministro transporte, aplomado e izado mediante camión grúa de apoyo de hormigón	UD	2,00	1.243,520€	2.487,04€
Subt-Aer-BT	Salida aereo subterranea BT Realización de salida aéreo subterránea a CGP en Apoyo. incluye suministro de tubo y confección de tetón protección cables	Ud		176,240€	
72040103	Caja General de protección CGP-7-160 en apoyo Suministro y colocación de caja general de protección esquema 7 -160 . incluso soporte para colocación en apoyo	UD	2,00	219,560€	439,12€

## CAPITULO 16 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SENCILLO CT6

CT01	Edificio centro de transformación subterráneo sencillo Envoltura prefabricada de hormigón para centro de transformación subterráneo, con ventilación vertical u horizontal, a determinar según ubicación, para 13,2 kV de 1 transformador y homologado por Iberdrola. Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	1,00	21.767,050€	21.767,05€
Celda 3LP	Celda de Línea 3L+P SF6 24kV Telemando 1 Celda compacta para Telemando de 3 funciones de línea y 1 de protección con ruptofusible CGMCOSMOS-3LP, corte y aislamiento integral en SF6. (según norma Iberdrola 3L1P-F-SF6- 24-TELE). Conteniendo: 3L - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Vn=24kV, In=400A / Icc=16kA. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). 2 posiciones relé ekorRCI+ con 3xTI. Incluye indicador presencia tensión. • 1P - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC	Ud	1,00	32.244,140€	32.244,14€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 19 de 25

Código	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	62271-103), conexión-seccionamiento-doble puesta a tierra. Vn=24kV, In=400A / Icc=16kA. Con mando manual (Clase M1, 1000 maniobras) tipo BR, con bobina de disparo. Incluye indicador presencia tensión, y contactos auxiliares. Armario de Control Integrado sobre celda tipo ekorUCT tipo ACC STAR, que incluye controlador ekorCCP, batería, cajón de control y conexionado. 1 Mano de obra programación BD,unifilar , pruebas en fabrica 1 Interconexion telemando armario-celda 10m. BUS RS485				
__E0009710	Transformador aceite 400Kva 13,2/0,42kV Ud. Transformador 400 KVA 13,2KV/400V (Condiciones Iberdrola) cumpliendo la norma UNE 21.538, con dispositivo de conmutación + 2,5 + 5 + 7,5 + 10% refrigerado por aceite con llenado integral. Suministro, transporte y emplazamiento.	Ud	1,00	13.052,240€	13.052,24€
__E0008781	Cuadro BT 8 Salidas Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado	Ud	1,00	5.226,960€	5.226,96€
__E0008782	Interconexión Transformador y Celda 12/20kV 1X50/3TEA -3TER Suministro e instalación de interconexión de media tensión entre transformador y celda de protecciones con cable HEPRZ 12/20kV 3x1x50mm AL, incluso parte proporcional de terminales 3 acodados y 3 Terminales Rectos	Ud	1,00	822,210€	822,21€
__E0008783	Interconexion Trafo cuadro BT Interconexión completa en B.T. trifásica de transformador a cuadro de Baja Tensión compuesta por cables unipolares de 0,6/1 KV tipo XZ1 (3 circuitos en paralelo para las fases y 2 para el neutro) de 240mm2 de sección en aluminio e incluyendo bandeja, sujeciones, terminales, etc. Totalmente instalado.	Ud	1,00	689,720€	689,72€
__E0008786	Tierra de Protección Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas . Según planos	UD	1,00	425,860€	425,86€
__E0008787	Tierra de Servicio Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de servicio, comprende la instalación de picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas .	UD	1,00	318,570€	318,57€
__E0008785	Material de Seguridad en CT 24KV de COMPAÑIA Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kV según MIE RAT: - Guantes MT - Banquillo de 24Kv - Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.	UD	1,00	64,370€	64,37€
__E0008784	Alumbrado de centro de transformación Compañía Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado.	Ud	1,00	174,210€	174,21€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 20 de 25

Código	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
__E0008789	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola.	Ud	1,00	212,470€	212,47€
__E0008795	Armario de Comunicaciones PLC Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones de Ormazabal formado por: 1Ud- ACOM-I-BAT 1Ud- ACOM-I-CARG 1Ud- ACOM-I-SPLIT-PASV 1Ud-ACOM-I-VCC 2Ud- ATG-I-1BT 4Ud (BA-CT2-PB) GENESYSY G1 3EP 12V 1Ud (CB-CT1-PB) CARGADOR CT1 -NP-O719 1UD CD/NODO/SPVBT 1 UD EQUIPO PLC DC CURRENT CON FULTRO 1UD NODO/SPVBT EXTRA 1 SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO  Conexiones , cableados y puesta en marcha incluidas. Totalmente instalado	Ud	1,00	6.572,210€	6.572,21€
__E0008790	Documentacion Legalizacion de CT Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
__E0008791	Instalación de Bomba de Achique en CT Instalación de Bomba de Achique en Centro de transformación Transformación modelo ormazabal DRAYNEX100 VORTEX normalizada. Incluyendo válvula antirretorno, tubo abrazaderas , hasta salida a arqueta pluviales . Totalmente instalada y probada	Ud	1,00	423,270€	423,27€
__E0008793	Cuadro maniobras Bomba Instalación de cuadro de superficie IP 65 con un 30% de reserva, conteniendo las protecciones, bornero, y la maniobra para el funcionamiento de la bomba y la protección por inundación. Totalmente instalado	ud	1,00	53,400€	53,40€
__E0008792	Instalación detector de inundación-disparo celda Instalación dedector de inundación bajo envolvente de acero inoxidable incluso cableado bajo tubo pvc 20mm adosado a paramento vertical de centro de transformación . Conexiones y a celda y cuadro para disparo totalmente instalado	Ud	1,00	6,510€	6,51€
Acoplo-24	acoplo PLC SA/SV-24 Suministro e instalación de acoplo capacitivo PLC SA/SV24, incluos cable coaxial y conectores a armario de control y/o Comunciación, mano de obra e instalación	Ud	3,00	884,390€	2.653,17€
<b>CAPITULO 17 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT6 A CRO Y PTO 3</b>					
__E0009701	Suministro y tendido de línea HEPRZ 12/20kV 3x240mm AL Circuito trifásico de 3 conductores unipolares HEPRZ1 12/20 KV 1*240 mm2 Al+H16, incluso suministro de material, tendido del cable (3 fases), señalización de las líneas y sellado de tubos, totalmente instalado.	MI	1.115,00	50,670€	56.497,05€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 21 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
__E0009711	Suministro y confección de Terminal en T 24KV Cable 240MM Terminal enchufable CSA2R/24/240S de 24KV, incluso materiales, tomas de tierra y montaje, totalmente instalado.	Ud	12,00	160,630€	1.927,56€
__E0008779	Pruebas en línea de media tensión Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola, en los tramos del circuito trifásico de 13,2 KV.	ud	1,00	158,200€	158,20€
__E0008801	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos Toma de datos, croquización de la línea de MT y entrega de planos	M	1,00	409,130€	409,13€
__E0009702	Documentacion Legalizacion de linea Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	10,00	3,210€	32,10€
<b>CAPITULO 18 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 6</b>					
__E0008804	Suministro y tendido de CABLE 0,6/1 KV - 3X240/150mm Confección de derivación trifásica con neutro por compresión y aislamiento termoretractil XZ1 (s) 3*240/150 mm2 Al, con XZ1 (s) 4*50 mm2 Al, incluso material y mano de obra, totalmente terminado.	ML	250,00	22,570€	5.642,50€
__E008774	Conexión trifásica Conexión trifásica con neutro de cable RV 0,6/1 kV 3x240/150 mm2 Al ó 3x150/95mm2 Al en CGP o cuadro BT mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	9,00	32,530€	292,77€
__E008775	Puesta a tierra neutro de CGP o CPM Toma de tierra de protección en CGP compuesta por cable aislado de cobre de 50 mm2 de sección con una pica cilíndrica de acero cobre de 1,5 m de longitud tipo PL-14-1.500 de conexión normalizada, totalmente instalada.	UD	4,00	112,920€	451,68€
__E008776	Conexionea CGP TRIF. sin tubo sin puesta a tierra Conexión trifásica con neutro de cable XZ1 (S) 0,6/1KV 4*50 mm2 Al en CGP mediante terminales bimetalicos incluyendo material y mano de obra, totalmente terminado.	UD	4,00	89,740€	358,96€
__E0008808	Derivación Trifasica. Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretractil RV 3x240/150mm2 Al con RV 4x50mm2 Al o 3x150/95mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	16,00	33,360€	533,76€
__E0008810	empalme Punzonado prof. .CABLE 0,6/1KV-HASTA 240-Termorret. Confección empalme de línea de cable 0,6/1kV de sección hasta 240mm de AL	UD	8,00	17,850€	142,80€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	16,00	3,210€	51,36€
Lin-subt- 150	Suministro y tendido de CABLE XZ1 0,6/1 KV - 3X150/95mm Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x150/95mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	M1	60,00	16,870€	1.012,20€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 22 de 25

Código	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
<b>CAPITULO 19 CENTRO DE REPARTO CRO</b>					
Edif1T-24	Edificio centro de reparto elevado pfu5 Envolvente monobloque de hormigón tipo caseta (s/norma IEC 62271-202), de instalación en superficie y maniobra interior PFU-5 / 24kV, para capacidad para dos conjuntos de celdas 24kV 3L, de dimensiones exteriores de 6.080 mm de largo por 2.380 mm de fondo por 2.585 mm de altura vista.Segun normativa Vigente.	Ud	1,00	16.146,970€	16.146,97€
Celda 3L	Celda de Línea 3L- SF6 24kV Telemandada 1 Celda compacta 3L para según norma Iberdrola 3L- SF6-24-TELE, 3 funciones de línea CGMCOSMOS-3L, corte y aislamiento integral en SF6. Conteniendo: • 3L - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Vn=24kV, In=400A / Icc=16kA. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). 2 posiciones relé ekorRCI + con 3xTI. Incluye indicador presencia tensión. Armario de Control Integrado sobre celda tipo ekorUCT tipo ACC STAR, que incluye controlador ekorCCP, batería, cajón de control y conexionado. 1 Mano de obra programación BD,unifilar , pruebas en fabrica 1 Interconexion telemando armario-celda 10m. BUS RS485	Ud	2,00	27.051,940€	54.103,88€
__E0008781	Cuadro BT 8 Salidas Cuadro de baja tensión optimizado de acometida y seccionamiento, con funciones de control y medida con acometida auxiliar, tipo CBTO-8 NI Ed.3 1600A-TELEGESTION , Acometida superior, normalizado por Iberdrola, de 8 salidas de 400 A equipado con 8 bases III porta fusibles y cartuchos fusibles de alto poder de ruptura, incluyendo equipo de protección para alumbrado y toma de corriente. Totalmente montado e instalado	Ud	2,00	5.226,960€	10.453,92€
__E0008786	Tierra de Protección Centro de Transformación Realización de tierras exteriores de centro de transformación, de Protección (Herrajes), comprende la instalación de 8 picas de cobre de 2m de longitud, grapas de conexión pica cable, cinta denson y cable de cobre desnudo de 50mm de Cu de interconexión entre picas . Según planos	UD	1,00	425,860€	425,86€
__E0008785	Material de Seguridad en CT 24KV de COMPAÑIA Suministro e instalación de material de seguridad en centro de transformación de 24kV según MIE RAT: - Guantes MT - Banquillo de 24Kv - Letreros de peligro, primeros auxilios , etc.	UD	1,00	64,370€	64,37€
__E0008784	Alumbrado de centro de transformación Compañía Instalación de alumbrado del centro de transformación con 2 puntos de luz según normas Iberdrola completas, instalados con cable PVC 750V bajo tubo Fergondur, interruptor, etc. Totalmente instalado.	Ud	1,00	174,210€	174,21€
__E0008789	Medición de Tensiones de Paso y contacto y Tierras Medida de Tensión de Paso y Contacto y Medida de Resistencia de Puesta a Tierra según Normas Iberdrola.	Ud	1,00	212,470€	212,47€
__E0008795	Armario de Comunicaciones PLC Ud. Equipo de Telegestión y automatización a instalar según detalles e indicaciones de Iberdrola, que consta de Armario comunicaciones de Ormazabal formado por: 1Ud- ACOM-I-BAT 1Ud- ACOM-I-CARG 1Ud- ACOM-I-SPLIT-PASV 1Ud-ACOM-I-VCC	Ud	1,00	6.572,210€	6.572,21€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 23 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
	2Ud- ATG-I-1BT 4Ud (BA-CT2-PB) GENESYSY G1 3EP 12V 1Ud (CB-CT1-PB) CARGADOR CT1 -NP-O719 1UD CD/NODO/SPVBT 1 UD EQUIPO PLC DC CURRENT CON FULTRO 1UD NODO/SPVBT EXTRA 1 SWITCH CONTINUA (DC) BAJO CONSUMO  Conexiones , cableados y puesta en marcha incluidas. Totalmente instalado				
__E0008790	Documentacion Legalizacion de CT Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
Acoplo-24	acoplo PLC SA/SV-24 Suministro e instalación de acoplo capacitivo PLC SA/SV24, incluos cable coaxial y conectores a armario de control y/o Comunciación, mano de obra e instalación	Ud	6,00	884,390€	5.306,34€
Lin-subt- 95	Suministro y tendido de CABLE XZ1 0,6/1 KV - 3X95/50mm Circuito trifásico con 3 fases + neutro compuesto por cable XZ1 0,6/1 kV 3x95/50mm2 Al. Suministro de material, incluidos cables, señalización de líneas, tendido del cable (3 fases + neutro) y sellado de tubos. Totalmente instalado.	M1	30,00	13,170€	395,10€
82005001	Confección Terminal Bimetálico H240(3FASES+1NEUTRO) Realización de 3 terminales bimetálico ( fases + neutro) de conexión de línea de BT, mano de obra y material	UD	2,00	32,530€	65,06€
Derv-III 240	Derivación Trifasica.240-50 Confección derivación trifásica con neutro según normas Iberdrola y aislamiento termoretráctil RV 3x240/150mm2 Al con 3x195/50mm2 Al incluyendo material y mano de obra. Totalmente terminado.	UD	1,00	102,130€	102,13€
CuadroCTBa	Cuadro protección basico CT Cuadro de protección básico Centro de transformación formado por envolvente, diferencial , automático bornas de conexion para transformadores de Intensidad	UD	1,00	122,110€	122,11€
72040102	CAJA GENERAL DE PROTECCION CGP-7-100 Suministro colocación y conexión de caja general de protección esquema 7 100A portafusibles BUC y fusibles de 100A	UD	1,00	145,650€	145,65€
<b>CAPITULO 20 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV DE PTO 1 A CRO Y A PTO 2</b>					
__E0009701	Suministro y tendido de línea HEPRZ 12/20kV 3x240mm AL Circuito trifásico de 3 conductores unipolares HEPRZ1 12/20 KV 1*240 mm2 Al+H16, incluso suministro de material, tendido del cable (3 fases), señalización de las líneas y sellado de tubos, totalmente instalado.	MI	1.340,00	50,670€	67.897,80€
__E0009711	Suministro y confección de Terminal en T 24KV Cable 240MM Terminal enchufable CSA2R/24/240S de 24KV, incluso materiales, tomas de tierra y montaje, totalmente instalado.	Ud	6,00	160,630€	963,78€
__E0008779	Pruebas en línea de media tensión Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola, en los tramos del circuito trifásico de 13,2 KV.	ud	1,00	158,200€	158,20€
__E0008801	Toma de datos, croquización de la línea y entrega de planos Toma de datos, croquización de la línea de MT y entrega de planos	M	1,00	409,130€	409,13€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 24 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
__E0009702	Documentacion Legalizacion de linea Proyecto , Entrega de documentación, certificados CE, Homologaciones de materiales, planos, y todo lo necesario para su legalización, CDO,PR	Ud	1,00	1.227,200€	1.227,20€
04009008	Sellado de tubo de 160mm Sellado de conductos de TPC mediante espuma de poliuretano	Ud.	10,00	3,210€	32,10€
<b>CAPITULO 21 LINEAS SUBTERRÁNEAS 30KV DE PTO 4 A PTO 5</b>					
SUSYT	Suministro y tendido de línea HEPRZ 18/30kV 3x400mm AL Suministro y tendido de cable Heprz 18/30KV 3x1x400mm AL por bandeja o tubo, mano de obra y material	MI	1.650,00	78,660€	129.789,00€
__E0008779	Pruebas en línea de media tensión Comprobación de aislamientos y rigidez dieléctrica de la cubierta según indicaciones de Iberdrola, en los tramos del circuito trifásico de 30 KV.	ud	6,00	158,200€	949,20€
P-D- LS	Proyecto y dirección de Obra Líneas 30kv Realización de Proyecto y posterior Dirección de Obra de línea de 30kv d/c ncon emisión de certificados, Gestión con Industria e Iberdrola	Ud	1,00	2.863,470€	2.863,47€

Continúa en la página siguiente.....

# PRESUPUESTO

Bº Ventas 15 3º Local  
TF.: 943-62-40-44  
FAX: 943-63-16-16  
LDO@LDO.es  
20305 - IRUN  
CIF: B-75051870

Página 25 de 25

Codigo	Descripción	Ud.	Cantidad	Precio/Uni.	Total
RESUMEN CAPITULOS:				IMPORTE	
CAPITULO 1 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT1					112.769,97€
CAPITULO 2 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT1 A CT 2 Y CT1 A CRO					31.989,99€
CAPITULO 3 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 1					46.214,57€
CAPITULO 4 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT2					111.885,58€
CAPITULO 5 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT2 A CT 3					8.110,76€
CAPITULO 6 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 2					35.445,04€
CAPITULO 7 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT3					111.885,58€
CAPITULO 8 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT3 A CT 4					10.137,56€
CAPITULO 9 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 3					50.742,93€
CAPITULO 10 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT4					111.885,58€
CAPITULO 11 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT4 A CT 5					18.244,76€
CAPITULO 12 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 4					31.466,87€
CAPITULO 13 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DOBLE CT5					111.885,58€
CAPITULO 14 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT5 A CT 6					7.604,06€
CAPITULO 15 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 5					43.532,55€
CAPITULO 16 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN SENCILLO CT6					85.933,56€
CAPITULO 17 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV CT6 A CRO Y PTO 3					60.251,24€
CAPITULO 18 LINEAS SUBTERRANEAS DE BAJA TENSIÓN SECTOR 6					8.486,03€
CAPITULO 19 CENTRO DE REPARTO CRO					95.517,48€
CAPITULO 20 LINEAS SUBTERRÁNEAS MEDIA TENSIÓN 13,2 KV DE PTO 1 A CRO Y A PTO 2					70.688,21€
CAPITULO 21 LINEAS SUBTERRÁNEAS 30KV DE PTO 4 A PTO 5					133.601,67€
Subtotal.....					1.298.279,57€

Subtotal:.....	1.298.279,57€
IVA: 21% Impuesto:.....	272.638,71€
Total:.....	1.570.918,28€