

Oferta Final

REPÚBLICA DOMINICANA

Metro de Santo Domingo Línea 2 B

Av. San Vicente de Paúl (puente Fco. del

Rosario Sánchez - carretera Mella)

OFERTA FINAL



Handwritten signatures in blue ink, including a large signature with a circled '2' and another signature below it.

Desde el pasado 7 de noviembre de 2014, día de apertura de las ofertas, OPRET y EURODOM2 han celebrado varias reuniones con el objeto de discutir los aspectos técnicos y económicos de la oferta presentada.

El día de hoy el Consorcio EURODOM2 presentó ante la OPRET la Oferta Final económica (Se adjunta carta como Anexo 1) por un importe de **CUARENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y UN MIL SEISCIENTOS VENTIOCHO EUROS Y VENTIOCHO CÉNTIMOS DE EURO (49.891.628,28 Euros)**.

Se adjunta como Anexo 2 al presente documento una tabla en la que se identifican las unidades de obra en las que se ha aplicado el último descuento realizado por EURODOM2 a la OPRET. El resto de las unidades de obra que fueron entregadas por EURODOM2 a la OPRET en la oferta revisada de 9 de enero de 2015 resultan sin cambios.

El desglose del precio por Lotes es el que se indica a continuación:

PRECIO DE LAS OBRAS EN EUROS

Lote No.	Subsistema	Valor
I	Subestaciones Eléctricas de Tracción	4.579.394,41
II	Centro de Transformación	5.054.527,16
III	Catenaria	5.095.791,69
IV	Instalacion de Protección contra Incendio	533.073,10
V	Sistema de control y Venta de Títulos	4.519.243,74
VI	Señalización, ATP, CTC	10.661.304,37
VII	Control de Estaciones	3.229.641,51
VIII	Comunicaciones y Radiotelefonía	3.703.382,69
IX	Superestructura de Vía con Hormigón	10.667.860,63
	Gestión y Manejo del Consorcio	1.847.408,98
	Total	49.891.628,28

El precio anteriormente indicado está sujeto a las premisas y consideraciones que se indican en el presente documento y que deberá formar parte integral del contrato como Anexo del Acuerdo Principal del Contrato.

CONSIDERACIONES GENERALES

1. Se mantienen aplicables y completamente válidas las "Consideraciones particulares tomadas en cuenta en nuestra oferta", incluidas en el Sobre B de la oferta del Consorcio Eudom2 de fecha 7 de noviembre de 2014.
2. Para esta oferta revisada se consideraron, de conformidad con lo solicitado por OPRET, estricta y exclusivamente las mediciones proporcionadas como parte de la documentación de la Licitación LPI-001-2014 y las aclaraciones contenidas en las Circulares y Enmiendas emitidas por OPRET durante el período de consultas.

Las mediciones resultantes están presentadas en el Anexo 3 *Consorcio EuroDom2 - BoQ_LoR_Unidades de Obra* y es parte integral de la presente oferta final.

Por ello, cualquier alcance adicional para la correcta funcionalidad de la Línea 2B y su integración con la Línea 2A, será gestionado entre las partes como una Variación Contractual, según dispuesto en el Contrato Modelo suministrado por OPRET.

3. Los precios unitarios de esta oferta revisada se corresponden con la configuración de trabajos a realizar; por lo que podrán diferir en el caso de que se produjesen contrataciones adicionales por efecto de diferencias en la proporción de los costos indirectos / costos fijos.
4. Los costos asociados a Gestión y Manejo del Consorcio fueron ajustados estrictamente a los doce (12) meses de ejecución que determina el pliego, sin contingencia alguna para compensar cualquier desfase.

Por lo anterior, en caso de desfases en la ejecución de los trabajos, por razones no imputables a la Contratista, OPRET reconocerá a Siemens S.R.L. una alícuota mensual por cada mes de atraso en concepto de Gestión y Manejo del Consorcio.



CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

A. SEÑALIZACIÓN, ATP Y CTC (ALCANCE SIEMENS)

Suministro

El alcance de los suministros incluye el componente (material) de hardware, y los servicios de ingeniería, gestión del subproyecto, desarrollo de la documentación y garantía.

Interface Enclavamiento – CTC

Se refiere a la interfase mecánica entre el CTS y el enclavamiento. Siendo una caja donde los cables del enclavamiento están conectados al sistema de distribución de fibra óptica. La caja corresponde al alcance del suministro de Thales en la porción del CTC.

ATP Baliza con lazo

La baliza ATP con lazo es un estándar ATP ZUB Baliza con un cable y una configuración propia independiente del ZUB / producto con una baliza especial ATP donde se puede conectar un lazo para la transmisión de data cercana desde la vía hasta el equipo a bordo en el tren. Nuestra baliza ATP ZUB no contempla el conector del lazo.

Contador de eje

El Clearguard AzS 350 U es un equipo de uso interior y exterior compuesto de dos componentes principales. El equipo exterior incluye el detector de rueda Clearguard ZP 43 el cual asigna la ocupación de las secciones y el cableado externo. El equipo interior consta de un ordenador (computador) de evaluación. El ordenador de evaluación es el núcleo del contador de ejes del sistema Clearguard AzS 350 U.

El hardware estándar utilizado es el ordenador (computador) well-proven fail-safe Simis con una configuración 2-out-of-2.

B. SEÑALIZACIÓN, ATP Y CTC (ALCANCE THALES)

- 1- Se tomó en cuenta la cantidad de cables y accionamiento indicado por OPRET.
- 2- No está incluida la automatización del enlace entre L1 y L2.



C. SISTEMA DE CONTROL Y VENTA DE TÍTULOS DE TRANSPORTE

No se ha considerado la modificación del software del Sistema de Control y Venta de Títulos de Transporte, indicada por OPRET en fecha 18/ 12/2014.

Durante el proceso de revisión de la Oferta para alcanzar el nivel de precios requerido por la Contratista, se cancelaron las actividades o equipos siguientes en el Lote V - SISTEMA DE CONTROL Y VENTA DE TÍTULOS DE TRANSPORTE:

- Eliminación del sistema de Token tanto al nivel de Hardware como al nivel de Software
- Eliminación del sistema de Terminales de Consulta tanto al nivel de Hardware como al nivel de Software
- Eliminación de la función "proceso de gestión de caja de la MBT"

D. COMUNICACIONES Y RADIOTELEFONÍA

Para el sistema Tetra se tomaron en cuenta los números de bases y antenas indicadas por OPRET. También se eliminaron los equipos móviles y el curso de capacitación.

E. SUPERESTRUCTURA DE VÍA CON HORMIGÓN

El suministro del hormigón esta valorizado de la manera siguiente:

el suministro del hormigón en masa (Item 1.1.1, incluyendo suministro, transporte hasta la bomba en campo, bombeo, perdida 5%, coeficiente de 1.20 sobre el costo directo y a una tasa cambiaria de 56RD\$/€) esta valorizado a un precio unitario de 131.97€/m³ sin ITBIS para una cantidad de 6,220 m³.

el suministro del hormigón para armar (Item 1.1.2, incluyendo suministro, transporte hasta la bomba en campo, bombeo, perdida 5%, coeficiente de 1.20 sobre el costo directo y a una tasa cambiaria de 56RD\$/€ tanto del hormigón como del acero) esta valorizado a un precio unitario de 278.78€/m³ sin ITBIS para una cantidad de 408 m³.

Queda entendido que estos precios de suministro son revisables según el costo real del hormigón al momento del suministro y de la tasa de cambio vigente a este momento.

Este suministro está valorado e indicado en el alcance de Sofratesa por el monto correspondiente de 934,595.64 €.

Excluido de este precio, es costo adicional del montaje con el método Bottom-Up de 2 diagonales y un desvió completo lo cual es valorado a un monto total de 116,456.31€. Este método de montaje quedara como opción la cual dependerá de la programación final de obra acordada.



REPÚBLICA DOMINICANA

Metro de Santo Domingo Línea 2 B

Av. San Vicente de Paúl (puente Fco. del
Rosario Sánchez - carretera Mella)

OFERTA FINAL

Anexo 1



**OFICINA PARA EL REORDENAMIENTO
DEL TRANSPORTE****Para: Comité de Compras y Contrataciones**

Nombre: Stephan Mächler

Teléfono: +49 30 386 52637

Fax:

Móvil: +49 1525 6604506

E-mail: stephan.maechler@siemens.com

Nuestra ED2-OP-20150122-dmo-1
ref.:

Su ref.:

Fecha: 22 de enero de 2015

ASUNTO: LPI-001-2014 _ Último Descuento Adicional

Estimados Señores,

Como muestra de nuestro esfuerzo para apoyar el desarrollo del proyecto de la Línea 2-B, tenemos el agrado de informarles que estamos en condiciones de ofrecer un último descuento adicional de 108.358,07 Euro, resultando el precio total de nuestra oferta de 49.891.628,28 Euros.

Estamos a su disposición para cualquier aclaración,


Atentamente,

i.V.


Jörg Osterkrüger
Siemens AG
Gerente Comercial de Ventas

i.V.


Andreas Müller
Siemens AG
Gerente de la Oferta**Líderes del Consorcio Eurodom2**

OFICINA PARA EL REORDENAMIENTO DEL TRANSPORTE	
(OPRET)	
UNIDAD EJECUTORA	
Recibido por	
Fecha	22/01/15 Hora

REPÚBLICA DOMINICANA

Metro de Santo Domingo Línea 2 B

Av. San Vicente de Paúl (puente Fco. del
Rosario Sánchez - carretera Mella)

OFERTA FINAL

Anexo 2

- 1 - Cambios en Precios Unitarios Lote II
- 2 - Cambios en Precios Unitarios Lote IV
- 3 - Cambios en Precios Unitarios Lote VI
- 4 - Cambios en Precios Unitarios Lote IX



Sumisión	Codigo	Resumen: Descripción del Bien, Servicio u Obra	Unidad de medida	Cantidad Ofertada	Precio Unitario Suministro en EUR	Precio Unitario Instalaciones en EUR	Precio Unitario Total en EUR	Importe Total Suministro en EUR	Importe Total Instalaciones en EUR
08/01/2014	1.9.3	Documentación final obra de distribución de energía. Ud.		8.00	20,168.29	10,592.18	30,760.47	161,346.33	84,737.45
28/01/2014	1.9.3	Documentación final obra de distribución de energía. Ud.		8.00	17,843.91	9,791.57	27,635.47	142,751.24	78,332.53
Delta	1.9.3				-2,324.39	-800.61	-3,125.00	-18,595.09	-6,404.91
Delta	Lote II	Descuento Total Siemens							-25,000.00



SD L2B: Cambios en Precios Unitarios Lote II

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Sumisión	Código	Resumen: Descripción del Bien, Servicio u Obra	Unidad de medida	Cantidad Ofertada	Precio Unitario Suministro en EUR	Precio Unitario Instalaciones en EUR	Precio Unitario Total en EUR	Importe Total Suministro en EUR	Importe Total Instalaciones en EUR
08/01/2014	NEW	Parametrización, configuración de puntos de detección. Planos y puesta en marcha.	LOTE	1.00		199,215.89	199,215.89	-	199,215.89
28/01/2014	NEW	Parametrización, configuración de puntos de detección. Planos y puesta en marcha.	LOTE	1.00		184,202.80	184,202.80	-	184,202.80
Delta	NEW				0.00	-15,013.09	-15,013.09	0.00	-15,013.09
Delta	Lote IV	Descuento Total							-15,013.09



SD L2B: Cambios en Precios Unitarios Lote IV

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Sumisión	Código	Resumen: Descripción del Bien, Servicio u Obra	Unidad de medida	Cantidad Ofertada	Precio Unitario Suministro en EUR	Precio Unitario Instalaciones en EUR	Precio Unitario Total en EUR	Importe Total Suministro en EUR	Importe Total Instalaciones en EUR
08/01/2014	3.2.	<p>Proyecto constructivo Señalización, A.T.P. Vía-Tren y C.T.C. de la Ampliación de la Línea 2 Metro de Santo Domingo.</p> <p>Realización del Proyecto constructivo que incorpore todas las especificaciones, planos, funcionalidades, etc. del Proyecto Señalización, A.T.P. Vía-Tren y C.T.C. en la Ampliación de la Línea 2 del Metro de Santo Domingo.</p>	Ud.	1.00	616.456.03	1.162.936.45	1.779.392.47	616.456.03	1.162.936.45
28/01/2014	3.2.	<p>Proyecto constructivo Señalización, A.T.P. Vía-Tren y C.T.C. de la Ampliación de la Línea 2 Metro de Santo Domingo.</p> <p>Realización del Proyecto constructivo que incorpore todas las especificaciones, planos, funcionalidades, etc. del Proyecto Señalización, A.T.P. Vía-Tren y C.T.C. en la Ampliación de la Línea 2 del Metro de Santo Domingo.</p>	Ud.	1.00	590.456.32	1.162.936.45	1.753.392.76	590.456.32	1.162.936.45
Delta					-25.999.71	0.00	-25.999.71	-25.999.71	0.00
08/01/2014	3.3.	<p>Ingeniería de diseño e integración de la Ampliación de la Línea 2 del Metro de Santo Domingo.</p> <p>Ingeniería de diseño e integración de los sistemas de señalización, A.T.P. (en vía y embarcada en los 5 trenes nuevos), C.T.C. y equipos auxiliares para la Ampliación de la Línea 2 del Metro de Santo Domingo.</p>	Ud.	1.00	2.313.554.50	0.00	2.313.554.50	2.313.554.50	0.00
28/01/2014	3.3.	<p>Ingeniería de diseño e integración de la Ampliación de la Línea 2 del Metro de Santo Domingo.</p> <p>Ingeniería de diseño e integración de los sistemas de señalización, A.T.P. (en vía y embarcada en los 5 trenes nuevos), C.T.C. y equipos auxiliares para la Ampliación de la Línea 2 del Metro de Santo Domingo.</p>	Ud.	1.00	2.313.554.20	0.00	2.313.554.20	2.313.554.20	0.00
Delta					-0.30	0.00	-0.30	-0.30	0.00
Delta	Lote VI	Descuento Total Siemens						-26.000.01	



SD L2B: Cambios en Precios Unitarios Lote VI

(Handwritten signatures and initials)

Sumisión	Código	Resumen: Descripción del Bien, Servicio u Obra	Unidad de medida	Cantidad Ofertada	Precio Unitario Suministro en EUR	Precio Unitario Instalaciones en EUR	Precio Unitario Total en EUR	Importe Total Suministro en EUR	Importe Total Instalaciones en EUR
08/01/2014	1.4.9.	Cable telefónico 10x4x1.3mm.Ø. Suministro y tendido de cable telefónico de 10x4x1.3 mmØ de baja emisión de humos y aislamiento polietileno.	Ml.	5,500.00	35.53	9.84	45.37	195,427.31	54,105.32
28/01/2014	1.4.9.	Cable telefónico 10x4x1.3mm.Ø. Suministro y tendido de cable telefónico de 10x4x1.3 mmØ de baja emisión de humos y aislamiento polietileno.	Ml.	5,500.00	34.10	9.84	43.93	187,534.31	54,105.32
Delta	1.4.9.				-1.44	0.00	-1.44	-7,893.00	0.00
08/01/2014	1.5.3.	Adaptación del equipamiento del C.T.C.	Ud.	1.00	278,583.77	22,705.60	301,289.37	278,583.77	22,705.60
28/01/2014	1.5.3.	Adaptación del equipamiento del C.T.C.	Ud.	1.00	265,271.17	22,705.60	256,725.61	265,271.17	22,705.60
Delta	1.5.3.				-13,312.60	0.00	-44,563.76	-13,312.60	0.00
Delta	Lote VI	Descuento Total Thales						-21,205.60	



SD L2B: Cambios en Precios Unitarios Lote VI

(Handwritten signatures and initials in blue ink)

Sumisión	Código	Resumen, Descripción del Bien, Servicio u Obra	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario Suministro en EUR	Precio Unitario Instalaciones en EUR	Precio Unitario Total en EUR	Importe Total Suministro en EUR	Importe Total Instalaciones en EUR
08/01/2014.1.2.1		<p>Suministro y colocación de placas de fijación directa 5336, o similar, de cuatro pernos de anclaje, con separación entre ejes de apoyos de 0,75 metros, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Pernos de anclaje Vossloh Fastening Systems - 4 Casquillos con collarín aislante Fbu 6 x 4 resortes helicoidales Fe 28 - 1 Laminaria intermedia Zwp - 1 Colchón elástico de asiento Zwp - 1 Placa nervada Rph - 4 Casquillos de aislamiento Fbu 6 - 4 Muelles de tornillo Fe - 4 Arandelas Uls 10 - 4 Tuercas hexagonales para perno de anclaje - 1 Planilla (apoyo carril) EVA Zw - 2 Tornillos con gancho M22 HS 32X65 - 2 Tuercas M22 SW 38 x 22 - 2 Clips elásticos SK-12 - 2 Arandelas Uls 6 <p>o similares, y todos los materiales necesarios para su correcto montaje, totalmente instalado para su posterior hormigonado.</p>	PZA	4,992.00	107.00	104.66	211.68	534,144.00	522,562.56
28/01/2014.1.2.1		<p>Suministro y colocación de placas de fijación directa 5336, o similar, de cuatro pernos de anclaje, con separación entre ejes de apoyos de 0,75 metros, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 Pernos de anclaje Vossloh Fastening Systems - 4 Casquillos con collarín aislante Fbu 6 x 4 resortes helicoidales Fe 28 - 1 Laminaria intermedia Zwp - 1 Colchón elástico de asiento Zwp - 1 Placa nervada Rph - 4 Casquillos de aislamiento Fbu 6 - 4 Muelles de tornillo Fe - 4 Arandelas Uls 10 - 4 Tuercas hexagonales para perno de anclaje - 1 Planilla (apoyo carril) EVA Zw - 2 Tornillos con gancho M22 HS 32X65 - 2 Tuercas M22 SW 38 x 22 - 2 Clips elásticos SK-12 - 2 Arandelas Uls 6 <p>o similares, y todos los materiales necesarios para su correcto montaje, totalmente instalado para su posterior hormigonado.</p>	PZA	4,992.00	105.63	104.66	210.31	527,304.56	522,562.56
Delta	1.2.1				-1.37	0.00	-1.37	-6,839.04	0.00
08/01/2014.1.2.2		<p>Suministro y colocación de placas de fijación directa 5336, o similar, de dos pernos de anclaje, con separación entre ejes de apoyos de 0,75 metros, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Pernos de anclaje Vossloh Fastening Systems - 2 Casquillos con collarín aislante Fbu 6 x 4 resortes helicoidales Fe 28 - 2 Laminaria intermedia Zwp - 1 Colchón elástico de asiento Zwp - 1 Placa nervada Rph - 2 Casquillos de aislamiento Fbu 6 - 2 Muelles de tornillo Fe - 2 Arandelas Uls 10 - 2 Tuercas hexagonales para perno de anclaje - 1 Planilla (apoyo carril) EVA Zw - 2 Tornillos con gancho M22 HS 32X65 - 2 Tuercas M22 SW 38 x 22 - 2 Clips elásticos SK-12 - 2 Arandelas Uls 6 <p>o similares, y todos los materiales necesarios para su correcto montaje, totalmente instalado para su posterior hormigonado.</p>	PZA	12,822.00	87.06	101.96	189.02	1,116,263.32	1,307,331.12



SD U28-Cambios en Precios Últimos Lete IX

[Handwritten signatures and initials]

28/01/2014	1.2.2	<p>Suministro y colocación de placas de fijación directa 8335, o similar, de dos pernos de anclaje, con separación entre ejes de apoyos de 0,75 metros, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Pernos de anclaje Vossloh Fastening Systems - 2 Casquillos con collarín aislante Fbu 6 x 4 resortes helicoidales Fe 28 - 2 Laminas intermedia Zwp - 1 Colchon elástico de asiento Zwp - 1 Placa nervada Rph - 2 Casquillos de aislamiento Fbu 6 - 2 Muelles de tornillo Fe - 2 Arandelas Uls 10 - 2 Tuercas hexagonales para perno de anclaje - 1 Plantilla (apoyo carril) EVA Zw - 2 Tornillos con gancho M22 HS 32X85 - 2 Tuercas M22 SV 39 x 22 - 2 Clips elásticos Sk-12 - 2 Arandelas Uls 6 - 1 Laminas metálica aislante bajo elastómero con taladros de 23 mm o similares, y todos los materiales necesarios para su correcto montaje, totalmente instalado para su posterior hormigonado. 	PZA	12,822.00	85,94	0,00	101,95	187,90	1,101,922.68	1,307,331.12
Delta	1.2.2				-1.12	0.00		-1.12	-14,360.64	0.00
08/01/2014	2.2.3	<p>Suministro y montaje de desvío completo, tipo C, en carril UIC 54 ND, radio único de la desviada de 140,00 m, desviada con sobrecancho de 10 mm, corazones monobloque de acero moldeado al margeneso con sus antenas soldadas por chisporroteo y presión, tangente del cruzamiento 0, 125 con un rama curva, para incorporar en losa de hormigon con fijacion DIRECTA con sistema VOSSLOH o similar, completa, excepta accionamiento, incluyendo juntas aislantes encoladas y cerrojos de uña, tendido y engrapado, p.p. de bridas con su tornillería, codales y todos los elementos auxiliares necesarios para su instalación en vía en losa de hormigon. Desvío solidable e incorporable a vía de barra larga soldada, incluido el premontaje en taller.</p>	PZA	1.00	98.706.80	28.953.99	127.660.79	93.706.60	28.953.99	
Delta	2.2.3				60.31	0.00	60.31	60.31	0.00	
28/01/2014	2.2.3	<p>Suministro y montaje de desvío completo, tipo C, en carril UIC 54 ND, radio único de la desviada de 140,00 m, desviada con sobrecancho de 10 mm, corazones monobloque de acero moldeado al margeneso con sus antenas soldadas por chisporroteo y presión, tangente del cruzamiento 0, 125 con un rama curva, para incorporar en losa de hormigon con fijacion DIRECTA con sistema VOSSLOH o similar, completa, excepta accionamiento, incluyendo juntas aislantes encoladas y cerrojos de uña, tendido y engrapado, p.p. de bridas con su tornillería, codales y todos los elementos auxiliares necesarios para su instalación en vía en losa de hormigon. Desvío solidable e incorporable a vía de barra larga soldada, incluido el premontaje en taller.</p>	PZA	1.00	96,767,11	28,953,99	127,721,10	98,767,11	28,953,99	
Delta	Lote IX				60.31	0.00	60.31	60.31	0.00	
Delta									-21,139.37	
Delta										



SD 1281-Cambios en Precio Unitarios Lote IX

[Handwritten signatures and initials]

REPÚBLICA DOMINICANA

Metro de Santo Domingo Línea 2 B

Av. San Vicente de Paúl (puente Fco. del

Rosario Sánchez - carretera Mella)

OFERTA FINAL

Anexo 3



Handwritten signatures and initials in blue ink on the right side of the page.

Códigos de responsabilidad:

Siemens:
 SAG Siemens Mobility, Alemania
 SSA Siemens Mobility España
 SRL Siemens Mobility, Republica Dominicana

Thales:

T3S Thales Security Systems and Services

Sofratasa:

SCF Sofratasa

T3S/SOF Subgrupo Thales/Sofratasa

CIM/TSO

CT CIM/TSO

OPRET

OPR Exclusiones de alcance a ser atendidas por OPRET

Códigos de Países	Códigos de Subistemas
ES España DE Alemania FR Francia RD Republica Dominicana	=SET Subestaciones de Tracción =CTS Centros de Transformación =MED Distribución de MT =BAJ Distribución de BT =ALU Alumbrado =CAT Catenaria =SEN Señalización =ATP ATP
	=VEN Ventilación de túnel =PCI Protección contra incendio =BOM Sistema de bombeo
	=TIC Sistema de ticketing (paseje) =COM Comunicaciones/radiotelefonía =SCA SCADA / control de estaciones =ACC Control de acceso
	=VIA Superestructura de vía

Electrificación (SET, CAT, CTS)
 Señalización, ATP
 Gerencia del proyecto, algunos suministros E&M
 Algunos suministros E&M

Sistema de Control y Venta Títulos de Viaje
 Comunicación, SCADA/Control de estaciones,
 Señalización

Instalación del alcance de Thales + DCI, Control de
 Acceso y Anti-Intrusión, baja tensión parcial,
 Hormigón para Superestructura de Vía

Superestructura de Vías; suministros mecánicos

NOTA: Salvo en aquellos casos donde la Propuesta de EURODOM2 y/o las aclaraciones de interfaces entre sus Miembros especifiquen explícitamente de otra forma, las soluciones técnicas, arquitecturas, componentes e interfaces a adoptar serán las mismas que se implementaron en la Línea 2A



Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B		Fase: Contrato		Versión final a la firma del Contrato					
MEDICIONES DISTRIBUCION DE ENERGIA		Responsabilidades y Alcance		Cada Miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus mediciones					
Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL	Plazo de ejecución	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha	Garantía	COMENTARIOS
=CTS	1.3.2	Cuadro general de B.T. (TRAFO 800 KVA) S.D. 480/277 V	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CTS	1.3.5	Sistema alimen. inintercumpida (SAI) de 20 KVA. con salida de 120 V.	4	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=MED	1.4.1	Cable de Al. de 3 x 70 mm2. 12/20 KV.	7630	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=MED	1.4.2	Cabeza terminal en cable de Al. 3 x 70 mm2.	16	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=MED	1.4.3	Empalme de cable de Al. 3 x 70 mm2.	8	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=MED	1.4.4	Cable de Cu de 3 x 120 mm2. 12/20 KV.	250	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=MED	1.4.5	Cabeza terminal en cable de Al. 3 x 120 mm2.	2	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=MED	1.4.6	Empalme de cable de Al. 3 x 70 mm2. 12/20 KV.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=BAJ	1.5.1	Cable de Cu. de 1 x 240 mm2. 0.6/1KV.	2400	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=BAJ	1.5.2	Cable de Cu. de 1 x 120 mm2. 0.6/1KV.	4800	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	Confirmado en Pliego que son Cables salida BT Trafos. No alcance SOFRATESA.
=BAJ	1.5.3	Cable de Cu. de 1 x 150 mm2. 0.6/1KV.	3600	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	Confirmado en Pliego que son Cables salida BT Trafos. No alcance SOFRATESA.
=BAJ	1.5.4	Cable de Cu. de 1 x 185 mm2. 0.6/1KV.	900	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=BAJ	1.5.7a	Cable de Cu. de 4x10 +1TX10 mm2. de 0.6/1 KV.	800.68	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	SIEMENS
=BAJ	1.5.7b	Cable de Cu. de 4x10 +1TX10 mm2. de 0.6/1 KV.	679.32	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	SOFRATESA
=BAJ	1.5.12	Cable de Cu. de 4x16+1TX16 mm2. de 0.6/1 KV.	500	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	Confirmado que son Cables a Enclavamientos. No alcance SIEMENS
=BAJ	1.5.14	Cable de Cu. de 2 x 2.5 mm2. + T de 0.6/1 KV.	80	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	SOFRATESA
=BAJ	1.5.15	Cable de Cu. de 4 x 2.5 mm2. + T de 0.6/1 KV.	160	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=BAJ	1.5.17	Cable de Cu. de 4x25+1TX16 mm2. de 0.6/1 KV.	1360	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.5.18a	Cable de Cu. de 4 x 35 mm2. + T, RZ1 (AS)- 0.6/1 KV	160.16	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	SIEMENS
	1.5.18b	Cable de Cu. de 4 x 35 mm2. + T, RZ1 (AS)- 0.6/1 KV	399.84	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	SOFRATESA
=ALU	1.5.3	Cuadro de contactores para alumbrado de túnel.	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
=ALU	1.5.4	Cuadro de pulsadores NA, en pilones de estación.	8	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
=ALU	1.5.5	Cable de mando cuadro pulsadores a cuadro contactores.	560	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	



Apéndice_14_BoQ.xlsx

[Handwritten signatures and initials]

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B		Versión final a la firma del Contrato	
Fase: Contrato		Cada miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus mediciones	
MEDICIONES DISTRIBUCION DE ENERGIA			
Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL
=CTS	1.9.2	Inspección y medición instalación de BAJA TENSIÓN.	4
Many	1.9.3	Documentación final obra de distribución de energía.	4
	1.9.3.3	Cables de Cu. de 4x16+TTx16 mm2. de 0.6/1 KV.	7.95
Responsabilidades y Alcance			
		Diseño de ejecu	SOF
		Suministro	SOF
		Instalación	SOF
		Pruebas y Puesta en Marcha	SOF
		Garantía	SOF
			SSA/SOF
			SRU/SOF
			SOF
			SOF

COMENTARIOS



Apéndice_14_BoQ.xlsx

Distribución de Energía

Sub-sistema		Código L2B	Título	OFERTA FINAL	Diseño de ejec	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha	Garantía	COMENTARIOS
Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B Fase: Contrato MEDICIONES DISTRIBUCION DE ENERGIA										
Responsabilidades y Alcance										
	nuevo		Cable de Cu. de 4x16+1Tx16 mm2. de 0.6/1 KV.	7.95	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Panel Switch	1,204.06	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 4x16+1Tx16 mm2. de 0.6/1 KV.	7.95	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 4x16+1Tx16 mm2. de 0.6/1 KV.	7.95	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Panel Switch	3,114.40	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 2x1.5+TT mm2 de 0.6/1 KV.	3.04	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 2x4+TT mm2. de 0.6/1 KV.	3.72	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Panel Secundario CCTV	2,715.51	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 2x1.5+TT mm2 de 0.6/1 SO2Z1-K (A9+).	4.59	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 2x2.5+TT mm2 de 0.6/1 KV.	3.61	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 4x10+TT mm2 de 0.6/1 KV.	4.97	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 4x1.5+TT mm2 de 0.6/1 KV.	4.15	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 2x1.5+TT mm2 de 0.6/1 KV.	3.42	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Cable de Cu. de 2x1.5 mm2 de 0.6/1 KV.	2.42	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Boton Pulsador	14.95	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	nuevo		Panel Secundario TIC	2,530.45	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	



Apéndice_14_BoQ.xlsx

[Handwritten signatures and initials]

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B		Versión final a la firma del Contrato	
Fase: Contrato		Cada Miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus mediciones	
MEDICIONES SISTEMA DE CONTROL Y VENTA DE TITULOS DE TRANSPORTE			
Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL
TIC	1.1.1.1	Unidad de Control de Peaje para usuarios de Movilidad Reducida (P.M.R)	1
TIC	1.1.1.4	Unidad de control de peaje mediante Torniquete EXTREMO	1
TIC	1.1.1.5	Unidad de Control de Peaje mediante Torniquete CENTRAL	6
TIC	1.1.1.6	Mueble de control de paso extremo	1
TIC	1.1.2.1	Puesto de Venta de Títulos	4
TIC	1.1.3.1	Telecontrol Peaje y Venta estación (T.P.V.)	1
TIC	1.2.1.1	Unidad de Control de Peaje para usuarios de Movilidad Reducida (P.M.R)	1
TIC	1.2.1.4	Unidad de control de peaje mediante Torniquete EXTREMO	1
TIC	1.2.1.5	Unidad de Control de Peaje mediante Torniquete CENTRAL	4
TIC	1.2.1.6	Mueble de control de paso extremo	1
TIC	1.2.2.1	Puesto de Venta de Títulos	3
TIC	1.2.3.1	Telecontrol Peaje y Venta estación (T.P.V.)	1
TIC	1.3.1.1	Unidad de Control de Peaje para usuarios de Movilidad Reducida (P.M.R)	1
TIC	1.3.1.4	Unidad de control de peaje mediante Torniquete EXTREMO	1
TIC	1.3.1.5	Unidad de Control de Peaje mediante Torniquete CENTRAL	4
TIC	1.3.1.6	Mueble de control de paso extremo	1
TIC	1.3.2.1	Puesto de Venta de Títulos	3
TIC	1.3.3.1	Telecontrol Peaje y Venta estación (T.P.V.)	1
TIC	1.4.1.1	Unidad de Control de Peaje para usuarios de Movilidad Reducida (P.M.R)	1
TIC	1.4.1.4	Unidad de control de peaje mediante Torniquete EXTREMO	1
TIC	1.4.1.5	Unidad de Control de Peaje mediante Torniquete CENTRAL	6
TIC	1.4.1.6	Mueble de control de paso extremo	1
TIC	1.4.2.1	Puesto de Venta de Títulos	4
TIC	1.4.3.1	Telecontrol Peaje y Venta estación (T.P.V.)	1
TIC	2.1	Software de integración de equipos en el TPV.	1
TIC	2.3	Servidor Remoto de Estación (S.R.E.)	1
TIC	3.1	Puesto de Personalización de Tarjetas Abono	2
TIC	4.1	Unidad de Control de Peaje mediante Torniquete CENTRAL	5
TIC	4.2	Puesto de Venta de Títulos	23
TIC	5.1	Unidad de Control de Peaje mediante Torniquete CENTRAL	15
TIC	5.2	Puesto de Venta de Títulos	

COMENTARIOS

Apéndice_14_BoQ.xlsx



Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL	Detalle de ítem	Suministro	Instalación	Pruebas y Marcas	Garantía	COMENTARIOS
-SEN	1.1.11	Señal de línea de las líneas tipo led	8	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.1.12	Señal de línea de las líneas tipo led con paso de bobado.	7	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.1.13	Señal de línea de las líneas tipo led.	6	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.1.14	Señal de línea de las líneas tipo led con paso de bobado.	6	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.1.15	Señal para prueba de las líneas tipo led.	2	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.1.17	Adecuamiento eléctrico para prueba, con centro de uña.	6	T3S	T3S (2)	SOF (4)	T3S/SOF	T3S/SOF	Tramite por OMT/ISO (ver ítem 1.1.17 y 1.1.18 de la Circular #2)
-SEN	1.1.21	Unidades de cableado para el sistema de señalización de emergencia según se detalla en el tiempo de la obra y en otras de requisitos de contrato. Suministro, instalación y conexión del proveedor de esas a la vía.	43	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.1.22	Modificación de Puente de Mando videográfico para estación Eduardo Bicho	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.1.23	Modificación del Estacionamiento Electrónico Principal Eduardo Bicho	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.1.24	Modificación del Estacionamiento Electrónico Principal Eduardo Bicho	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.2.1	Puerto mando videográfico para estación. E24	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.2.2	Estacionamiento Electrónico Auxiliar Estación 24 de la Ampliación de la L2	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.2.3	Modificación del Estacionamiento Electrónico Principal Eduardo Bicho	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-ATP	1.3.1	Sistema de alimentación de emergencia (SAE) de 20 KVA.	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-ATP	1.3.2	Equipo de vía de A.T.P. para señal con luz programable	12	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-ATP	1.3.3	Equipo de vía de A.T.P. para señal con luz programable y Luzo	10	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-ATP	1.3.4	Bateria Tipo Flot para A.T.P.	7	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.4.1	Armario de protección en línea (armarios 1760X1400x50mm).	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.4.2	Cable de señalización de 7x 5 mm ²	3	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.4.3	Cable de señalización de 20x15 mm ²	1650	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.4.4	Cable de señalización de 10x15 mm ²	1200	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.4.5	Cable de señalización de 7x 5 mm ²	4500	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.4.6	Cable de señalización de 20x15 mm ²	2000	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.4.7	Cable de señalización de 10x15 mm ²	5500	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
-SEN	1.4.8	Cable de señalización de 7x 5 mm ²	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.5.1	Placa de alimentación del Estacionamiento Electrónico Eduardo Bicho red de comunicaciones.	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.5.2	Ampliación de los Módulos Básicos de los sistemas de Mando, Control y Supervisión C.T.C. Ampliación de la L2	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	1.5.3	Adquisición del equipo de control de C.T.C.	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	2.1.1	Suministro, instalación y montaje del equipo A.T.P.	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	2.1.2	Suministro de Puerto mando videográfico para estación. Estaciones Chaves de Bata, Isabela, Kennedy y Feria L1	5	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	3.1	Adquisición de los Equipos de Señalización de la L1	4	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	3.2	Instalación del Sistema de Seguimiento de Troncos con los implementos.	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	3.3	Proyecto completo Señalización, A.T.P. Via-Tren y C.T.C. Línea 2 Metro de Santo Domingo.	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	
-SEN	3.3	Proyecto de diseño e instalación de la Ampliación de Línea 2 del Metro de Santo Domingo.	1	SAG	SAG	SOF	SRL/SOF	SAG/SOF	



Asesoría de BoQ.xlsx

[Handwritten signatures and initials]

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B		Fase: contrato		Versión final a la firma del Contrato		Cada Miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus mediciones			
MEDICIONES CONTROL DE ESTACIONES									
Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL	Diseño de efecto	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha	Garantía	COMENTARIOS
1.1.1		Armarío de 19" de 42 UA (800x800)	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.2		Unidad Maestra Sistema Control (2 Tarjetas Ethernet)	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.3		Módulo de salidas digitales para antintrusión.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.4		Intriconexión de las Unidades Remotas a la red de estación.	56	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.5		U.R. en Cuarto de Boga (Ethernet2).	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.6		U.R. en Salidas de Evacuación (Ethernet2).	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.7		Cables FTP Cat 6 con conectores RJ-45.	5400	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.8		"Sw" básico y del "Sw" de aplicación en estaciones sin correspondencia.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.9		Ingeniería, pruebas p. p. del Sistema de Control (U.M.-U.R), en estaciones sin correspondencia.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.1.10		Documentación Sistema Control de instalaciones.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.1		Armarío de 19" de 42 UA (800x800)	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.2		Monitor TFT de 19" para CCI de 120 Vca.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.3		Equipo de gestión de visualización CCTV para CCI	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.4		Video-cámara de CCTV (cámaras para estaciones).	95	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.5		Video-cámara de CCTV tipo mini-DOOMO (escensores)	20	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.6		Video-cámara de CCTV tipo DOOMO.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.7		Fuente de alimentación para 4 cámaras.	31	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.8		Cable coaxial RG-59.	24980	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.9		Baseñor para 15 tarjetas de equalización.	10	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.1.10		Tarjetas de equalización para 2 cámaras.	60	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.2.1		Equipo para procesamiento y almacenamiento.	17	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.2.6		Ingeniería, pruebas y puesta en marcha.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.2.7		Documentación Sistema de procesamiento y almacenamiento de TVCC.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.3.1		Integración y configuración de los concentradores de estación en el PCC.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.2.3.2		Configuración de los concentradores en red y SNMP.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.1		Armarío de 19" de 42 UA (800x800)	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.3		Pupitre microfonico.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.4		Chasis para alojar los amplificadores de potencia.	16	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.5		Altavoz de 15 W.	400	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.6		Altavoz bidireccional de 6 W.	40	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.7		Sonda para captación de ruido ambiente.	56	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.8		Cable de Cu. de 2 x 1.5 mm2. 0.617 KV.	9240	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.9		Amplificador de potencia de 60 W, con equalizador y receptor de ruido ambiente.	32	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.10		Amplificador de potencia de 120 W, con equalizador y receptor de ruido ambiente.	8	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
1.3.12		Ingeniería, pruebas y p.p. Sistema de Magalón.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	



Apéndice_14_BoQ.xlsx

[Handwritten signature]

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B									
Fase: contrato									
MEDICIONES CONTROL DE ESTACIONES									
Sub-sistema	Código LRS	Título	OFERTA FINAL	Diseño de elec.	Suministro	Instalación	Puestas y Marcha	Garantía	COMENTARIOS
	1.3.13	Documentación técnica del Sistema Megafonía.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.1	Interfono de público.	56	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.2	Interfono de ascensor.	12	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.3	Sistema de interfonía para P.V.R	8	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.4	Cable telefonía de 3x2x0,64	13300	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.5	Central de interfonía IP de estación	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.6	Ingeniería, pruebas y puesta a punto del Sistema de Interfonía.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.7	Integración y configuración del sistema de interfonía de estación en el PCC	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.8	Documentación técnica del Sistema Interfonía.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.1.1	Armatario de 1º de 42 UA (800x800)	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.1.2	Servidor del TOE.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.1.3	Monitor del Sistema TCE	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.1.4	Puesto de operación del TCE.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.1.6	Cables desde ordenador de TCE hasta cada uno de los Sistemas.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.1.7	Configuración del Sistema TCE	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.1.13	Lector de identificación sin contacto para tarjeta TIC.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.1.15	Documentación técnica del Sistema TCE en estación.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.5.2.1	Ingeniería en Puesto Central para configurar una estación.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.6.1.1	Control de accesos para cuartos técnicos.	22	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.1.2	Cerradura eléctrica tipo mastrable	22	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.1.3	Materiales auxiliares anti-intrusión para Control de accesos.	22	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.1.4	Conjunto accesorios sistema control de accesos.	22	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.1.5	Instalación y cableado	22	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.1.6	Integración y configuración del sistema de control de accesos estación en el PCC	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.1.7	Pruebas y Programación.	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.1.8	Documentación técnica del Sistema.	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.1.9	Tarjetas de acceso al sistema	1000	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.2.1	Centralita anti-intrusión.	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.2.2	Modulo de amplificación de 8 zonas.	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.2.3	Conjunto de accesorios sistema anti-intrusión.	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.2.4	Detector volumétrico en salidas de emergencia	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.6.2.5	Detector volumétrico en pozos de bombas	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	



Agendice_14_BoQ.xlsx

[Handwritten signatures and initials]

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B		MEDICIONES COMUNICACIONES Y RADIOTELEFONIA									
Fase: Contrato		Versión final a la firma del Contrato									
		Cada Miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus mediciones									
Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL	Diseño de ejec	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha	Garantía	COMENTARIOS		
1.1.1		Armató reparador de fibra óptica.	5	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.1.2		Bandeja organizadora de empalmes y/o terminación de F.O.	80	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.1.3		Adaptador para conector FC/PC.	60	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.1.4		"Pigtail" de 2,5 m con conector FC/PC	60	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.1.5		"Jumper" de 1,5 m. de longitud.	42	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.1.6		Empalme por arco de fusión de 1 F.O.	560	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.1.7		Cable de 64 fibras monomodo.	7975	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.1.8		Pruebas y medidas de cable de 64 f.o. monomodo.	8	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.1.9		Documentación técnica F.O. monomodo.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.2.1		Nodo de Accesos a la Red IP Multiservicio Hiper Ring	5	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.2.2		Nodo de Accesos a la Red IP Multiservicio Hiper Ring para sistemas informáticos de la estación	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.2.5		Instalación, Configuración y puesta en marcha de Nodo de Acceso a Red IP Multiservicio o Conmutador LION	5	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.1		Armató de 19" de 42 UA (800x800)	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.2		Sub-Rack tipo MPS de 9 U de altura para armario de 19"	16	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.3		Adaptador para conector ST.	320	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.4		"Pigtail" de 2,5 m con conector ST	320	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.5		Caja del cable de 8 f.o. multimodo.	32	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.6		Cable de 8 F.O. multimodo antirroedores.	11200	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.7		Cable de 8+8 F.O. mixto.	400	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.8		Caja del cable de 8 f.o. multimodo+v 8 f.o. monomodo en subestaciones	8	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.9		Pruebas y medidas finales 8 f.o. multimodo.	32	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.10		Pruebas y medidas finales 8 f.o. multimodo.	16	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.11		Conmutador LION bTx.	20	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.12		Configuración y alta en la red de los nuevos equipos conectados a la red de estación.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.13		Inclusión de los agentes SNMP de los nuevos equipos conectados a la red de estación.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.14		Panel modular PATCH-MAX de 24 módulos.	12	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.15		Cable UTP PDS.	6000	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF			
1.3.16		Caja de falso suelo con cuatro fibras.	32	OPR	OPR	OPR	OPR	OPR	No se usó ni en L1 ni L2, excluir de la oferta.		

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B		Fase: Contrato		Version final a la firma del Contrato		Cada Miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus mediciones			
MEDICIONES COMUNICACIONES Y RADIOTELEFONIA									
Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL	Diseño de ejec	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha	Garantía	COMENTARIOS
	1.4.1	Estación Base de Red Inalámbrica.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.2	Ingeniería de puesta en marcha y estudio de cobertura radioeléctrica.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.3	Documentación, pruebas e integración en la Plataforma de Gestión.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.4	Configuración y Alta en Sistema Central de Monitorización.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	1.4.5	Sistema de Control y Gestión de Estaciones Base de Red Inalámbrica.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	2.1.1	Cable radiante autosuportado de 1-1/4".	4475	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	2.1.2	Estación base TETRA, 380-400 Mhz.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	2.1.3	Cable coaxial de 1/2", bajo canaleta.	2800	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	2.1.4	Cargas terminales.	8	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	2.1.5	Antena de Radio de Estación.	12	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	2.1.6	Antena de Radio para exterior (ANTENA YAGUI).	2	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	2.1.7	Divisor de potencia 3dB.	20	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	3.1.1	Teléfono automático de sobremesa.	38	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	3.1.2	Adaptador Terminal Analógico a Voz sobre IP (6 interfonos).	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	4.1.1	Equipo de sincronización horaria mediante protocolo NTP.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	4.1.2	Reloj digital para visualización de cifras de horas y minutos.	16	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	5.1.1	PLANTA ENERGIA							
	5.1.2	Amarco de distribución de energía.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	7.1.1	Nodo de Accesos a la Red IP Multiservicio Hiper Ring	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	7.1.2	Conmutador LION bTx.	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	7.1.6	Instalación, Configuración y puesta en marcha de Nodo de Acceso a Red IP Multiservicio o Conmutador LION	8	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	7.1.7	Documentación e integración en la plataforma de Gestión de Metro de Santo Domingo del equipamiento instalado	8	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
	7.1.8	Suministro, instalación y montaje de pantalla de 24 pulgadas	10	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	



Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B		MEDICIONES COMUNICACIONES Y RADIOTELEFONIA							
Fase: Contrato		Version final a la firma del Contrato							
		Cada Miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus mediciones							
Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL	Diseño de elec	Suministro	Instalación	Pruebas y Marcha	Garantía	COMENTARIOS
7.2.1		Ampliación Plataforma hardware del Gestor de Eventos SNMP y las aplicaciones de Gestión de Configuraciones.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.2.2		Ampliación del Software gestor de eventos SNMP.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.2.3		Ampliación Software gestión de equipos de la Red de Comunicaciones IP.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.2.4		Ampliación Software gestión de equipos que componen el Sistema de Telefonía IP.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.3.1		Ingeniería del Servicio de Gestión de Telefonía.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.3.2		Ampliación de Servidor Central de Telefonía (Centralita IP), Suministro, instalación y montaje	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.3.3		Ampliación de Sistema de Grabación de Voz.Suministro, instalación y montaje	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.4.1		Ampliación Reloj Patrón para sincronización de relojes.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.5.1		Ampliación de Sistema de Conmutación TETRA.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
7.5.2		Consola de operador TETRA para nuevo puesto de operador de Seguridad a condir en Centro de Conmutación existente	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
8.1.1		Pruebas de cobertura y medida de los niveles de señal TETRA en túneles.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
8.1.2		Pruebas de cobertura y medida de los niveles de señal TETRA en andenes, pasillos y vestíbulos (por estación).	4	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
8.1.3		Documentación del sistema TETRA.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
8.1.4		Pruebas generales y puesta en servicio del sistema.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
9.1.1		Proyecto de Seguridad e Higiene	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
nuevo		Unidad completa de comunicación PC LinkHLI.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	
nuevo		Adaptador Terminal Analógico a Voz sobre IP.	1	T3S	T3S	SOF	T3S/SOF	T3S/SOF	



Apéndice_14_BoQ.xlsx

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B		Fase: Contrato		Verseñ final a la firma del Contrato		Cada Miembro connotará el responsable de la exactitud de sus mediciones			
MEDICIONES SUPERESTRUCTURA DE VIA				Responsabilidad y alcance					
Sub-sistema	Código L2B	Título	OFERTA FINAL	Diseño de ejecu	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha	Garantía	COMENTARIOS
1.1.1		Suministro y puesta en obra de hormigón en masa H4-35/20/1a.	6220	CT	SOF	CT	CT	CT	
1.1.2		Suministro y puesta en obra de hormigón para amar H4-35/20/1a.	428	CT	SOF	CT	CT	CT	
1.2.1		Suministro y colocación de placas de fijación Directa S338 de cuatro pernos de anclaje.	492	CT	CT	CT	CT	CT	
1.2.2		Suministro y colocación de placas de fijación Directa S335 de dos pernos de anclaje.	12822	CT	CT	CT	CT	CT	
1.3.1		Suministro y colocación de placas de contracamión.	2318	CT	CT	CT	CT	CT	
2.1.1		Suministro y colocación de carril UIC de 54 kg/m ND.	13560	CT	CT	CT	CT	CT	
2.1.2		Suministro y colocación de contracamión, tipo U69 (UIC 63).	2166	CT	CT	CT	CT	CT	
2.2.1		Suministro y montaje de cable de señal ESRL-C-UIC54(4-10)-140-0,125GR-EV1 S30	2	CT	CT	CT	CT	CT	
2.2.2		Suministro y montaje de cable diagonal (breteado) DDH-C-UIC54(4-10)-140-0,125GR-EV1 S30	2	CT	CT	CT	CT	CT	
2.2.3		Suministro y montaje de cable DSJHL-C-UIC54(4-10)-140-0,125	1	CT	CT	CT	CT	CT	
2.3.1		Suministro y montaje de aparato de dilatación	4	CT	CT	CT	CT	CT	
2.4.1		Suministro e instalación de engrasador eléctrico de peralte	6	CT	CT	CT	CT	CT	
2.5.1		Ejecución de soldadura Aluminotérmica en carril UIC de 54 E1 con aporte de KI de soldadura.	500	CT	CT	CT	CT	CT	
3.1.1		Desmontaje y pastar machala de topasas existentes	2	CT	CT	CT	CT	CT	
3.2.1		Suministro y colocación de placas de geometría de vía	467	CT	CT	CT	CT	CT	



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature on the right and several smaller ones below it.

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B
Fase: Contrato

Version final a la firma del Contrato

Cada Miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus inscripciones

Sub-sistema	Código L2B	Titulo	OFERTA FINAL	Responsabilidades y Alcance				Garantía	COMENTARIOS
				Diseño	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha		
=CAT	1.1.1	Conjunto de ménsulas con suspensión de c. rígida en túnel.	440.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.1.2	Conjunto de ménsula con suspensión de catenaria rígida en estación.	96.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.1.3	Suministro e instalación (por metro lineal de estación) de tubo de acero de 20 x 20 cm. para la instalación de ménsulas de estación.	1.025.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.2.1	Conjunto de seccionamiento de aire de cuatro ménsulas y cuatro suspensiones.	16.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.3.1	Conjunto de catenaria rígida en ballesta con carril tipo SICAT SR.	3.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.3.2	Suministro de material para conjunto de catenaria rígida en ballesta tipo SICAT SR.	3.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.3.3	Conjunto de catenaria rígida en diagonal con carril tipo SICAT SR.	2.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.3.4	Suministro de material para conjunto de catenaria rígida en diagonal tipo SICAT SR.	2.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.4.1	Conjunto de punto fijo de catenaria rígida.	16.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.5.1	Instalación de aislador de sección de catenaria rígida tipo Siemens o similar aprobado	7.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.5.2	Suministro de aislador de sección de catenaria rígida tipo Siemens o similar aprobado	7.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.6.1	Instalación barra carril conductor tipo SICAT SR de hasta 12 m.	490.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.6.2	Instalación y montaje de barra de Rampa de carril conductor tipo SICAT SR de 3.5 m.	33.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.6.3	Suministro de barra de carril conductor tipo SICAT SR de hasta 12 m. y bridas.	490.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.6.4	Hilo de contacto ovalado de 150 mm ² de Cu.	5.160	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.1	Cable de RZ1-K (AS) (1 x 240) Jmm ² Cu, 1.8/3 KV.	10.100.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.2	Soporte para túnel de 1000 mm. de long. con 9 fichas.	220.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.3	Conjunto "Seis" con lámparas LED, para comprobación de tensión de tracción 1500 Vcc.	8.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.4	Equipo de puesta a tierra de la catenaria rígida.	22.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.5	Conjunto placas de positivo.	4.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.6	Conjunto placas negativo	2.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.7	Unión de los conjuntos de placas de negativo de Via 1 y 2, cuando la S/E este a una distancia > de 50 m. (3 Cables)	2.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.8	Conjunto de equipos de compensación.	8.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.7.9	Suministro y montaje de limitador de tensión entre el carril y la tierra.	60.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.8.1	Conjunto de catenaria rígida en desvíos con carril tipo SICAT SR.Trabajo nocturno en túnel.	1.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.8.2	Conjunto de catenaria rígida en práctico para suspensión de catenaria rígida. 3 vías (Trabajo nocturno).	4.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.8.3	Instalación barra carril conductor tipo SICAT SR de hasta 12 m.	4.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
=CAT	1.8.4	Instalación y montaje de barra de Rampa de carril conductor tipo SICAT SR de 3.5 m. Trabajo nocturno en túnel.	1.000	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	



Handwritten signatures and initials in blue ink.

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B
Fase: Contrato

Version final a la firma del Contrato
Cada Miembro consorcial es responsable por la exactitud de sus
mediciones

Sub-sistema	Código L2B	Titulo	Responsabilidades y Alcance					COMENTARIOS
			OFERTA FINAL	Diseño	Suministro	Instalación	Pruebas y Marcha	
-CAT	1.8.5	Suministro de barra de carril conductor tipo SICAT SR de hasta 12 m. y bridas.	4.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.8.6	Suministro de barra de Rampa de carril conductor tipo SICAT SR de 3,5 m. y bridas.	1.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.8.8	Instalación de aislador de sección de catenaria rígida	1.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.8.9	Suministro de aislador de sección de catenaria rígida	1.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.9.1	Conjunto de catenaria rígida en pórtico para suspensión de catenaria rígida, instalado en túnel formado por pantallas y de altura máxima.	83.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.9.2	Conjunto de seccionamiento de aire de cuatro ménsulas y cuatro suspensiones.	2.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.9.3	Conjunto de punto fijo de catenaria rígida.	2.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.9.4	Instalación barra carril conductor tipo SICAT SR de hasta 12 m.	66.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.9.5	Instalación y montaje de barra de Rampa de carril conductor tipo SICAT SR de 3,5 m.	4.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.9.6	Suministro de barra de carril conductor tipo SICAT SR de hasta 12 m. y bridas.	66.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.9.7	Suministro de barra de Rampa de carril conductor tipo SICAT SR de 3,5 m. y bridas.	4.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	1.9.8	Pilo de contacto ovalado de 150 mm ² de Cu.	0.600	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.1.3	Conjunto de tirante de anclaje y su correspondiente placa.	4.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.2.1	Ménsula triangular de aluminio, dentro o fuera, recta o curva.	32.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.2.2	Doble ménsula triangular de aluminio, eje, semieje, o aguja recta o curva.	4.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.2.3	Catenaria formada por dos cables sustentador cu 120 mm ² y dos pilos de contacto 120 mm ² .	1.700	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.2.4	Conjunto compensación independiente con relación 1:3	4.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.2.5	Conjunto de punto fijo en cambio de compensación mecánica para catenaria	18.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.3.2	Conjunto de alimentación de feeder a sustentador	100.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.3.3	Compensaciones eléctricas entre los feeders de las dos vías.	15.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	2.3.4	Seccionador Fervaz 1500 Vcc 4400 A.	3.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	3.1	Trabajos a realizar en el P. de Al. Energía integración conjunto seccionadores.	1.000	T3S	T3S	T3S	T3S	
-CAT	4.1.1	Puesta en servicio provisional de catenaria rígida para paso del tren prueba, nocturno.	1.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	4.1.2	Pruebas finales de las diferentes instalaciones, tanto eléctricas como mecánicas.	1.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	4.1.3	Documentación final de la obra de las instalaciones de catenaria rígida.	1.000	SSA	SSA	SRL	SSA	
-CAT	4.2.1	Pruebas finales diferentes instalaciones, eléctricas y mecánicas.	1.000	SSA	SSA	SRL	SSA	



Handwritten signatures and initials in blue ink.

Sub-sistema		Código L26	Título	OFERTA FINAL	Detalle	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha	Garantía	COMENTARIOS
<p>Proyecto: Santo Domingo Líneas 2-B Fase: Contrato MEDICIONES SUBESTACIONES ELECTRICAS A 1500 Vcc</p>										
-SET	1.1.1.1		Cable de alta tensión Corredor 2-B	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.1.2		Cable de alta tensión Corredor 2-B	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.1.3		Cable de alta tensión Corredor 2-B	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.1.4		Cable de alta tensión Corredor 2-B	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.1.5		Cable de alta tensión Corredor 2-B	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.2.1		TRANSFORMADOR DE SERVICIOS COMUNITARIOS (GT 10)	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.2.2		TRANSFORMADOR DE SERVICIOS COMUNITARIOS (GT 10)	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.4.1		TRANSFORMADOR DE 60 KVA 60 Hz (2000/230-120 V) SERVICIOS ALTA TENS.	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.4.2		Cable prefabricado de salida de Filar 1500 V de 4500 A.	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.4.3		Cable prefabricado de salida de Filar 1500 V de 4500 A.	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	Mismo que L1
-SET	1.1.5.1		Armadura prefabricada de estructura de línea entre SLA.	2	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.7.1		Armadura prefabricada de estructura de línea entre SLA.	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.7.2		Cable RZ1-K (AS) de 1 x 240 mm ² Cu 1625 KV	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.7.3		Cable de Cu de 1 x 15 mm ² RZ1 (AS)-0.6/1KV	970	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.7.4		Cable de Cu de 1 x 2.5 mm ² RZ1 (AS)-0.6/1KV	1760	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.7.5		Cable de Cu de 1 x 4 mm ² RZ1 (AS)-0.6/1KV	1470	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.7.6		Cable de Cu de 1 x 16 mm ² RZ1 (AS)-0.6/1KV	200	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.7.7		Cable de Cu de 1 x 50 mm ² RZ1 (AS)-0.6/1KV	430	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.7.8		Cable de Cu de 1 x 70 mm ² RZ1 (AS)-0.6/1KV	200	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.8.1		Suministro e instalación de cables de Al de 1 x 400 mm ² 1620 KV	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.8.2		Suministro e instalación de cables de Al de 1 x 240 mm ² 1620 KV	10200	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.8.3		Cable de Al de 1 x 35 mm ² 1620 KV	10200	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.8.4		Suministro e instalación de cables de Al de 1 x 240 mm ² 1620 KV	60	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.9.1		Suministro e instalación de cables de Al de 1 x 150 mm ² 1620 KV	60	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SCA	1.1.9.12		Suministro e instalación de Panel Filar Eléctrico (P.F.E.) en SIE.	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SET	1.1.9.17		Suministro e instalación de Panel Filar Eléctrico (P.F.E.) en SIE.	1	T35	T35	T35	T35	T35	No se especifica en esta forma en la oferta de la instalación eléctrica.
-SCA	1.1.9.18		Corredor de 12 Eléctrico Filar Eléctrico con 2 cuadros (06BaseFX)	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SCA	1.1.9.19		Corredor de 12 Eléctrico Filar Eléctrico con 2 cuadros (06BaseFX)	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SET	1.1.9.11		Medida de comunicación Panel Eléctrico (M.C.E.) para M.O.E. 24	2	T35	T35	T35	T35	T35	
-SET	1.1.9.12		Suministro, instalación y puesta en marcha de armario de control para protección de la comunicación.	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SCA	1.1.9.13		Pruebas y puesta en marcha de sistema de control local de la subestación.	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SET	1.1.9.14		Suministro e instalación de 2 Panel P.O. multimedios	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SCA	1.1.9.15		Suministro y montaje de pruebas de equipo general de emergencia "Smit"	2	T35	T35	T35	T35	T35	
-SET	1.1.9.16		Adquisición del software del control de carga control SIE	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-SCA	1.1.9.22		Adquisición y configuración del software de control de carga control SIE	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SCA	1.1.9.23		Pruebas y puesta en marcha de sistema de control de carga control SIE	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SET	1.1.9.31		Pruebas y puesta en marcha de sistema de control de carga control SIE	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SCA	1.1.9.32		Pruebas y puesta en marcha de sistema de control de carga control SIE	2	T35	T35	T35	T35	T35	
-SCA	1.1.9.33		Suministro e instalación de 2 Panel P.O. multimedios	2	T35	T35	T35	T35	T35	
-SET	1.1.9.34		Pruebas y puesta en marcha de sistema de control de carga control SIE	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-SET	1.1.9.35		Pruebas y puesta en marcha de sistema de control de carga control SIE	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-PCI	1.1.10.31		Pruebas y puesta en marcha de sistema de control de carga control SIE	1	SSA	SRL	SRL	SSA	SSA	
-PCI	1.1.10.32		Suministro y montaje de estructura de cableado de alta seguridad desde el cuadro para PCI	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	Pruebas y puesta en marcha de estructura de cableado de alta seguridad desde el cuadro en CR10
-PCI	1.1.10.34		Suministro y montaje de estructura de cableado de alta seguridad desde el cuadro para PCI	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-PCI	1.1.10.35		Suministro e instalación de estructura de cableado de alta seguridad desde el cuadro para PCI	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-SET	1.1.10.37		Armadura de 40 UA para el montaje de equipos.	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-CCM	1.1.10.38		Unidad central de control de carga control SIE	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-PCI	1.1.10.39		Suministro e instalación de estructura de cableado de alta seguridad desde el cuadro para PCI	1	T35	T35	T35	T35	T35	
-PCI	1.1.10.31		Suministro y montaje de estructura de cableado de alta seguridad desde el cuadro para PCI	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	



Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature that appears to be 'J. J. ...' and other smaller initials.

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B
Fase: Contrato

MEDICIONES SUBESTACIONES ELECTRICAS A 1500 Vcc

Sub-sistema	Código L28	Título	OFERTA FINAL	Detalle	Suministro	Instalación	Pruebas y Marcha	Garantía	COMENTARIOS
-PC-	1.1.103.12	Suministro e instalación de placa de montaje mecánica para detector y módulo transformador	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-PC-	1.1.103.13	Placa montaje para control de las mediciones de flujo, para tubos de aspiración del detector VESDA.	4	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-PC-	1.1.103.15	Accesorio de cable para RS-485 a TCP/IP.	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-PC-	1.1.103.16	Controlador para conexión TCP/IP 100 Mbps con salida RS-485.	1	TSS	TSS	TSS/SOF	TSS/SOF	TSS/SOF	
-PC-	1.1.103.17	Parametrización, configuración de control de detección, planos y puesta en marcha.	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	Sección incluida en el ítem de otros materiales
-ACC	1.1.104.1	Instalación de armarios en la subestación.	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-ACC	1.1.104.2	Suministro e instalación de sistema de control de acceso para subestaciones eléctricas.	1	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
-SET	1.1.105.1	Equipo DUAL para control de acceso para subestaciones eléctricas.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.1.105.1	Equipo de seguridad (SUGERENCIA RECTIFICADORA)	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SCCM	1.1.107.1	Puesta a tierra de la subestación con puesta por un sistema de tierras LITRÁS.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.1.107.2	Aceptación terreno Anillo para un sistema de tierras LITRÁS.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.1.107.3	Suministro de material para SIE.	1	TSS	TSS	SOF	TSS/SOF	TSS/SOF	
-SET	1.1.107.4	Suministro e instalación de rieles aislados para SIE.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.1.11.1	Paradas cortas de 20 kV y de corriente continua.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.1.11.2	Bandas protectoras galvanizadas.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.1.11.3	Accesorios para protección galvanizada.	120	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.1.11.4	Soporte con 12 pines galvanizados.	40	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.1.11.5	Soporte para línea de 100 mm de fibra con 8 pines.	50	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.3.1	Mediciones en la subestación Estación de Eduardo Bibo (Estación 20) por la ampliación de la Línea 2	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SCA	1.3.2	Obras preparatorias de construcción de línea aérea SIA.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.3.3	Tubo de aluminio para cable de 3 (1x24-0/20) mm ² .	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.3.4	Tubo de línea completa.	1	TSS	TSS	SOF	TSS/SOF	TSS/SOF	
-SET	1.4.1	Obras de A-S-T en subestación de subestaciones.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.4.2	Levantamiento de la longitud de las líneas de A.T. y B.T. incluida en el presente proyecto.	1470	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	
-SET	1.4.2	Entrega de la documentación final de la obra.	1	SSA	SSA	SRL	SRL	SSA	



Handwritten signatures and initials in blue ink.

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B
Fase: Contrato

Version final a firma del Contratista
Cada Membro contratista es responsable de la puntualidad de sus mediciones

MEDICIONES VENTILACION, BOMBEO Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Sub-sistema	Código L2B	Titulo	Responsabilidades y Alcance					OFERTA FINAL	Garantía	COMENTARIOS
			Diseño	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha				
=PCI	1.3.1.1.1	Buete de comunicación para red de detección	SOF	SOF	SOF	SOF	500.000	SOF		
=PCI	1.3.1.1.3	Sirena analógica óptica - acústica	SOF	SOF	SOF	SOF	4.000	SOF		
=PCI	1.3.1.1.4	Detector de humos óptico analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	30.000	SOF		
=PCI	1.3.1.1.5	Detector termoresistivo analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	6.000	SOF		
=PCI	1.3.1.1.6	Detector óptico de conductos de ventilación	SOF	SOF	SOF	SOF	2.000	SOF		
=PCI	1.3.1.1.7	Central de detección analógica 4 bucles	SOF	SOF	SOF	SOF	1.000	SOF		
=PCI	1.3.1.1.13	Pulsador de alarma analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	14.000	SOF		
=PCI	1.3.1.1.15	Detector de humos de alta sensibilidad por aspiración.	SOF	SOF	SOF	SOF	20.000	SOF		
=PCI	1.3.3.1.1	Buete de comunicación para red de detección	SOF	SOF	SOF	SOF	500.000	SOF		
=PCI	1.3.3.1.3	Sirena analógica óptica - acústica	SOF	SOF	SOF	SOF	4.000	SOF		
=PCI	1.3.3.1.4	Detector de humos óptico analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	30.000	SOF		
=PCI	1.3.3.1.5	Detector termoresistivo analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	6.000	SOF		
=PCI	1.3.3.1.6	Detector óptico de conductos de ventilación	SOF	SOF	SOF	SOF	2.000	SOF		
=PCI	1.3.3.1.7	Central de detección analógica 4 bucles	SOF	SOF	SOF	SOF	1.000	SOF		
=PCI	1.3.3.1.13	Pulsador de alarma analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	14.000	SOF		
=PCI	1.3.3.1.15	Detector de humos de alta sensibilidad por aspiración.	SOF	SOF	SOF	SOF	20.000	SOF		
=PCI	1.3.5.1.1	Buete de comunicación para red de detección	SOF	SOF	SOF	SOF	500.000	SOF		
=PCI	1.3.5.1.3	Sirena analógica óptica - acústica	SOF	SOF	SOF	SOF	4.000	SOF		
=PCI	1.3.5.1.4	Detector de humos óptico analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	30.000	SOF		
=PCI	1.3.5.1.5	Detector termoresistivo analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	6.000	SOF		
=PCI	1.3.5.1.6	Detector óptico de conductos de ventilación	SOF	SOF	SOF	SOF	2.000	SOF		
=PCI	1.3.5.1.7	Central de detección analógica 4 bucles	SOF	SOF	SOF	SOF	1.000	SOF		
=PCI	1.3.5.1.13	Pulsador de alarma analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	14.000	SOF		
=PCI	1.3.5.1.15	Detector de humos de alta sensibilidad por aspiración.	SOF	SOF	SOF	SOF	20.000	SOF		
=PCI	1.3.7.1.1	Buete de comunicación para red de detección	SOF	SOF	SOF	SOF	500.000	SOF		
=PCI	1.3.7.1.3	Sirena analógica óptica - acústica	SOF	SOF	SOF	SOF	4.000	SOF		
=PCI	1.3.7.1.4	Detector de humos óptico analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	30.000	SOF		
=PCI	1.3.7.1.5	Detector termoresistivo analógico	SOF	SOF	SOF	SOF	6.000	SOF		
=PCI	1.3.7.1.6	Detector óptico de conductos de ventilación	SOF	SOF	SOF	SOF	2.000	SOF		
=PCI	1.3.7.1.7	Central de detección analógica 4 bucles	SOF	SOF	SOF	SOF	1.000	SOF		



Handwritten signatures and initials in blue ink.

Proyecto: Santo Domingo Línea 2-B
Fase: Contrato

MEDICIONES VENTILACION, BOMBEO Y PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Sub-sistema	Código L2B	Titulo	Responsabilidades y Alcance					COMENTARIOS	
			OFERTA FINAL	Diseño	Suministro	Instalación	Pruebas y Puesta en Marcha		Garantía
#PCI	1.3.7.1.13	Pulsador de alarma analógico	14.000	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
	1.3.7.1.15	Detector de humos de alta sensibilidad por aspiración.	20.000	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
		Módulo de4 Entradas F00222	36.000	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
		Módulo de4 Entradas F00223	36.000	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	
		Suministro, cr. e. y puesta en marcha.	1.000	SOF	SOF	SOF	SOF	SOF	

Verificar final a la firma del Contrato
Cada Miembro consorcial es responsable de la exactitud de sus mediciones



Apéndice 14 BoQ.xlsx

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

Ventilación, bomb, incendio