

Febrero de 2018

Proyecto subestación Río San Juan 138kV
Provincia Espaillat

FICHA TÉCNICA:

CONSTRUCCIÓN CAMPO 12.5kV SUBESTACIÓN RIO SAN JUAN 138 kV

Preparado por:

David Nicanor Peña

Encargado de obras subestaciones

Dpenar@edenorte.com.do

Revisado por:

René Corniel

Gerente de Subestaciones

Rcornielle@edenorte.com.do

Contenido

Alcance	2
Especificaciones de Obra civil	3
1. Construcción Base Seccionador 138 kV	3
2. Construcción Base Interruptor 138 kV	3
3. Construcción Bases Transformadores de intensidad 138 kV	3
4. Construcción Bases Transformadores de tensión 138 kV	4
5. Construcción Bases pararrayos 138kV	4
6. Construcción Base Transformador de Potencia	4
7. Construcción Bases soporte cables URD 12.5 kV	5
8. Construcción canaleta cables de potencia	5
9. Canalización vial cables URD	5
10. Construcción Cimentación de Postes	5
11. Caseta de control.	6
12. Herrajes.	6
13. Registros eléctricos.	7
14. Suministro y colocación tuberías para cableado de control.	7
15. Suministro de equipos y estructuras metálicas.	7
16. Materiales pórticos.	8
17. Cableado.	8
Notas generales	8
Planilla de datos garantizados	9

Objetivo

Construir un campo 138/12.5kV en la subestación Rio San Juan 138kV con un transformador de potencia de 14 MVA y 2 salidas de circuitos 12.5 kV.

Alcance

El alcance comprende la construcción bases y cimentaciones para las estructuras del campo de alta tensión de 138 kV como son las bases de Seccionador AT, interruptor AT, interruptores de intensidad, interruptores de tensión, pararrayos 138 kV, transformador de potencia y soporte cables URD. La parte de media tensión comprende la construcción de: canaletas cables de potencia, caseta de control y pórticos de salida 12.5 kV.

Especificaciones de Obra civil

1. Construcción Base Seccionador 138 kV

Construir una base para seccionador AT conformado por dos fundaciones de 1.0 metros x 1.0 metros de zapata y pedestal de 0.60 metros x 0.60 metros. La volumetría total de excavación es de 1.80 metros cúbicos y bote de material, relleno material compactado de (espesor= 0.30 metros) 0.60 metros cúbicos y vaciado de 1.00 metros cúbicos HA 210kg/cm².

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles, suministro y colocación de pernos anclaje en pedestales.

2. Construcción Base Interruptor 138 kV

Construir una base para interruptor AT de dimensiones 3.0 metros x 2.4 metros de zapata y 2.60 metros x 2.0 metros de pedestal, la volumetría total de excavación de 6.48 metros cúbicos y bote de material, relleno material compactado de (espesor= 0.30 metros) 2.16 metros cúbicos y vaciado de 5.02 metros cúbicos HA 210 kg/cm².

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles, suministro y colocación de pernos anclaje en pedestales.

3. Construcción Bases Transformadores de intensidad 138 kV

Construir 3 bases para soporte de transformadores de intensidad 138 kV de dimensiones 1.0 metros x 1.0 metros de zapata y 0.60 metros x 0.60 metros de pedestal, la volumetría total de excavación de 2.70 metros cúbicos y bote de material, relleno material compactado de (espesor= 0.30 metros) 0.90 metros cúbicos y vaciado de 1.49 metros cúbicos HA 210 kg/cm².

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles, suministro y colocación de pernos anclaje en pedestales.

4. Construcción Bases Transformadores de tensión 138 kV

Construir 3 bases para soporte de transformadores de tensión 138 kV de dimensiones 1.0 metros x 1.0 metros de zapata y 0.60 metros x 0.60 metros de pedestal, la volumetría total de excavación de 2.70 metros cúbicos y bote de material, relleno material compactado de (espesor= 0.30 metros) 0.90 metros cúbicos y vaciado de 1.49 metros cúbicos HA 210 kg/cm².

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles, suministro y colocación de pernos anclaje en pedestales.

5. Construcción Bases pararrayos 138kV

Construir 3 bases para soporte de pararrayos 138 kV de dimensiones 1.0 metros x 1.0 metros de zapata y 0.60 metros x 0.60 metros de pedestal, la volumetría total de excavación de 2.70 metros cúbicos y bote de material, relleno material compactado de (espesor= 0.30 metros) 0.90 metros cúbicos y vaciado de 1.49 metros cúbicos HA 210kg/cm².

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles, suministro y colocación de pernos anclaje en pedestales.

6. Construcción Base Transformador de Potencia

Construir una base para transformador de potencia de dimensiones 6.35 metros x 7.22 metros de zapata e=0.30 metros y pedestal de 2.0 metros x 7.0 metros e=0.60metros para soporte de transformador, y un depósito de aceite de dimensiones 6.35 metros x 1.67 metros. La volumetría total de excavación de 68.60 metros cúbicos y bote de material, relleno material compactado de (espesor= 0.40 metros) 22.55 metros cúbicos y vaciado de 25.10 metros cúbicos HA 210 kg/cm².

Suministro y colocación de 39.58 metros cuadrados de blocks 8 pulg. Construcción y montaje de parrillas elaborada en planchuelas y angulares de hierro.

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles.

7. Construcción Bases soporte cables URD 12.5 kV

Construir 2 bases para soporte de cables URD 12.5 kV de dimensiones 1.0 metros x 1.0 metros de zapata y 0.60 metros x 0.60 metros de pedestal, la volumetría total de excavación de 1.80 metros cúbicos y bote de material, relleno material compactado de (espesor= 0.30 metros) 0.60 metros cúbicos y vaciado de 1.00 metros cúbicos HA 210 kg/cm².

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles, suministro y colocación de pernos anclaje en pedestales.

8. Construcción canaleta cables de potencia

Construir 33 metros de canaleta para cables de potencia construida con zapata espesor 0.10 metros y muros en block de 6 pulgadas, viga de amarre superior con angular de 2 pulgadas para soporte de tapas. La canalización incluye la construcción de tapas construidas en hormigón de espesor 0.05 metros y angular de 2 pulgadas en todo el perímetro.

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles, suministro y colocación de pernos anclaje en pedestales.

9. Canalización vial cables URD

Construir 6.0 metros de canalización para cruce de vial soterrado con tres tuberías PVC diámetro 6 pulgadas encapsulado en hormigón. Incluye 1.98 metros de excavación y bote, suministro y colocación de tuberías diám. 6 pulgadas, 0.73 metros cúbicos de hormigón, cinta de advertencia y reposición de material.

10. Construcción Cimentación de Postes

Construir 8 cimentaciones para postes excavación total de 17.91 metros cúbicos, bote de material, vaciado HA 210 kg/cm² de 17.92 metros cúbicos, suministro y colocación de 1.0 metros cúbicos de grava para nivelación.

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficie y aplicación pintura amarillo tráfico. Construir calzada (1.10 metros x 1.10 metros x 0.25 metros) luego de izar los postes en HA 210 kg/cm².

11. Caseta de control.

El diseño estructural de la caseta de control está basado en un sistema de muros de mamposterías reforzadas con un refuerzo vertical anclado desde la fundación de $\varnothing 3/8"$ @ 0.40 metros y un refuerzo horizontal de $2 \times \varnothing 3/8"$ cada dos líneas de bloques en ambos niveles, una viga de amarre perimetral integrada al muro de mampostería unido por un diafragma de losa, elementos horizontales y verticales (vigas y columnas) y un sistema de fundación de platea.

La construcción de la caseta de control está sujeta a los resultados y recomendaciones de los cálculos estructurales anexados a este documento.

Ver detalles constructivos en planos.

12. Herrajes.

Se requiere la confección e instalación de 4 puertas para caseta de control en tola 1/16" por ambos lados, las puertas deberán abrir hacia afuera y se construirán en dos paños las puertas de igual o mayor a dos metros de ancho. La altura de las puertas es de 2.00 metros y tendrá en la parte superior una compuerta de 0.50 metros x 2.0 metros en tola 1/16" con apertura vertical hacia arriba y adentro con mecanismo para posicionamiento horizontal.

Las puertas incluye: marco de montaje y bisagras soldables, apertura interior por medio de barra de empuje antipánico y exterior con cerradura de manija y aplicación pintura anti óxido gris.

Confeccionar e instalar tapas de canaleta (0.50 metros x 0.30 metros) en tola corrugada 1/8". Incluye dobles hacia abajo de 1-7/8", manijas extraíbles para su izaje y pintura anti óxido gris.

Suministro e instalación de Vigas WF 6X15 ASTM A36 acero al carbono de alta resistencia laminado en caliente para soporte de celdas de media tensión. Incluye aplicación pintura anti óxido gris.

Confeccionar e instalar rejillas para fosa de tola perforada grosor 1/8". Incluye marco de soporte y aplicación pintura anti óxido gris.

Confeccionar y colocar escalera en hierro para fosa (h=0.90 m). Aplicar pintura anti óxido gris.

13. Registros eléctricos.

Construir 3 registros eléctricos de dimensiones exteriores 1.30 metros x 1.30 metros. Volumetría total de excavación de 5.64 metros cúbicos, bote de material, vaciado de 0.51 metros cúbicos de HA 210 kg/cm² para losa zapata.

Construcción de tapas para registros confeccionada con angular de 2 pulgadas y vaciado de hormigón espesor 0.05 metros.

Construir desagüe de registros, tapas construidas en dos unidades con angular en todo el perímetro.

Construcción incluye encofrado y desencofrado, terminación de superficies, aplicación pintura amarillo tráfico a superficies visibles, acondicionamiento para instalar tuberías entre registros.

14. Suministro y colocación tuberías para cableado de control.

Suministrar y colocar 5 unidades de tubería Ø3"x19' PVC alta presión y 16 unidades de tubería Ø2"x19' de alta presión. Excavación y reposición de material total de 11.17 metros cúbicos.

Hacer vaciado de 0.40 metros cúbicos de hormigón 210 kg/cm² para cruce de vial de tuberías.

Suministro y colocación de tubería para drenaje de aguas desde canaleta de control hasta calle con tubería PVC Ø4 pulgadas.

15. Suministro de equipos y estructuras metálicas.

Confeccionar las estructuras metálicas en acero galvanizado en frío para soportes de transformadores de intensidad, transformadores de tensión, pararrayos y soporte para cables URD. (Ver detalles en planos.)

Suministrar los equipos y materiales listados en la ficha de datos garantizados.

16. Materiales pórticos.

Suministrar los materiales listados en la ficha de datos garantizados para la construcción de los pórticos de salida de circuitos 12.5kV.

17. Cableado.

Suministrar el cableado de control, UTP, URD y accesorios listados en la ficha de datos garantizados.

Notas generales

A. El suplidor de este servicio previamente deberá realizar visita técnica a la instalación para realizar oferta.

B. Los planos de todas las partes constructivas mencionadas en esta ficha serán suministrados a los contratistas participantes.

C. A este documento se anexan dibujos técnicos necesarios para la comprensión de las actividades a realizar; no obstante, si el participante entiende que requiere información adicional, a modo de esclarecer cualquier duda relacionada, es su deber asumir el compromiso de abordar las especificaciones que requiera con el personal responsable.

Ficha técnica Construcción Campo 12.5kV Subestación Rio San Juan 138kV

Planilla de datos garantizados

Ficha de Datos Garantizados						
Obra civil Subestación Rio San Juan 138kV						
Item	Descripción partidas Obra civil	Cantidad	unidad	Pedido	Ofrecido	Comentario
1.00	Base Seccionador AT					
1.01	Excavación (1.0 m x 1.0 m x 0.90 m)	1.80	m3	si		
1.02	Bote material	2.34	m3	si		
1.03	Relleno Material Compactado (t=0,30 m). Ver más detalles en plano	0.60	m3	si		
1.04	H.A. 210 kg/cm2 Zapata (t=0,30 m) y pedestal t=0.55 m, con acero principal en ambas direcciones de Ø1/2" @ 0.20 m. Ver más detalles en plano	1.00	m3	si		
1.05	Terminación de superficie (frotado)	1.68	m2	si		
1.06	Pintura Amarillo Tráfico a superficies	1.68	m2	si		
1.07	Suministro y colocación pernos galvanizados diám. 5/8"x 0.60 m	8.00	und	si		
2.00	Base interruptor AT					
2.01	Excavación (3.0 m x 2.4 m x 0.90 m)	6.48	m3	si		
2.02	Bote material	8.42	m3	si		
2.03	Relleno Material Compactado (t=0,30 m). Ver más detalles en plano	2.16	m3	si		
2.04	H.A. 210 kg/cm2 Zapata (t=0,30 m) y pedestal t=0.55 m, con acero principal en ambas direcciones de Ø1/2" @ 0.20 m. Ver más detalles en plano	5.02	m3	si		
2.05	Terminación de superficie (frotado)	7.04	m2	si		
2.06	Pintura Amarillo Tráfico a superficies	7.04	m2	si		
2.07	Suministro y colocación pernos galvanizados diám. 5/8"x 0.60 m	4.00	und	si		
3.00	Bases transformadores de intensidad 138 kV (3 unds)					
3.01	Excavación (1.0 m x 1.0 m x 0.90 m)	2.70	m3	si		
3.02	Bote material	3.51	m3	si		
3.03	Relleno Material Compactado (t=0,30 m). Ver más detalles en plano	0.90	m3	si		
3.04	H.A. 210 kg/cm2 Zapata (t=0,30 m) y base t=0.55 m, con acero principal en ambas direcciones de Ø1/2" @ 0.20 m. Ver más detalles en plano	1.49	m3	si		
3.05	Terminación de superficie (frotado)	2.52	m2	si		
3.06	Pintura Amarillo Tráfico a superficies	2.52	m2	si		
3.07	Suministro y colocación pernos galvanizados diám. 5/8"x 0.60 m	12.00	und	si		
4.00	Bases transformadores de tensión 138 kV (3 unds)					
4.01	Excavación (1.0 m x 1.0 m x 0.90 m).	2.70	m3	si		
4.02	Bote material	3.51	m3	si		
4.03	Relleno Material Compactado (t=0,30 m). Ver más detalles en plano	0.90	m3	si		
4.04	H.A. 210 kg/cm2 Zapata (t=0,30 m) y base t=0.55 m, con acero principal en ambas direcciones de Ø1/2" @ 0.20 m. Ver más detalles en plano	1.49	m3	si		
4.05	Terminación de superficie (frotado)	2.52	m2	si		
4.06	Pintura Amarillo Tráfico a superficies	2.52	m2	si		
4.07	Suministro y colocación pernos galvanizados diám. 5/8"x 0.60 m	12.00	und	si		
5.00	Bases pararrayos 138 kV (3 unds)					
5.01	Excavación (1.0 m x 1.0 m x 0.90 m)	2.70	m3	si		
5.02	Bote material	3.51	m3	si		
5.03	Relleno Material Compactado (t=0,30 m). Ver más detalles en plano	0.90	m3	si		
5.04	H.A. 210 kg/cm2 Zapata (t=0,30 m) y base t=0.55 m, con acero principal en ambas direcciones de Ø1/2" @ 0.20 m. Ver más detalles en plano	1.49	m3	si		
5.05	Terminación de superficie (frotado)	2.52	m2	si		
5.06	Pintura Amarillo Tráfico a superficies	2.52	m2	si		
5.07	Suministro y colocación pernos galvanizados diám. 5/8"x 0.60 m	12.00	und	si		
6.00	Base transformador de potencia					
	<i>Área Depósito aceite</i>					
6.01	Excavación área registros para aceite t=2.80 m .Ver más detalles en plano	26.69	M³	si		
6.02	Bote material	34.70	M³	si		
6.03	Relleno Material Compactado (t=0.40 m). Ver más detalles en plano	4.24	M³	si		
6.04	H.A. 210 kg/cm2 platea depósito aceite, con acero principal en ambas direcciones de Ø1/2" @ 0.25 m (t=0.10 m). Ver más detalles en plano	2.35	M³	si		
6.05	Confección de tapa para registro (1 m x 1 m x 0.10 m), incluye bordes en angular de 2". Ver más detalles en plano	1.00	Pa	si		

Ficha técnica Construcción Campo 12.5kV Subestación Rio San Juan 138kV

Ficha de Datos Garantizados						
Obra civil Subestación Rio San Juan 138kV						
Item	Descripción partidas Obra civil	Cantidad	unidad	Pedido	Ofrecido	Comentario
6.06	Suministro y colocación de blocks de 8" borde registros para depósito de aceite. Todos los huecos llenos. Ver más detalles en plano	31.44	M²	si		
6.07	Fraguache depósito aceite	31.44	M²	si		
6.08	Empañete depósito aceite	31.44	M²	si		
6.09	H.A. 210 kg/cm2 para losa de depósito de aceite, acero principal en ambas direcciones de Ø3/8" @ 0.25 m (t=0.15 m). Incluye frotado de superficie. Ver más detalles en plano	1.88	m3	si		
Área Pedestal						
6.10	Excavación área platea t=0.85 m. Ver más detalles en plano	38.91	M³	si		
6.11	Bote material	50.58	M³	si		
6.12	Relleno Material Compactado (t=0.40 m). Ver más detalles en plano	18.31	M³	si		
6.13	H.A. 210 kg/cm2 Zapata (t=0.30 m), con acero principal en ambas direcciones de Ø1/2" @ 0.25 m, acero adicional Ø1/2" @ 0.25 m y adicional Ø3/8" @ 0.25 m incluye H.A. Pedestal (t=0.40 m). Incluye frotado de superficies. Ver más detalles en plano	20.87	M³	si		
6.14	Suministro y colocación de blocks de 8" borde base transformador (2 líneas). Ver más detalles en plano	8.14	M²	si		
6.15	Fraguache área pedestal	18.35	M²	si		
6.16	Empañete área pedestal	18.35	M²	si		
6.17	Mocheta	20.78	m	si		
6.18	Cantos	41.56	m	si		
6.19	Pintura Amarillo Tráfico a superficies visibles	28.36	m2	si		
6.20	Confección e instalación de parrilla filtro, tola 1/8" perforada (2.00 m x 0.40 m)	2.00	und	si		
6.21	Suministro bomba sumergible	1.00	und	si		
7.00 Bases soporte cables URD (2 unds)						
7.01	Excavación (1.0 m x 1.0 m x 0.90 m)	1.80	m3	si		
7.02	Bote material	2.34	m3	si		
7.03	Relleno Material Compactado (t=0,30 m). Ver más detalles en plano	0.60	m3	si		
7.04	H.A. 210 kg/cm2 Zapata (t=0,30 m) y base t=0.55 m, con acero principal en ambas direcciones de Ø1/2" @ 0.20 m. Ver más detalles en plano	1.00	m3	si		
7.05	Terminación de superficie (frotado)	1.68	m2	si		
7.06	Pintura Amarillo Tráfico a superficies	1.68	m2	si		
7.07	Suministro y colocación pernos galvanizados diám. 5/8"x 0.60 m	8.00	und	si		
8.00 Canaleta de potencia (33 metros de canaleta)						
8.01	Excavación	23.76	M³	si		
8.02	Bote material	30.89	M³	si		
8.03	H.A. 210 kg/cm2 Zapata (t=0.10 m), con acero principal en ambas direcciones de Ø3/8" @ 0.20 m. incluye tubería PVC diám. 4" para drenaje. Ver más detalles en plano	2.64	M³	si		
8.04	H.A. 210 kg/cm2 viga amarre superior (0.20x0.19 m), con acero diám. 3/8" y estribos diám. Ø3/8" @ 0.20 m. Ver más detalles en plano. Incluye colocación de perfil angular de 2" embebido para soporte de tapas	1.64	m3	si		
8.05	Suministro y colocación de blocks de 6". (4 líneas de blocks) Ver más detalles en plano	52.80	M²	si		
8.06	Fraguache	66.00	M²	si		
8.07	Empañete	66.00	M²	si		
8.08	Confección de tapas para canaletas (0.80 m x 0.30 m) t= 0.05 m, incluye bordes en angular de 2". Incluye ganchos para izaje. Ver más detalles en plano	0.40	m3	si		
8.09	Aplicación Pintura Amarillo Tráfico	26.40	m2	si		
9.00 Canalización vial cables URD						
9.01	Excavación (0.60 m x 0.55 m)	1.98	m3	si		
9.02	Bote de material	1.40	m3	si		
9.03	Suministro y colocación tubería PVC diám. 6" alta presión	19.80	m	si		
9.04	H.A. 210 kg/cm2 para encapsulado de tuberías PVC. Usar acero superior e inferior 4x diám. 3/8" y estribos diám. 3/8"@0.25 m	0.73	m3	si		
9.05	Suministro y colocación de cinta de advertencia	12.00	m	si		
9.06	Reposición de material de relleno compactado	1.12	m3	si		
10.00 Cimentación de poste (8 unds)						
10.01	Excavación (1.10 m x 1.10 m, t=1.85 m)	17.91	M³	si		
10.02	Bote material	23.28	M³	si		

Ficha técnica Construcción Campo 12.5kV Subestación Rio San Juan 138kV

Ficha de Datos Garantizados Obra civil Subestación Rio San Juan 138kV						
Item	Descripción partidas Obra civil	Cantidad	unidad	Pedido	Ofrecido	Comentario
10.03	Relleno grava gruesa (t=0,10 m). Ver más detalles en plano	1.00	M³	si		
10.04	H.A. 210 kg/cm2 para cimentación de postes. Ver más detalles en plano	15.68	M³	si		
10.05	H.A. 210 kg/cm2 para calzada de postes, incluye frotado de superficies. Ver más detalles en plano	2.24	m2	si		
10.06	Aplicación Pintura Amarillo Tráfico	16.72	m2	si		
11.00	Caseta de control					
	<i>Área fosa cabinas</i>					
11.01	Excavación (4.40 m x 2.53 m x 0.80 m)	8.91	m3	si		
11.02	Bote material	11.58	m3	si		
11.03	H.A 210 kg/cm2 zapata fosa (4.40x2.53m), espesor 0.25 m. Usar acero diám. 3/8" @ 0.15m en ambas direcciones en acero inferior y superior. Ver detalles en planos	2.78	m3	si		
11.04	Suministro y colocación block 8". Recamas llenas, usar acero horizontal 2x diám. 3/8" @ 0.40m y acero vertical diám. 3/8" @ 0.20m	8.58	m2	si		
11.05	H.A 210 kg/cm2 viga de amarre fosa cabinas. (0.20 m x 0.35 m), usar acero 4x diám. 1/2" y estribos diám. 3/8" @ 0.20 m	0.86	m3	si		
11.06	Fraguache	12.87	m2	si		
11.07	Empañete	12.87	m2	si		
	<i>H.A y mampostería</i>					
11.08	H.A 210 kg/cm2 zapata Z1 (1.0 m x 1.0 m, e=0.10 m) usar acero adicional diám. 3/8" @ 0.15 m en ambas direcciones	0.90	m3	si		
11.09	H.A 210 kg/cm2 losa platea. T=0.25 m. Incluye H.A calzada. Usar Acero inferior diám. 3/8" @ 0.15 m, ambas direcciones y acero superior diám. 3/8" @ 0.15 m ambas direcciones	29.47	m3	si		
11.10	H.A 210 kg/cm2 columna C1 (0.30 m x 0.30 m) usar acero 8x diám. 1/2", estribos diám. 3/8" @ 0.15 m	2.51	m3	si		
11.11	Suministro y colocación block 6" para muros. Incluye acero de refuerzos vertical en intersecciones de muros y acero de refuerzo horizontal en muros	153.27	m2	si		
11.12	Suministro y colocación block 6" para nivel de piso terminado	12.24	m2	si		
11.13	Relleno material compactado	7.85	m3	si		
11.14	H.A. 210 kg/cm2 losa piso. Terminación superficie frotada	5.94	m3	si		
11.15	H.A 210kg/cm2 dinteles D. usar acero diám. 1/2" y estribos diám. 3/8" @ 0.20 m	0.56	m3	si		
11.16	H.A 210 kg/cm2 viga de amarre VA (0.20 m x 0.25 m) nivel losa techo. Usar acero inferior 3x diám. 1/2" y acero superior 2x diám. 1/2", estribos diám. 3/8" @ 0.20 m	2.01	m3	si		
11.17	H.A 210 kg/cm2 losa techo. (t=13cm). Incluye 0.30 m exterior antepecho. Ver detalle de acero en planos	12.69	m3	si		
11.18	Confección de antepecho. Incluye suministro y colocación 1 línea de block 6"	7.48	m2	si		
11.19	Fraguache antepecho	25.45	m2	si		
11.20	Empañete antepecho	25.45	m2	si		
11.21	Cantos antepecho	73.64	m	si		
11.22	Mocheta antepecho	37.42	m	si		
11.23	Fraguache canaleta de control	12.50	m2	si		
11.24	Empañete canaleta de control	12.50	m2	si		
11.25	Fraguache caseta	301.06	m2	si		
11.26	Empañete caseta	301.06	m2	si		
11.27	Cantos caseta	168.84	m	si		
11.28	Mochetas caseta	31.22	m	si		
11.29	Tubería de desagüe pluvial en PVC 3", incluye accesorios e instalación. Ver más detalles en plano	1.00	pa	si		
11.30	Suministro y colocación fino de techo	90.68	m2	si		
11.31	Confección de Zabaleta. Ver más detalles en plano	38.62	m	si		
11.32	Suministro y colocación de Impermeabilizante techo. Usar lona asfáltica 4 mm granulada	104.20	m2	si		
	<i>Puertas</i>					
11.33	Suministro e instalación Puerta Polymetal, incluir brazo hidráulico, pata chivo y tope en piso.	4.00	und	si		
	<i>Ventanas</i>					
11.34	Confección e instalación de ventana en celosías de aluminio (3 unds). Ver detalles en plano.	14.25	pie2	si		
	<i>Cocina</i>					

Ficha técnica Construcción Campo 12.5kV Subestación Rio San Juan 138kV

Ficha de Datos Garantizados						
Obra civil Subestación Rio San Juan 138kV						
Item	Descripción partidas Obra civil	Cantidad	unidad	Pedido	Ofrecido	Comentario
11.35	Confección e instalación Meseta de Marmolite 1,50 x 0.6 m y Fregadero Sencillo, colocar accesorios Plomería y llave P/Fregadero Sencilla.	1.00	und	si		
11.36	Suministro e instalación tubería acometida agua potable	1.00	pa	si		
11.37	Suministro e instalación acometida Desagüe fregadero, conectar a Registro descarga	1.00	pa	si		
<i>Instalación Sanitaria</i>						
11.38	Suministro e instalación de lavamanos	1.00	und	si		
11.39	Suministro e instalación de inodoro	1.00	und	si		
11.40	Accesorios PVC instalación Baño	1.00	pa	si		
11.41	Suministro e instalación de tubería PVC Ø2" para ventilación baño	1.00	pa	si		
11.42	Tubería de descarga Ø3", incluye conectar a registro	1.00	pa	si		
11.43	Confección registros (2 unds de 0.80 m x 0.80 m x 0.80 m)	1.00	pa	si		
11.44	Revestimiento de cerámica en muros baño	25.17	m2	si		
<i>Instalación Eléctrica</i>						
11.45	Salida Tomacorriente AC 110V	8.00	und	si		
11.46	Salida Interruptor Sencillo	7.00	und	si		
11.47	Salida Interruptor doble	2.00	und	si		
11.48	Salida bombilla Bajo consumo	6.00	und	si		
11.49	Suministro e instalación Lámparas Fluorescentes 2x4 4T/32 W para techo con rejillas retrofit. Solicitar evaluación previa de compra	10.00	und	si		
11.50	Suministro e instalación Panel de Distribución para AC de 8@16, incluye breakers necesarios	1.00	pa	si		
11.51						
11.52	Suministro e instalación extractor de aire de 16"	1.00	und	si		
<i>Pintura</i>						
11.53	Pintura Blanco 00 Semigloss	301.06	m2	si		
11.54	Pintura Azul Edenorte franja antepecho y columnas en superficies exteriores	33.91	m2	si		
11.55	Pintura industrial para piso	59.44	m2	si		
<i>Aires acondicionados</i>						
11.56	Suministro e instalación aire acondicionado 5 toneladas tipo piso techo. Incluye colocación de tubería PVC diám. 2" desde unidad interior hacia techo y tubería PVC diám. 1" para alimentación AC desde unidad interior hasta canaleta de control	2.00	und	si		
11.57	Suministro e instalación acometida para 2 unidades de aire acondicionado. Incluye cableado desde panel de distribución AC hasta las consolas y compresores, Breakers 2 polos de alimentación para unidades de aire	1.00	pa	si		
12.00	Herrajes					
12.01	Confección e instalación de puerta (2.20 m x 2.0 m) en tola 1/16" ambos lados, puerta abre en dos paños. Confección e instalación de compuerta superior de 0.50 m x 2.0 m en tola 1/16" apertura vertical hacia arriba y adentro con mecanismo para posicionamiento horizontal. Puerta incluye: marco de montaje y bisagras soldables, apertura interior por medio de barra de empuje antipánico y exterior con cerradura de manija, aplicar pintura anti óxido gris.	2.00	und	si		
12.02	Confección e instalación de puerta (2.30 m x 1.50 m) en tola 1/16" ambos lados, apertura en dos paños, incluye bisagras soldables, cerradura interior y exterior de manija, pintura anti óxido gris	1.00	und	si		
12.03	Confección e instalación de puerta (2.30 m x 1.00 m) en tola 1/16" ambos lados, Puerta incluye: marco de montaje y bisagras soldables, apertura interior por medio de barra de empuje antipánico y exterior con cerradura de manija, aplicar pintura anti óxido gris.	1.00	und	si		
12.04	Suministro e instalación angular 1/2" para soporte de tapas embebido en cantos superiores de canaleta de control	41.65	m	si		
12.05	Confección e instalación tapas de canaleta (0.50 m x 0.30 m) en tola corrugada 1/8". Incluye dobles hacia abajo de 1-7/8", manijas para izaje extraíble, pintura anti óxido gris.	25.00	und	si		
12.06	Suministro e instalación Vigas WF 6X15 ASTM A36. acero al carbono de alta resistencia laminado en caliente. Incluye aplicación pintura anti óxido gris	24.24	m	si		
12.07	Confección e instalación rejillas para fosa de tola perforada grosor 1/8". Incluye marco de soporte y aplicación pintura anti óxido gris	3.87	m2	si		
12.08	Suministro e instalación pernos de anclaje en J, diám. 5/8", acero galvanizado en caliente, 10 cm de rosca, tamaño total de perno 30 cm	8.00	und	si		
12.09	Confección y colocación de escalera en hierro para fosa (h=0.90 m). Aplicar pintura anti óxido gris.	1.00	pa	si		
13.00	Registros eléctricos (3 unds)					

Ficha técnica Construcción Campo 12.5kV Subestación Rio San Juan 138kV

Ficha de Datos Garantizados						
Obra civil Subestación Rio San Juan 138kV						
Item	Descripción partidas Obra civil	Cantidad	unidad	Pedido	Ofrecido	Comentario
13.01	Excavación (1.30 m x 1.30 m x 0.90 m). Ver más detalles en plano	5.64	m3	si		
13.02	Bote material	7.33	m3	si		
13.03	H.A. 210 kg/cm2 Zapata t=0.10 m, con acero principal en ambas direcciones de Ø3/8" @ 0.15 m. Ver más detalles en plano.	0.51	m3	si		
13.04	Suministro y colocación de blocks de 8". Ver mas detalles en plano	10.56	m2	si		
13.05	Fraguache	10.56	m2	si		
13.06	Empañete	10.56	m2	si		
13.07	Confección de tapa para registros (6 unds, dos por registro) de 1.00 m x 0.48 m, t= 0.05 m, incluye borde en angular de 1 x 1/4" . Ver más detalles en plano	1.00	PA	si		
13.08	Cantos	15.60	m	si		
13.09	Suministro y colocación piedras (tamaño 3") 1.30 m3 para drenaje	0.65	m3	si		
13.10	Suministro y colocación tubería diám. 4" para drenaje (0.60 m x 3 unds)	1.80	m	si		
13.11	Confección y colocación de parrilla en barra hierro cuadrada 1/2" (3 unds) (incluye aplicación de pintura antióxido gris) Ver detalles en plano	1.00	PA	si		
13.12	H.A. 210 kg/cm2 para viga de amarre, con acero principal en ambas direcciones de Ø3/8" @ 0.15 m. (Incluye suministro y colocación de angular 1x1/4" para soporte de tapa), Ver más detalles en plano	0.25	m3	si		
13.13	Pintura Amarillo Tráfico a superficies visibles	5.07	m2	si		
14.00	Suministro y colocación Tuberías para cableado de control					
14.01	Excavación Zanjas. Ver más detalles en plano	27.38	m3	si		
14.02	Reposición material Compactado	27.38	m3	si		
14.03	Suministro y colocación de Tubería 3" x 19' PVC 200PSI, incluye accesorios para su instalación	5.00	und	si		
14.04	Suministro y colocación de Tubería 2"x 19' PVC 200PSI, incluye accesorios para su instalación	16.00	und	si		
14.05	H.A. 210 kg/cm2 para encapsulado de tuberías PVC cruce de vial. Usar acero superior e inferior 3x diám. 3/8" y estribos diám. 3/8" @ 0.25 m	0.40	m3	si		
14.06	Suministro y colocación de 2 tubería PVC diám. 1-1/2" en interior muro caseta para cableado de antena comunicación, desde canaleta de control hasta techo. Incluye tapa de entrada de servicio (condulet) de 1-1/2"	2.00	und	si		
14.07	Suministro y colocación de tubería para drenaje PVC diám. 4" desde canaleta de potencia hasta calle	2.00	und	si		
<div> <div>Nombre y firma de oferente</div> <div>Fecha</div> <div>Sello</div> </div>						
Notas: 1.- La columna de ofrecido debe ser completada en cada ítem por el oferente. 2.- En caso de haber una solicitud adicional por parte de La Distribuidora o que el Oferente entienda deba entregar información adicional, para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.						

Ficha técnica Construcción Campo 12.5kV Subestación Río San Juan 138kV

Ficha de datos garantizados						
Materiales y equipos Subestación Río San Juan						
ítem	Descripción	Cantidad	unidad	Pedido	Ofrecido	Comentario
15.00	Suministro de equipos y estructuras metálicas					
15.01	Estructura metálica galvanizada para soporte Transformadores de corriente 138 kV	3.00	und	si		
15.02	Estructura metálica galvanizada para soporte Transformador de tensión 138 kV	3.00	und	si		
15.03	Estructura metálica galvanizada para soporte pararrayos transformador 138 kV	3.00	und	si		
15.04	Estructura metálica galvanizada para soporte cables URD 15kV	1.00	und	si		
15.05	Conector potencia tipo T atornillado Aluminio (4/0 - 559 MCM)	3.00	und	si		
15.06	Seccionador de barra 138kV	1.00	und	si		
15.07	Pararrayos 138 kV	3.00	und	si		
15.08	Medidor punto frontera	2.00	und	si		
15.09	Gabinete para exterior medidor punto frontera 138kV y accesorios	1.00	und	si		
15.10	Transformador servicio de estación trifásico Pad-Mounted 50kVA, 12.5kV, incluye terminaciones acodadas URD p/cable #2. (elbow conector).	1.00	und	si		
15.11	Banco de baterías. (Incluye soporte, jumpers de conexión y 10 baterías de 12 Vdc)	1.00	und	si		
15.12	Rectificador 120VAC/125VDC	1.00	und	si		
15.13	Gabinete de protección Transformador	1.00	und	si		
15.14	Gabinete de comunicaciones	1.00	und	si		
15.15	Patch panel	1.00	und	si		
15.16	Organizador para cable patch cord	1.00	und	si		
15.17	Bandeja Rack 19	1.00	und	si		
15.18	Jack RJ45 P/RED CAT-6A	100.00	und	si		
15.19	Switch cisco 3010- 24 port	1.00	und	si		
15.20	Regleta enchufes rack 19"	1.00	und	si		
15.21	Patch Cord fibra 3m ST-ST 62.5/125	5.00	und	si		
15.22	Convertidor 125Vdc a 120Vac rack 19"	1.00	und	si		
15.23	Patch cord	16.00	und	si		
15.24	Gabinete servicios auxiliares AC-DC	1.00	und	si		
15.25	Suministro y confección de 2 patchcords de fibra óptica (8 m y 20 m, respectivamente)	1.00	PA	si		
15.26	Relé de regulación. Incluye gabinete para su instalación en exterior	1.00	und	si		
15.27	Módulo BCD (supervisión de tap)	1.00	und	si		
16.00	Materiales póricos			si		
16.01	Postes de chapa metal de 35 pies	4.00	und	si		
16.02	Postes de chapa metal 40 pies	4.00	und	si		
16.03	Abrazadera unistrup 1"	16.00	und	si		
16.04	Aislador polimérico suspensión 12.5kV	6.00	und	si		
16.05	Aislador rígido 12.5 kV	6.00	und	si		
16.06	Bombillas 240V, 175W	2.00	und	si		
16.07	Brazo para lámpara	2.00	und	si		
16.08	Luminaria Metal Halide exterior 1000 W completa	2.00	und	si		
16.09	Cable de cobre desnudo calibre #2AWG trenzado	40.00	m	si		
16.10	Condulet de 1 pulgada	2.00	und	si		
16.11	Conector de cuña calibre 4/0 - #2	6.00	und	si		
16.12	Conector recto liquid tight de 1 pulgada	20.00	und	si		
16.13	Conector curvo liquid tight de 1 pulgada	20.00	und	si		
16.14	Conector recto liquid tight de 2 pulgada	10.00	und	si		
16.15	Conector curvo liquid tight de 2 pulgada	10.00	und	si		
16.16	Cruceta acero galvanizado de 8 pies	20.00	und	si		
16.17	Foto celdas	4.00	und	si		
16.18	Grapa conexión doble vía para cable 4/0	48.00	und	si		
16.19	Grapa de retención 4/0 - 477	8.00	und	si		
16.20	Lámparas 240V	4.00	und	si		
16.21	Pararrayo 10kV	10.00	und	si		
16.22	Riel unistrut	2.00	und	si		
16.23	Tubería liquid tight de 1 pulgada	30.00	m	si		
16.24	Tubería liquid tight de 2 pulgada	14.00	m	si		

Ficha técnica Construcción Campo 12.5kV Subestación Río San Juan 138kV

Ficha de datos garantizados						
Materiales y equipos Subestación Río San Juan						
ítem	Descripción	Cantidad	unidad	Pedido	Ofrecido	Comentario
16.25	Seccionador cuchillas 1200Amp, 15kV	6.00	und	si		
16.26	Terminal de compresión bimetálica 4/0 AWG de dos ojos	12.00	und	si		
16.27	Terminal de compresión ojo de cobre calibre #2	36.00	und	si		
16.28	Tornillo acero galvanizado 5/8 x 18", incluye 4 tuercas	56.00	und	si		
16.29	Tornillo acero galvanizado completo 1/2"x3"	24.00	und	si		
16.30	Tornillo acero galvanizado completo 3/8"x3"	20.00	und	si		
16.31	Tubo galvanizado IMC diám. 1 pulgada	8.00	und	si		
16.32	Tuercas de ojo 5/8" acero galvanizado	12.00	und	si		
16.33	Conector tipo T Tubo 4" - Cable 4/0 - 477 MCM Aluminio	3.00	und	si		
16.34	Angular Aluminio 3" x 3" x 1/4" espesor	2.00	und	si		
16.35	Materiales varios (terminales de cables de control, borneras, accesorios tuberías PVC, accesorios tuberías IMC, breakers, identificadores cables, entre otros). Esto se pagará a solicitud de los mismos.	1.00	PA	si		
17.00	Cableado					
17.01	Cable de control SJTW 14 AWG X 12 hilos.	300.00	m	si		
17.02	Cable de control SJTW 10 AWG X 2 hilos.	335.00	m	si		
17.03	Cable de control SJTW 10 AWG X 3 hilos.	131.00	m	si		
17.04	Cable de control SJTW 10 AWG X 4 hilos.	328.00	m	si		
17.05	Cable de control SJTW 8 AWG X 3 hilos.	20.00	m	si		
17.06	Cable cobre aislado 600V calibre 6AWG	56.00	m	si		
17.07	Cable UTP blindado	1.00	rollo	si		
17.08	Conductor URD aluminio calibre 500 kcmil aislado 15kV, 1/3 neutro concéntrico, nivel aislamiento 100% XLPE con Jacket de PVC	454.00	m	si		
17.09	Conductor URD aluminio calibre #2 AWG aislado 15kV, 1/3 neutro concéntrico, nivel aislamiento 100% XLPE con Jacket de PVC	30.00	m	si		
17.10	Conductor aluminio calibre 4/0 AAAC	90.00	m	si		
17.11	Terminal de compresión aluminio calibre 500 kcmil de dos ojos	30.00	und	si		
17.12	Terminal de compresión aluminio calibre #2 de dos ojos	5.00	und	si		
17.13	Terminal de compresión aluminio calibre 4/0 de dos ojos	21.00	und	si		
17.14	Terminación exterior contráctil en frío 15kV para conductor URD calibre 500 kcmil	30.00	und	si		
17.15	Terminación exterior contráctil en frío 15kV para conductor URD #2 AWG	5.00	und	si		
17.16	Abrazadera plástica unipolar para cable urde 500kcmil, compuesta por dos partes amovibles, parte inferior fija a estructura y parte superior ejerce presión a cable, instalación exterior. Incluye tornillería en acero galvanizado en caliente	21.00	und	si		
17.17	Cable de cobre desnudo calibre 4/0AWG, 19 hilos trenzado	250.00	m	si		
<div> <div>Nombre y firma del oferente</div> <div>fecha</div> <div>sello</div> </div>						
<p>Notas:</p> <p>1.-La columna de ofrecido debe ser completada para cada ítem por el oferente.</p> <p>2.-Los materiales cumplirán con todas las indicaciones detalladas en la especificación técnica correspondiente.</p> <p>3.-En caso de haber una solicitud adicional por parte de La Distribuidora o que el Fabricante entienda deba entregar información adicional, para la correcta evaluación de la propuesta, se deberá hacer por escrito y ser anexado a esta planilla de Datos Garantizados.</p>						