



Empresa de transmisión Eléctrica Dominicana

Especificaciones Técnicas

**Especificaciones Técnicas para la Construcción de Caminos de Acceso para
Reparación de Estructuras L.T 69 kV, Cruce de Bonao –Las Lagunas.**



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

Especificaciones Técnicas

Índice

1.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS.....	3
1.1 Objetivo de los trabajos	3
1.2 Descripción general de los trabajos	3
1.3 Plazo de Ejecución.....	7
1.4 Recepción Provisional	7
1.5 Recepción Definitiva.....	7
1.6 Medio Ambiente	8
1.7 Seguridad.....	8
2. Criterios de Evaluación	10
3.0 Anexos: Tabla de Cantidades	11



Especificaciones Técnicas para la Construcción Camino de Acceso para Reparación de Estructuras L.T 69 kV, Bonao –Las Lagunas.

1.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

1.1 Objetivo de los trabajos

La construcción del camino de acceso tiene como objetivo adecuar la vía necesaria para el paso de equipos y vehículos pesados, los cuales son necesarios para dar mantenimiento a 2 estructuras de la L.T 69 kV Bonao-Las Lagunas.

El proyecto comprende la construcción de 1 camino de acceso con una explanada de giro. El camino de acceso está dividido en dos tramos: un primer tramo de 100 metros de longitud total y un segundo tramo de 787.30 metros de longitud total.

Ubicación: Los trabajos se realizarán en la carretera Maimón, aproximadamente a cinco kilómetros de la Autopista Duarte.

1.2 Descripción general de los trabajos

- **Ejecución Trabajos preliminares**, que incluye la actividad de Replanteo de Caminos usando brigada topográfica, pruebas de compactación a realizarse en el mismo y la Construcción del Campamento.
- **Construcción de Camino de acceso (Tramo 1)**, considerado el ancho del camino a 4 metros, así como también la construcción de dos cunetas con un borde libre de 50 centímetros en la parte lateral de los caminos. El espesor de corte de este tramo es de 1 metro lineal (esto incluyendo la capa vegetal). El camino tendrá un espesor de relleno con material granzote que alcanza el metro. Es necesario verificar el perfil longitudinal adjunto del mismo, ya que este indica claramente las cotas de corte y relleno.
- En total se realizará un corte de 294.60 metros cúbicos de material inservible. suministro, colocación y compactación de 294.60 metros cúbicos de material



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

Especificaciones Técnicas

granzote. Además se realizará un bote de 368.25 metros cúbicos de material inservible producto de corte.

- **Construcción de Camino de acceso (tramo 2)**, considerado el ancho del camino a 4 metros, así como también la construcción de dos cunetas con un borde libre de 50 centímetros en la parte lateral de los caminos. El espesor de corte de este tramo es de 50 centímetros (esto incluyendo la capa vegetal). El camino tendrá un espesor de relleno con material granzote que alcanza también los 50 centímetros. Es necesario verificar el perfil longitudinal adjunto del mismo, ya que este indica claramente las cotas de corte y relleno.
- En total se realizará un corte de 1,586.28 metros cúbicos de material inservible. suministro, colocación y compactación de 1,586.28 metros cúbicos de material granzote. Además se realizará un bote de 1,982.85 metros cúbicos de material inservible producto de corte.
- **Explanada de giro Camino**, considerado el ancho de la misma de 10 metros y el largo 10 metros, así como también construcción de cunetas con un borde libre de 50 centímetros en toda su longitud, espesor de corte de material inservible de 50 cms (todo esto incluyendo capa vegetal), espesor de relleno con material granzote de 50 cms. Se realizará el corte de 50 metros cúbicos de material inservible; suministro, colocación y compactación de 50 metros cúbicos de material granzote, y se realizara un bote de 65 metros cúbicos de material inservible producto de corte.

Se procedió a diseñar el camino de acceso tomando las consideraciones necesarias para el óptimo funcionamiento del mismo, tanto el grosor de la capa de relleno, así como el cuneteo necesario para que las aguas lluvias no afecten la superficie de rodadura y que el camino tenga un correcto drenaje.

El camino que accede a las estructuras a reparar de la L.T 69 kV Bonao-Las Lagunas tendrán un ancho de 4 metros para superficie de rodadura + un metro de cunetas en toda su longitud .Se puede observar en el perfil longitudinal y en los planos que cada tramo del camino tiene sus propias características de diseño según sea la necesidad de cada caso.



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

Especificaciones Técnicas

También se realizará una limpieza final cuando concluyan estos trabajos.

Detalle de los trabajos:

El replanteo de este camino debe ser ejecutado por el contratista, supervisado y validado por el supervisor a cargo de la obra asignado por la ETED.

El Relleno Compactado se realizará en capas de 0.15 metros de espesor con un equipo adecuado para tales fines.

Se ejecutaran pruebas de compactación al material de base colocado, esta base debe estar compactada a un mínimo del 100 % de la máxima densidad, según se determina en AASHTO (T-180) (proctor modificado y/o modificado corregido). Las pruebas de densidad de campo deberán ser realizadas cada 30 metros alternando su ubicación en el borde derecho y borde izquierdo del camino.

El ensayo de densidad de campo deberá ser efectuado y determinado de acuerdo con AASHTO T-191 u otro método debidamente aprobado.

En caso de que el material de base colocado no cumpla con la prueba de compactación, deberá retirarse el material y proceder a colocarlo nuevamente "si procede" y compactarlo en capas, este material debe ser compactado a un mínimo del 100 % de la máxima densidad, según se determina en AASHTO (T-180) (proctor modificado y/o modificado corregido). Las pruebas de densidad de campo deberán ser realizadas cada 30 metros alternando su ubicación en el borde derecho y borde izquierdo del camino.

El material de base consistirá en material granular granzote en estado natural.



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

Especificaciones Técnicas

Para conformación de la base deberán de mantenerse dentro de los siguientes límites de tolerancia.

Tipo de ensayo	Capa de base
Valor mínimo (AASHTO T – 193)	80%
Abrasión Máxima "Los Ángeles" (AASHTO T-90)	45%
Limite Atterberg (AASHTO T- 89 y T-90)	
a) Limite Liquido máximo	25%
b) Índice de plasticidad máximo	4%

El material de préstamo debe ser adquirido por el CONTRATISTA y se debe utilizar una distancia promedio de 25 kilómetros, distancia asumida desde el punto inicial del camino hasta la entrada de la Falconbridge. La distancia de acarreo para bote considerada es de 2 kilómetros.

Todo el material de relleno deberá estar libre de materias orgánicas u otro material dañino. Cualquier material excavado no aceptable como relleno será botado y dispuesto en un lugar y de manera satisfactoria al Gerente de Obras. Todo material de construcción se removerá de la excavación antes del relleno.

La eliminación de cualquier exceso de humedad que exista en la capa a ser compactada deberá ser efectuada mediante aireación por arado, cuchillas, disco, motoniveladoras u otros métodos que sean satisfactorios para el ingeniero.

En ninguna circunstancia se usara turba o material equivalente como relleno. Donde haya excavaciones necesarias con material turboso, ellas serán rellenadas de una manera aprobada con suelo adecuado de una fuente aprobada y en la cantidad acordada por el Gerente de Obras.

Todo material excavado sobrante y materias extrañas serán removidos y colocados lejos del sitio a la satisfacción del supervisor de Obras.



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

Especificaciones Técnicas

1.3 Plazo de Ejecución.

Esta obra tendrá un plazo de ejecución de **30 días** calendarios a partir de la firma del contrato y entrega de anticipo.

1.4 Recepción Provisional

Al concluir la construcción de los caminos, conforme a las prescripciones técnicas y calidades exigidas en estas especificaciones técnicas, El Contratista hará entrega de la misma al personal designado por la Entidad Contratante como responsable de la supervisión. Se levantará el Acta de Recepción Provisional, formalizada por el técnico de la Entidad Contratante o persona en la que éste delegue, quien acreditará que la obra está en condiciones de ser recibida en forma provisional.

De existir anomalías, se darán instrucciones precisas al Contratista para que subsane los defectos y proceda, en un plazo no superior a **quince (15) días hábiles**, a la corrección de los errores detectados.

1.5 Recepción Definitiva

Una vez corregidas por El Contratista las fallas notificadas por la Entidad Contratante, se procederá a realizar una nueva evaluación de la Obra y solamente cuando la evaluación realizada resultare conforme, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas requeridas, se procederá a la Recepción Definitiva. Para que la obra sea recibida por la Entidad Contratante de manera definitiva, deberá cumplir con todos y cada uno de los requerimientos exigidos en las Especificaciones Técnicas. Si la supervisión no presenta nuevas objeciones y considera que la misma ha sido ejecutada conforme a todos los requerimientos de las Especificaciones Técnicas, se levantará el Acta de Recepción Definitiva, formalizada por el técnico de la Entidad Contratante o persona en la que éste delegue, quien acreditará que la obra está en condiciones de ser recibida en forma definitiva.

La Obra podrá recibirse parcial o totalmente, conforme con lo establecido en el Contrato; pero la recepción parcial también podrá hacerse cuando se considere conveniente por la Máxima Autoridad de la Entidad Contratante. La recepción total o



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

Especificaciones Técnicas

parcial tendrá carácter provisorio hasta tanto se haya cumplido el plazo de garantía que se hubiese fijado.

1.6 Medio Ambiente

El CONTRATISTA: Respetara las disposiciones establecidas en el Marco Jurídico Ambiental, garantizando que:

1. La tierra suelta, producto de las excavaciones, debe ser colocada en un área sin pendiente (plana o llana), debidamente protegida en su alrededor para evitar que la misma sea erosionada e impacten los cuerpos de aguas superficiales mediante la sedimentación o azolvamiento de los mismos.
2. Los residuos sólidos, producto de los envase de alimentos, bebidas y otros, deben ser almacenados adecuadamente, regresarlos a la ciudad para ser entregados al municipio y/o depositarlo en el vertedero municipal.
3. Contaminación por residuos peligrosos, se prefiere que las maquinarias y otros equipos a utilizar en la obra, no tengan desperfectos mecánicos para evitar derrames o liqueos que impacten al suelo, subsuelo y a las aguas superficiales y subterráneas, además de que el trasiego de combustible no se realice in situ.

1.7 Seguridad

El Contratista deberá garantizar la seguridad de las personas autorizadas a estar presentes en la Zona de trabajo y mantener éstas y las Obras circundantes en buen estado con el fin de evitar todo riesgo para las personas. Suministrar y mantener, por su cuenta, todos los dispositivos de iluminación, protección, cierre, señales de alarma y vigilancia en los momentos y lugares necesarios.



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

Especificaciones Técnicas

Debe evitar todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos resultantes de la contaminación, tales como el ruido, el manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de la Obra.

Seguridad Industrial

Será responsabilidad del Contratista el diseño e implementación del Programa de Higiene y Seguridad Industrial que aplicará durante la ejecución del Contrato, de acuerdo con la legislación vigente de Seguridad Social. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para la seguridad del personal a su cargo o servicio, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. Deberá modificar el programa completo de servicio de seguridad de acuerdo con las recomendaciones del Supervisor, quien podrá, además, ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. El Contratista deberá responsabilizar a una persona de su organización aprobada por el Supervisor para velar por el cumplimiento de dichas medidas.



2. Criterios de Evaluación

Para la evaluación de esta licitación se utilizará la siguiente fórmula:

$$C = (\sum MTO) / NTO, \text{ donde:}$$

C: Calificación de Ofertas

MTO: Monto total Oferta

NTO: Número Total de ofertas.

Es decir se realizara un promedio (sumatoria del monto económico total de las ofertas entre el número de ofertas presentadas) de los montos económicos de las ofertas presentadas y los montos que estén un 15% por encima o un 15 % por debajo del monto promediado estarán descalificadas.

En las ofertas se debe incluir además:

- ❖ Cronograma de ejecución de obra
- ❖ Descripción de la metodología del trabajo.
- ❖ Un análisis de costos unitarios por partida.

La omisión del cronograma de ejecución, metodología de trabajo y los análisis de costos unitarios de las partidas serán considerados como **NO SUBSANABLES**, por lo tanto serán objetos de descalificación de la OFERTA presentada por el **OFERENTE**.

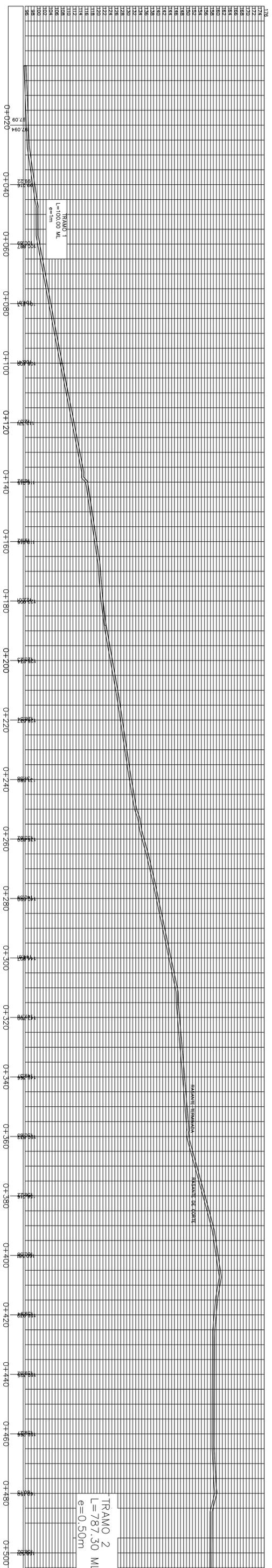
La empresa de Transmisión ETED realiza una visita guiada por un representante técnico de la misma al lugar donde será ejecutada la obra, en la cual se explica detalladamente los trabajos a ejecutar.

Al final de la reunión se levantará una minuta de la misma que deberá de ser firmada por cada uno de los participantes a la visita. La **NO ASISTENCIA** del posible oferente a la misma será motivo de descalificación de la oferta del mismo en caso que presente su propuesta.



3.0 Anexos: Tabla de Cantidades

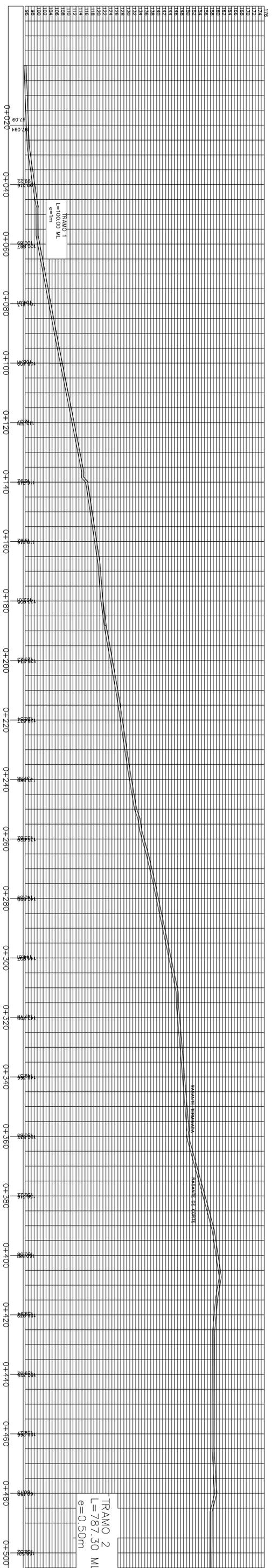
BONAO-LAS LAGUNAS



ANEXAMIENTO (1) PERFIL

EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA DOMINICANA	
DIRECCION DE PROYECTOS E INGENIERIA	
PROYECTO: CAMINOS ACCESO BONAOLAS LAGUNAS	
CONTENIDO: PERFIL LONGITUDINAL (A)	
DISENO: MICHELE RICHARDO	ESCALA: 1/100
DIBUJO: JESON FERRERA	FECHA: 18/10/2014
APROBACION: DANIEL GARCIA	APROBACION: FEB 2014
	PLANO: 1/5

BONAO- LAS LAGUNAS



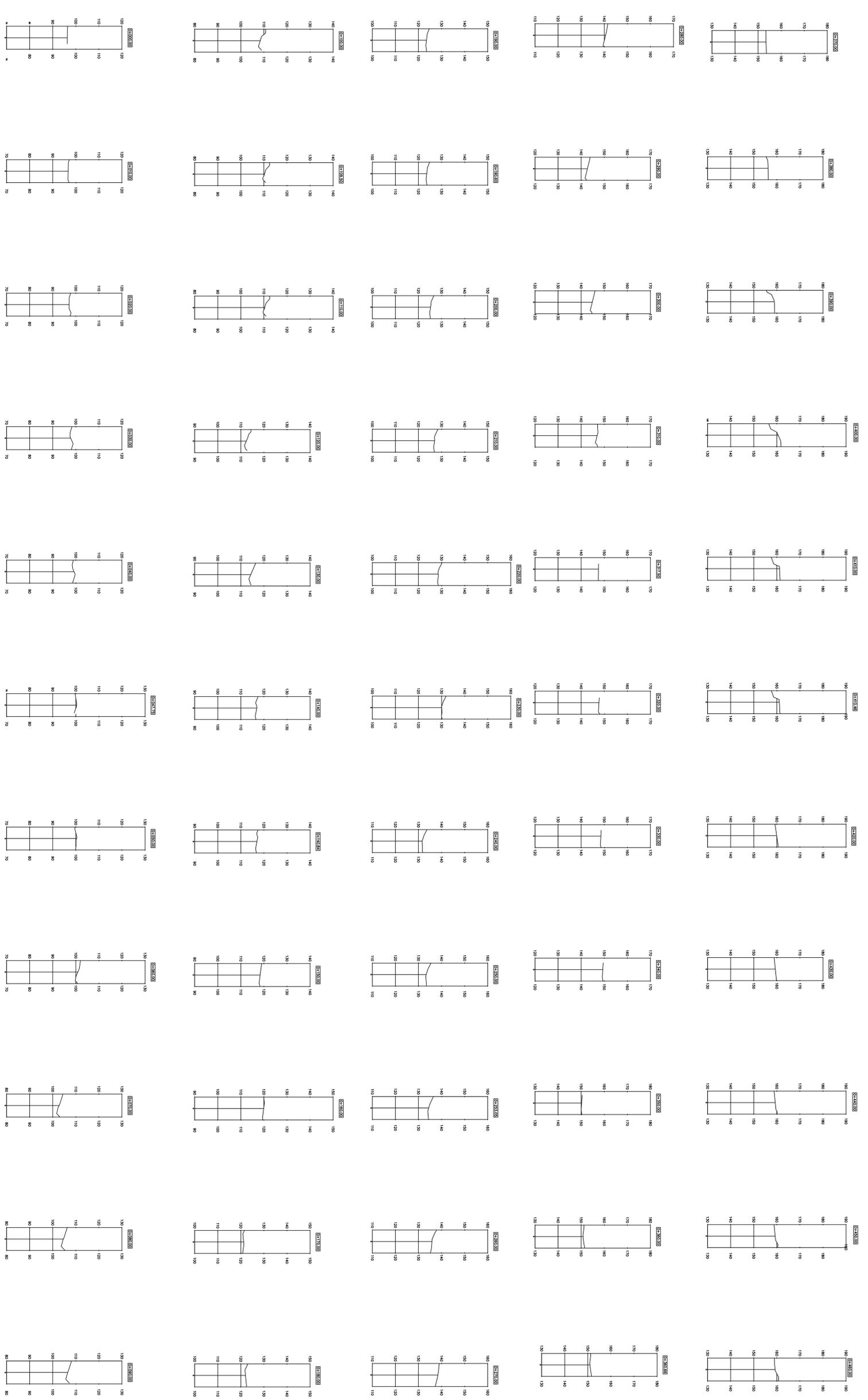
EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA DOMINICANA

DIRECCION DE PROYECTOS E INGENIERIA

PROYECTO: CAMINOS ACCESO BONA- LAS LAGUNAS

CONTENIDO: PERFIL LONGITUDINAL (A)

DISENO:	MICHELE RICHARDO	ESCALA:	1/100
DIBUJO:	JESON FORTUNA	FECHA:	18/10/2014
APROBACION:	9ANERSGARCA	APROBACION:	TEB 2014
		PLANO:	1/5



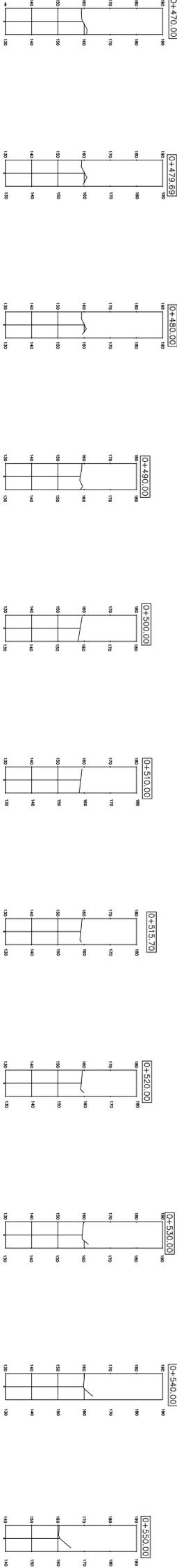
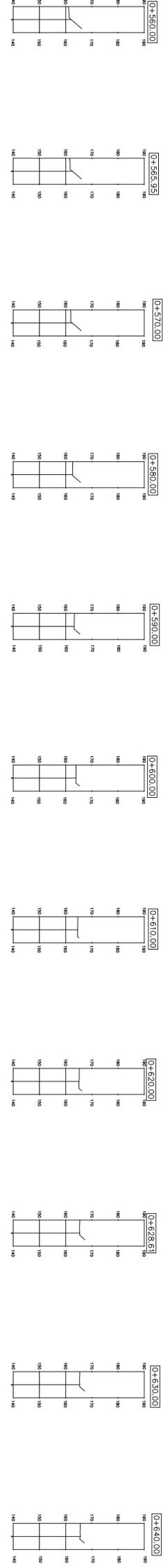
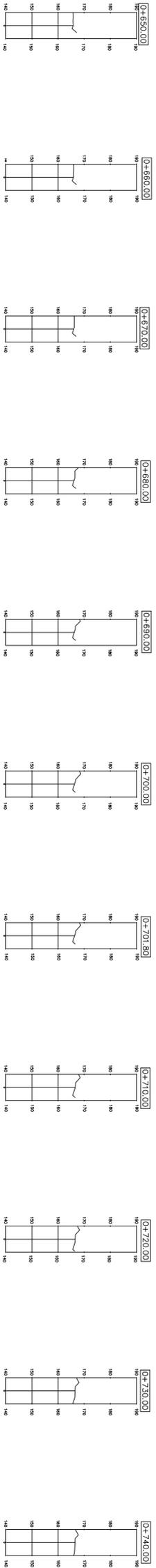
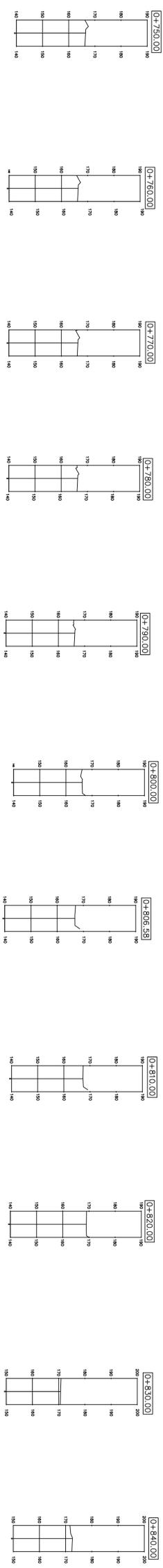
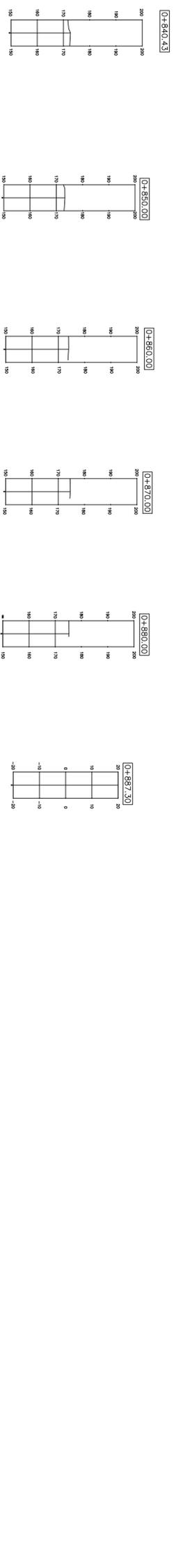
EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA DOMINICANA

DIRECCION DE PROYECTOS E INGENIERIA

PROYECTO: CAMINO ACCESO BONAÑO-LAS LAGUNAS

CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES (A)

DISEÑO: MICHELE PICHARDO	ESCALA: 1:1/100
DIBUJO: JEISON FORTUNA	FECHA: 18/FEB/2014
APROBACION: DANERIS GARCIA	ABROGACION: FEB 2014
	PLANO: 2/5



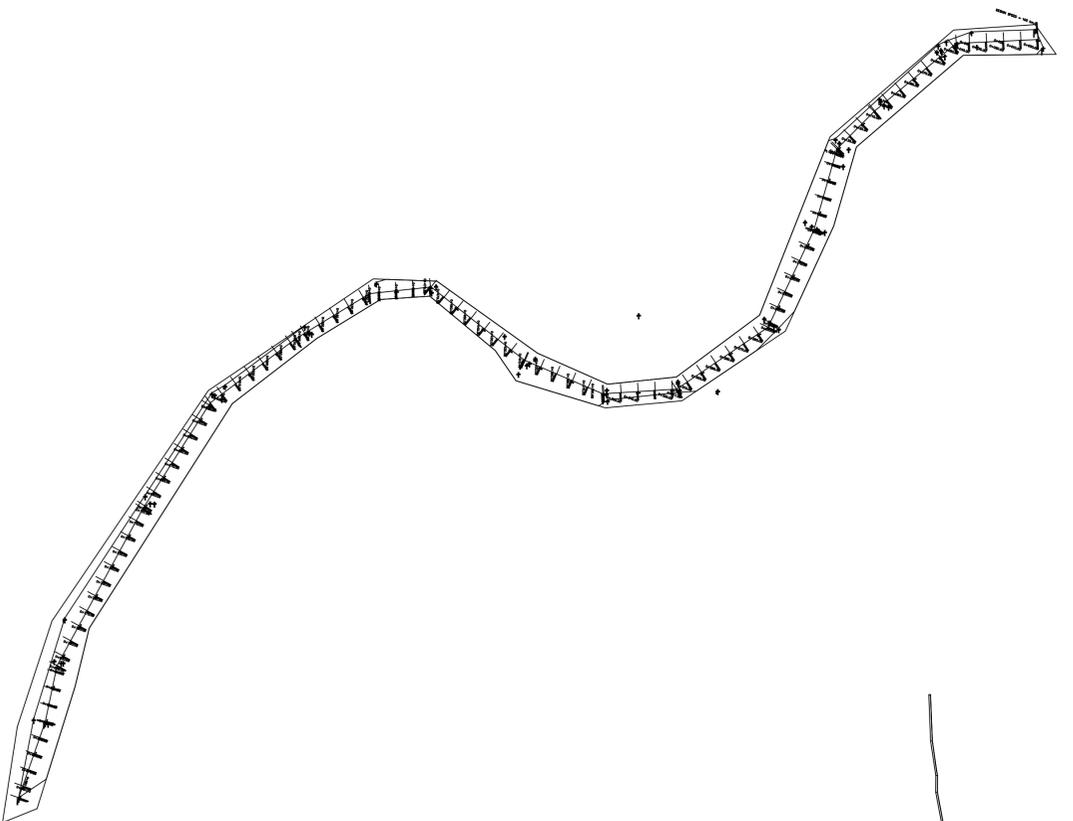
EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA DOMINICANA

DIRECCION DE PROYECTOS E INGENIERIA

PROYECTO: CAMINO ACCESO BONAÑO-LAS LAGUNAS

CONTENIDO: SECCIONES TRANSVERSALES (B)

DISEÑO: MICHELLE PICHARDO	ESCALA: 1/100	
DIBUJO: JESON FORTUNA	FECHA: 18/FEB/2014	
APROBACION: DANIELS GARCIA	APROBACION: FEB.2014	
	PLANO 3/75	



EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA DOMINICANA

DIRECCION DE PROYECTOS E INGENIERIA

PROYECTO: CAMINOS ACCESO BONA0 LAS LAGUNAS

CONTENIDO: LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

DISENO: MICHELLE PICHARDO

ESCALA: 1:700

DIBUJO: JERSON FORTUNA

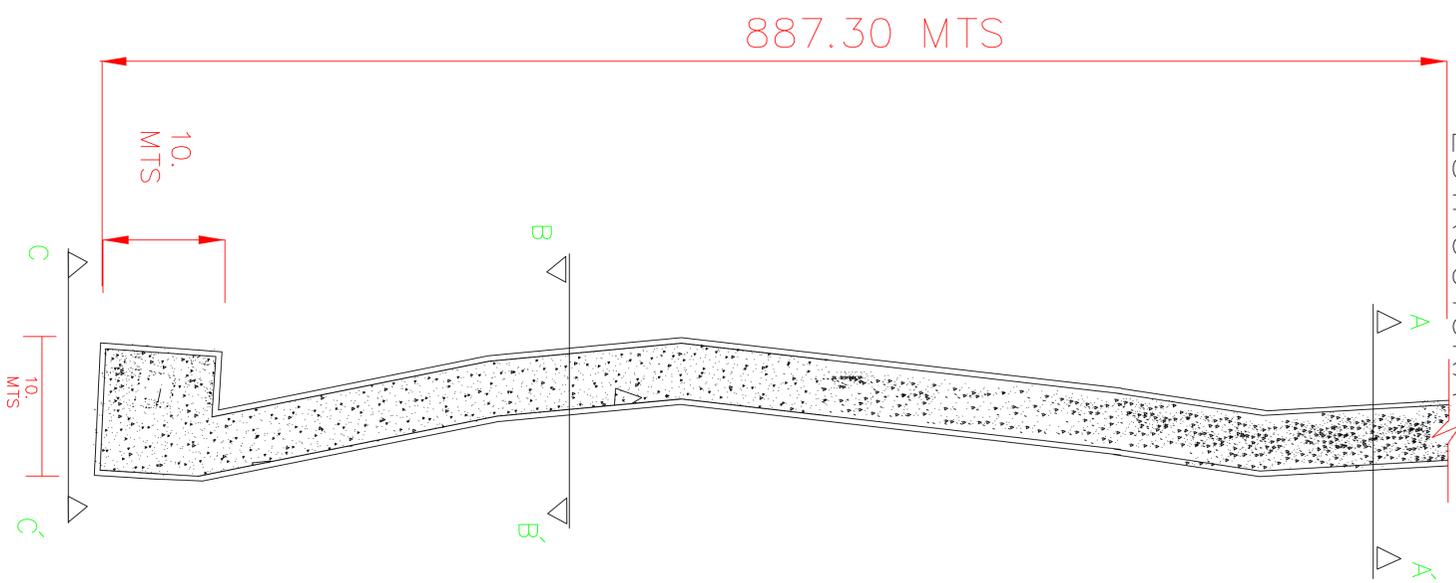
FECHA: 18/FEB/2014

APROBACION: DANIELIS GARCIA

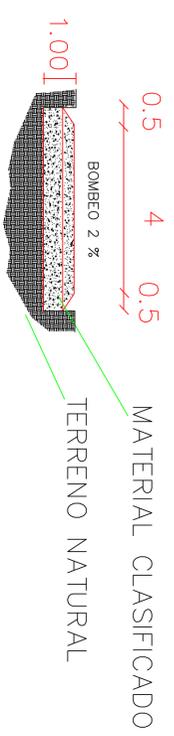
APROBACION: FEB.2014

PLANO 4/5

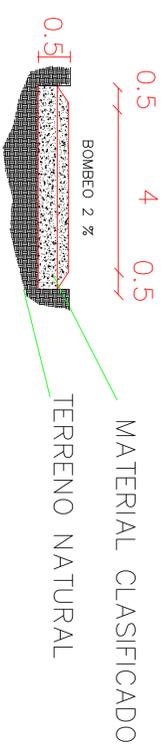
CAMINO
ESTRUCTURA



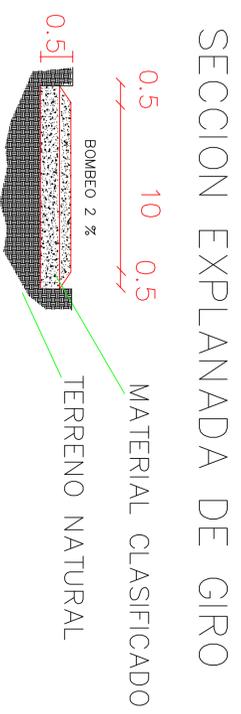
SECCION A-A'



SECCION B-B'



SECCION C-C'



EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA DOMINICANA

DIRECCION DE PROYECTOS E INGENIERIA

PROYECTO: CAMINOS ACCESO BONAÑO - LAS LAGUNAS

CONTENIDO: SECCIONES TIPICA

DISEÑO: MICHELLE PICHARDO

DIBUJO: JESON FORTUNA

APROBACION: DANERIS GARCIA

ESCALA: 1/100

FECHA: 18/FEB/2014

ABROGACION: FEB. 2014

PLANO 5/5



Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana

Dirección de Ingeniería de Proyectos

Gerencia de Planificación y Diseño de proyectos

Tabla de cantidades de Caminos de Acceso a estructuras de la L.T 69 kV Bonao -Las Lagunas

No.	Partidas	Cant.	Ud.	Cant.	Ud.	P. U. RD\$	Valor RD\$
1)-	Preliminares:						
a)	Replanteo de Camino	1.00	P.A				
b)	Pruebas de Compactación	1.00	P.A				
c)	Campamento	1.00	P.A				
2)-	Camino (Tramo 1): (longitud = 100 mts, ancho = 4.00 mts + 1 mt de cunetas)						
a)-	Construcción de Cuneta (50 cms) (ambos lateral del camino)	200.00	ML				
b)-	Corte de Material inservible C/equipo e=1 ml(incluye capa vegetal existente) Ver perfil longitudinal	294.60	M³				
c)-	Suministro, Colocación y Compactación de material de relleno granular Granzote (acarreo 25 Km) (Ver perfil longitudinal) e=1 ml	294.60	M³				
e)-	Bote de Material Inservible (acarreo 2 km)	368.25	M³				
4)-	Camino (Tramo 2): (longitud = 787,30 mts, ancho = 4.00 mts + 1 mt de cunetas)						
a)-	Construcción de Cuneta (50 cms) (ambos lateral del camino)	1,574.60	ML				
b)-	Corte de Material inservible (incluye capa vegetal) e=50 cms	1,586.28	M³				
c)-	Suministro, colocación y Compactación de material de relleno granzote e=50 cms (acarreo 25 Km)	1,586.28	M³				
d)-	Bote de Material Inservible (acarreo 2 km)	1,982.85	M³				
5)-	Explanada de giro Camino : (longitud = 10,00 mts, ancho = 10.00 mts + 1 mt de cunetas)						
a)-	Construcción de Cuneta (50 cms) (ambos lateral del camino)	20.00	ML				
b)-	Corte de Material inservible e= 50 cms (incluye capa vegetal)	50.00	M³				
c)-	Suministro, colocación y Compactación de material de relleno granzote e=50 cms (acarreo 25 Km)	50.00	M³				
d)-	Bote de Material Inservible (acarreo 5 km)	62.50	M³				
10)-	Limpieza Final	1.00	P.A				
11)-	Transporte de equipos	1.00	P.A				
	Costos Indirectos:						
A)-	Beneficios	10.00	%				
B)-	Seguros y Fianzas	3.00	%				
C)-	Gastos Administrativos	2.00	%				
D)-	Fondo de pensión y jubilación	1.00	%				
E)-	Transporte	5.00	%				
	Sub-Total Costos Indirectos						
F)-	Imprevistos (costos directos)	5.00	%				
	ITBIS a fiscalizar: 18% del 10% del (Sub- total costos directos + beneficios + gastos administrativo)						
	Total General a Contratar						

Nota: El factor de esponjamiento del material de préstamo a colocar debe ser considerado en el análisis del costo unitario.