

## EXPANSIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LA RED DE M.V Y B.V EN EL SECTOR EL INFIERNILLO SECTOR 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 el Infiernillo en la zona rural de la isla Isabela. El diseño implica el cambio de la configuración de la red monofásica en el sector el Infiernillo perteneciente a la parroquia Tomas de Berlanga, con un costo referencial de \$ 43.981,18 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 la red monofásica la cual estará junto a la vía y servirá para brindar servicio a 1 nuevo usuario y mejorar la calidad del servicio para 3 clientes existentes, 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 Elecgalápagos.

#### Descripción del proyecto

##### Características generales:

Voltaje media tensión:	7.97kV
Longitud red media tensión monofásica desnuda:	1.64km
Longitud red baja tensión pre ensamblada 2F +N:	0.085km
Equipo de transformación:	2 - 10 kVA ; 1Ø
No. postes 12 metros 500 kfg fibra de vidrio:	14
No. postes 10 metros 400 kfg fibra de vidrio:	1
No. de Luminarias:	3
Tipo de luminaria:	LED 110W
Longitud de acometida:	0.120km
No. de acometidas:	4
No. de medidores:	4

#### Red existente

Actualmente solo 3 moradores del sector El Infiernillo ubicado en la parte rural de la isla Isabela cuentan con el servicio eléctrico, sin embargo, se plantea el proyecto para que estos usuarios cuenten con un servicio de calidad y además se pueda brindar un nuevo servicio a un habitante del sector, de esta manera se mejoraría la producción agrícola y ganadera.

### 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 Pe#25753 y se extiende a lo largo de aproximadamente 1,64 km hasta el poste proyectado P13 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 3 transformadores monofásicos autoprotegidos de 10 kVA, los cuales serán dotados del servicio de electricidad a 3 usuarios existentes y un usuario nuevo, y se conectarán a la red de M.V a través de un seccionador fusible unipolar abierto.

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 SECTOR EL INFIERNILLO

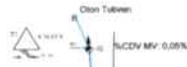
Aeono # 2

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	P. U Materiales	Subtotal Mat	Mano de Obra	Sub M.O
1	Suministro y tendido de conductor ACSR, 2AWG	mts	3275	0,85	2783,75	0,97	3176,75
2	Suministro y tendido de cable preensamblado 2x35+1x35 mm2	mts	85	4,38	372,30	1,54	130,90
3	Suministro y montaje de poste de fibra de vidrio de 12 metros, 500 kgf	U	14	875,75	12260,50	122,9	1720,60
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-1CPT 15KV	U	2	116,95	233,90	54,15	108,30
6	Suministro y montaje de Estructura EST-1CAT 15KV	U	10	31,58	315,80	21,66	216,60
7	Suministro y montaje de Estructura EST-1CRT 15KV	U	1	41,12	41,12	27,08	27,08
8	Suministro y montaje de Estructura EST-1EP 240KV	U	3	47,16	141,48	27,08	81,24
9	Suministro y montaje de Estructura EST-1ER 240KV	U	11	20,06	220,66	16,83	185,13
10	Suministro y montaje de Estructura EST-1ED 240KV	U	4	14,93	59,72	21,04	84,16
11	Suministro y montaje de Estructura EST-1ER 240KV	U	2	27,55	55,10	42,08	84,16
13	Suministro y montaje tensor a tierra simple 240 kv	U	10	69,49	694,90	32,08	320,80
14	Suministro, montaje e instalación de seccionamiento con fusible para una fase (incluye cruzeta y sin pararrayos)	U	2	60,61	121,22	25,66	51,32
15	Suministro, montaje e instalación de luminaria autocontrolada tipo LED de 110W	U	3	201,07	603,21	50,57	151,71
16	Suministro, montaje e instalación de luminaria autocontrolada tipo LED de 110W	U	3	453,5	1360,50	39,15	117,45
17	Suministro, montaje e instalación transformador auto. 1F, 10 kVA	U	3	591,11	1773,33	84,15	252,45
18	Suministro, montaje e instalación de acometida bifásica en bajo voltaje 240-120V directa	U	2	1317,87	2635,74	92,9	185,80
19	Suministro, montaje e instalación de medidor bifásico Radio Frecuencia bajo voltaje 220-127V // 240-120V	U	4	126,52	506,08	44,15	176,60
20	Excavación de suelo para montaje de poste o tensor - terreno rocoso	U	4	49,2	196,80	40,31	161,24
21	Excavación de suelo para montaje de puesta a tierra - terreno rocoso	U	27	0,00	0,00	184,15	4972,05
22	Suministro, montaje e instalación de abrazadera para acometidas simple	U	3	0,00	0,00	192,9	578,70
23	Desmontaje y desalojo de red media tensión (incluye: conductor, herrajes, aisladores y seccionador)	U	4	7,88	31,52	7,45	29,80
24	Desmontaje y desalojo de red baja tensión (incluye: conductor, herrajes, aisladores y luminaria)	U	1	0,00	0,00	139,35	418,05
25	Retiro y desalojo de poste de hormigón	mts	143	0,00	0,00	0,82	117,26
26	Retiro y desalojo de poste de madera o fibra	mts	410	0,00	0,00	0,64	262,40
27	Desbroce de vegetación	U	1	0,00	0,00	112,90	112,90
		km	2	0,00	0,00	62,90	125,80
			0,3	0,00	0,00	496,60	148,98
					1 Subtotal Mat		25.147,78
					2 Subtotal M.O		14.121,13
					Sub 1+2		39.268,91
					IVA 12%		4.712,27
					TOTAL		43.981,18



# Ubicación del Proyecto:

Provincia de Galápagos, cantón Isabela  
Parroquia Tomás de Berlanga Infiernillo



SIMBOLOGÍA		
Proyecto	Estándar	Descripción
		POSTE DE HORMIGÓN ARMADO
		POSTE DE MADERA
		POSTE DE PEBLA DE VIERO
		POSTE METÁLICO
		LUMINARIA TIPO DE LED
		LUMINARIA DE BÚBIDA
		LUMINARIA DE BÚBIDA
		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO EN POSTE
		TRANSFORMADOR TRIFÁSICO EN POSTE
		TRANSFORMADOR MONOFÁSICO PARALELADO
		(P: TIPO DE PROTECCIÓN: 'C', 'Comercial', 'A', 'Autoprotección', 'e', 'POTENCIA')
		TENSIÓN A TIERRA DOBLE
		TENSIÓN A TIERRA SIMPLE EN BAJO VOLTAJE
		TENSIÓN A TIERRA SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE
		TENSIÓN A POSTE DOBLE
		TENSIÓN A POSTE SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE
		TENSIÓN A POSTE SIMPLE EN BAJO VOLTAJE
		TENSIÓN FASEL DOBLE
		TENSIÓN FASEL SIMPLE EN MEDIO VOLTAJE
		TENSIÓN FASEL SIMPLE EN BAJO VOLTAJE
		LÍNEA DE MEDIO VOLTAJE
		LÍNEA DE BAJO VOLTAJE
		ACORRETEO
		SECCIONADOR HF FUSIBLE UNIPOLAR ABIERTO
		SECCIONADOR HF DE CUCHILLA UNIPOLAR CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO
		SECCIONADOR HF FUSIBLE UNIPOLAR ABIERTO CON DISPOSITIVO ROMPE ARCO
		s.A. (en: Naciones de bases, o similares)
		AMORTIGUADOR FASES Y NEUTRO
		DESCARGADOR
		PUNTO DE CAMBIO

EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL GALÁPAGOS S.A. ELEGALAPAGOS S.A.	
ANEXO 5 EXPANSIÓN Y RECONFIGURACIÓN DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE M.V Y B.V SECTOR EL INFIERNILLO - ISLA ISABELA REDES PROYECTADAS	
DIBUJADO POR: ING. ISRAEL VERDUGO	PLANO: 2 DE 2
REVISADO POR: ING. ISRAEL VERDUGO	APROBADO: ING. RENE CHUMBI JEFE DE PLANIFICACIÓN
FECHA: MAYO 2018	ESCALA: LA INDICADA