

## EXPANSIÓN Y RECONFIGURACION DE LA RED DE M.V Y B.V DEL SECTOR CERRO VERDE DE LA ZONA RURAL - ISLA ISABELA

### Memoria técnica descriptiva

#### Antecedentes

Este documento contiene el diseño de la expansión y reconfiguración de la red eléctrica que brinda el servicio al sector denominado Cerro Verde en la zona rural de la isla Isabela. El diseño implica el cambio de la configuración de la red monofásica en el sector el Cerro Verde perteneciente a la parroquia Tomas de Berlanga, con un costo referencial de \$ 90.471,36 incluido IVA.

#### Objetivo

El objetivo que se requiere alcanzar en el presente estudio es incrementar la cobertura del servicio eléctrico mediante la expansión y reconfiguración de la red monofásica, la cual estará junto a la vía y servirá para brindar servicio a 4 nuevos usuarios y mejorar la calidad del servicio para 1 cliente existente, aportando de esta manera al desarrollo socio-económico de los habitantes de la zona rural, el estudio deberá alcanzar todos los requerimientos técnicos de la empresa Elecgalapagos.

#### Descripción del proyecto

##### Características generales:

Voltaje media tensión:	7.97kV
Longitud red media tensión monofásica desnuda:	3.39km
Longitud red baja tensión pre ensamblada 2F +N:	0.13km
Equipo de transformación:	4 - 10 kVA ; 1Ø
No. postes 12 metros 500 kfg fibra de vidrio:	32
No. postes 10 metros 400 kfg fibra de vidrio:	1
No. de Luminarias:	5
Tipo de luminaria:	LED 110W
Longitud de acometida:	0.15km
No. de acometidas:	5
No. de medidores:	5

#### Red existente

Actualmente solo 1 moradores del sector El Cerro Verde ubicado en la parte rural de la isla Isabela cuentan con el servicio eléctrico, sin embargo, se plantea el proyecto para que este usuario cuente con un servicio de calidad y se pueda brindar 4 nuevos servicios en el sector, de esta manera mejoraría la producción agrícola y ganadera del sector.

### Red proyectada

La red proyectada se sustentará en postes de fibra de vidrio de 12 metros de longitud, los cuales estarán ubicados junto a la vía de acceso a este lugar. Se empleará conductor de aluminio desnudo, tipo ACSR, en calibre #2 para las fases y #2 para el neutro, que inicia desde el P14 y se extiende a lo largo de aproximadamente 3,39 km hasta el poste proyectado P46 con una configuración radial 1F2C. Para la red de B.V el conductor a emplear será el preensamblado 2x35+1x35 mm<sup>2</sup>. La configuración a utilizar en toda la red de B.V. será radial, tipo 1F3C.

Las unidades de construcción que se emplearán serán las consideradas en la homologación del MERNNR.

### Estaciones de transformación

A lo largo de la red se colocarán 4 transformadores monofásicos autoprotegidos de 10 kVA, los cuales serán dotados del servicio de electricidad a 1 usuario existente y 4 usuarios nuevos, los cuales se conectarán a la red de M.V a través de seccionadores fusibles unipolares abiertos.

La red primaria posee un nivel de tensión de 7,97 kV. La red secundaria tendrá un nivel de tensión de 240/120V.

### Tensores

Los tensores serán utilizados para los terminales de línea y en las estructuras que requieran absorber esfuerzos por cambios de dirección. La ubicación y tipo de tensores se los definirá en los respectivos planos eléctricos.

### Luminarias

Las luminarias utilizadas serán de tecnología led de 110 W, el control será de manera individual con su correspondiente fotocélula y serán energizadas desde la red de B.V.

### Anexos

Forman parte integrante del presente estudio los anexos que se listan a continuación:

- PRESUPUESTO REFERENCIAL DE MATERIALES Y MANO DE OBRA
- PLANOS DE REDES ELECTRICAS PROYECTADAS

PRESUPUESTO PROYECTO CERRO VERDE

Anexo # 2

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P. U Materiales	Subtotal Mat	Mano de Obra	Sub M.O
1	Suministro y tendido de conductor ACSR, 2AWG	mts	6799	0,85	5779,15	0,97	6595,03
2	Suministro y tendido de cable preensamblado 2x35+1x35 mm2	mts	132	4,38	578,16	1,54	203,28
3	Suministro y montaje de poste de fibra de vidrio de 12 metros, 500 kgf	U	32	875,75	28024,00	122,9	3932,80
4	Suministro y montaje de poste de fibra de vidrio de 10 metros, 400 kgf	U	1	740,15	740,15	122,9	122,90
5	Suministro y montaje de Estructura EST-1CDT 15KV	U	4	116,95	467,80	54,15	216,60
6	Suministro y montaje de Estructura EST-1CPT 15KV	U	19	31,58	600,02	21,66	411,54
7	Suministro y montaje de Estructura EST-1CAT 15KV	U	3	41,12	123,36	27,08	81,24
8	Suministro y montaje de Estructura EST-1CRT 15KV	U	11	47,16	518,76	27,08	297,88
9	Suministro y montaje de Estructura EST-1EP 240V	U	22	20,06	441,32	16,83	370,26
10	Suministro y montaje de Estructura EST-1ER 240V	U	11	14,93	164,23	21,04	231,44
11	Suministro y montaje de Estructura EST-1ED 240V	U	5	27,55	137,75	42,08	210,40
12	Suministro y montaje tensor a tierra simple 13.8 kv	U	24	69,49	1667,76	32,08	769,92
13	Suministro y montaje tensor a tierra simple 240 V	U	3	60,61	181,83	25,66	76,98
14	Suministro, montaje e instalación de seccionamiento con fusible para una fase (incluye cruceta y sin parrayos)	U	7	201,07	1407,49	50,57	353,99
15	Suministro, montaje e instalación de luminaria autocontrolada tipo LED de 110W	U	5	453,5	2267,50	39,15	195,75
16	Suministro y montaje de puesta a tierra mediante electrodo activo químico	U	4	591,11	2364,44	84,15	336,60
17	Suministro, montaje e instalación transformador auto. 1F, 10 KVA	U	4	1317,87	5271,48	92,9	371,60
18	Suministro, montaje e instalación de acometida bifásica en bajo voltaje 240-120V directa	U	5	126,52	632,60	44,15	220,75
19	Suministro, montaje e instalación de medidor bifasico Radio Frecuencia bajo voltaje 220-127V // 240-120V	U	5	49,2	246,00	40,31	201,55
20	Excavación de suelo para montaje de poste o tensor - terreno rocoso	U	60	0,00	0,00	184,15	11049,00
21	Excavación de suelo para montaje de puesta a tierra - terreno rocoso	U	4	0,00	0,00	192,9	771,60
22	Suministro, montaje e instalación de abrazadera para acometidas simple	U	5	7,88	39,40	7,45	37,25
23	Desmontaje y desalojo de transformador aéreo	U	1	0,00	0,00	77,80	77,80
25	Desmontaje y desalojo de red baja tensión (incluye: conductor, herrajes, aisladores y luminaria)	mts	1021	0,00	0,00	0,64	653,44
26	Retiro y desalojo de poste de hormigón	U	3	0,00	0,00	112,90	338,70
27	Retiro y desalojo de poste de madera o fibra	U	4	0,00	0,00	62,90	251,60
28	Desbroce de vegetación	km	1,5	0,00	0,00	496,60	744,90
1 Subtotal Mat							51.653,20
2 Subtotal M.O							29.124,80
Sub 1+2							80.778,00
IVA 12%							9.693,36
TOTAL							90.471,36





