CAPÌTULO 2.

DESCRIPCION DEL PROYECTO.

2.1. JUSTIFICATIVOS, DEMANDA ACTUAL Y FUTURA DE ENERGÍA.

La provincia de El Oro, està alimentada del Sistema Nacional Interconectado a travès de la S/E Machala, mediante la línea de transmisión a doble circuito de 138 KV Milagro – Machala, con una capacidad de transporte de 95 MW. La demanda máxima de El Oro actualmente es de alrededor de 90 MW, la empresa de Distribución de la provincia de El Oro incorporarà a su sistema los sectores de las Islas Jambelì, en donde existen camaroneras, que necesitan una capacidad adicional mínima de 20 MW.

Cerca de la ciudad de Machala se instaló una central a Gas de 160 MW, con una ampliación futura da 240 MW, aprovechando la explotación de gas del Golfo de Guayaquil, energía que està siendo transmitida por el Sistema Nacional Interconectado.

Mediante convenio suscrito entre la Red de Energía del Perú y la compañía TRANSLECTRIC S.A. del 19 de noviembre del 2002, se conviene en construir una línea de transmisión de circuito sencillo a 230 KV, en estructuras para doble circuito, entre la subestación San Ildefonso en Ecuador hasta la subestación Zorritos en Perú y operar y mantener el Tramo Ecuatoriano y Peruano sobre la base del convenio que establezca el Acuerdo Operativo entre CENACE de Ecuador y el COES en el Perú.

2.2. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PROYECTO.

La línea de transmisión Milagro – Machala – Frontera, a ser construida tendrà una longitud aproximada de 190 Km, de doble circuito a 230 KV en estructura autosoporte de acero galvanizado. Inicialmente se instalarà un solo circuito. Los conductores seràn de aluminio con alma de acero (ACSR) de 1,113 Kcmil de código Bluejay, con un cable de guardia de acero galvanizado con núcleo de figra óptica (OPGW). Cadenas de aisladores de porcelana de 10” de diámetro x 5 ¾” de altura.

La línea de transmisión parte de la subestación Milagro ubicada al sur de la ciudad de Milagro y recorre por zonas de huertas de café, cacao, caña de azucar, plantaciones de banano y otros productos propios de la costa ecuatoriana.

Los terrenos por donde cruza la línea de transmisión estàn a una altitud menor a los 500 m.s.n.m. y tiene 190 Km de longitud (145 Km hasta la subestación Machala y 45 Km adicionales entre la Subestación Machala y la frontera con el Perú (último vértice en Chacras)).

Considerando la franja de servidumbre de la línea de transmisión, 15 metros a ambos lados del eje de la Línea, atraviesa en la provincia del Guayas, los cantones: San Jacinto de Yaguachi (Parroquia General Pedro Montero), Milagro (parroquias Milagro y Roberto Astudillo), El Triunfo (parroquia El Triunfo), Guayaquil (parroquia Tenguel), Naranjal (parroquias Santa Rosa de Flandes y Taura), Balao (parroquia Balao), provincia del Azuay, los cantones: Santa Isabel (El Carmen de Pujilí) Pucará (parroquia Camilo Ponce Enríquez), en la provincia de El Oro, los cantones: El Guabo (parroquia Tendales), Machala (parroquias Machala y El Cambio), Santa Rosa (parroquia Bellavista).

Tabla 1. Coordenadas de los Vértices del trazado de la L/T Milagro- Machala – Frontera (Chacras)

PUNTO	LATITUD	LONGITUD
V1	9759107.85	663853.13
V2	9748606.07	662308.27
V3	9730223.33	662148.10
V4	9715305.30	657027.47
V5 (V9)	9703869.60	656721.25
V10	9692680	644790
V10A	9683580	644740
V11	9670800	643925
V12	9660150	639760
V12A	9653876	636602
V12B	9653816	636602
V12C	9650000	637290
V13	9643439	635795
V13A	9636439	625925
V14	9634213	625557
V14A	9626648	623176
V15	9624500	622721
V15A	9621658	621693
V15B	9620241	620189
V15C	9615785	616263
V17	9615223	615705
V17A	9613132	613036
V17B	9611901	609948
V18	9610934	608338
V18B	9608663	589575
V18C	9608601	588826
V19	9608446	588208

2.3. DESCRIPCION TECNICA

CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN:

Nivel de voltaje:	230 kV
Número de circuitos:	Dos (instalación inicial sólo uno)
Tipo de estructuras:	Acero galvanizado autosoportante.
Longitud:	190 Km
Tipo de conductor:	Aluminio con alma de acero (ACSR) de 1,113 Kcmil de código Bluejay
Cable de guardia:	Acero galvanizado de alta resitencia, tipo OPGW
Aislamiento:	Aisladores de porcelana tipo FOG de 10” de diámetro x 5 3/4 de altura.

CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRUCTURAS:

TORRE TIPO SL1: Suspensión Liviana

Vano de diseño:	445 m
Vano peso:	560 m
Vano máximo:	520 m
Altura de la torre (promedio)	37,60 m mínimo.

TORRE TIPO SA1: Suspensión en ángulo

Vano de diseño:	445 m
Vano peso:	700 m
Vano máximo:	600 m
Altura de la torre (promedio)	40,0 m mínimo.

TORRE TIPO AL1: Retención liviana

Vano de diseño:	300 m
Vano peso:	800 m
Vano máximo:	800 m
Altura de la torre (promedio)	30,0 m mínimo.

TORRE TIPO AR1: Anclaje y Remate.

Torre utilizada como angular:

Vano de diseño:	300 m
Vano peso:	800 m
Vano máximo:	800 m

Torre utilizada como terminal:

Vano de diseño:	450 m
Vano máximo:	800 m
Altura de la torre	29,50 m mínimo.

TORRE TIPO SL 1-E: Suspensión especial en ángulo.

Vano peso:	550 m
Vano máximo:	600 m

TORRE TIPO AR1-E: Anclaje y Remate Especial.

Torre utilizada como angular:

Vano peso:	800 m
Vano máximo:	800 m

Torre utilizada como terminal:

Vano de diseño:	450 m
Vano máximo:	800 m

2.4. DEFINICION DEL ÁREA DE INFLUENCIA.

El área de influencia directa de la línea de transmisión está determinada por una franja de servidumbre de 30 m de ancho a lo largo de la línea de transmisión de 190 Km. de longitud, 15 m a cada lado del eje de la línea: se incluye el Bosque Protector Protector Hacianda Cigasa, que no forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), el es atravesado por el trazado propuesto y posee un elevado grado de intervención antro pica (se presenta únicamente pastizales, cultivos agrícolas y

matorral) y la Reserva Ecológica Arenillas que forma parte del SNAP, también es atravesada por el trazado propuesto.

El área de influencia indirecta está dada por el límite entre la carretera principal Milagro – Machala – Frontera y el trazado de la línea de transmisión, lo cual se identifica en los planos del anexo.