



**HABILITADOR DE LA TRANSICIÓN
ENERGÉTICA Y DIGITAL**

RNC: 4-30-06088-7

ESTUDIO PREVIO

OBJETO DE LA SOLICITUD

**Adquisición de S/Scada Y Tele protección En S/E V.A
138/69 Kv Y S/E Adyacentes**

**DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO DE
INFRAESTRUCTURA**

GERENCIA DE MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES

Julio, 2026

1. Enfoque de la Contratación:

Evaluar y justificar la **contratación del servicio integral para el diseño, ingeniería de detalle, suministro, instalación, configuración, integración, pruebas, documentación, capacitación y puesta en servicio del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección en la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV y sus subestaciones colaterales, (Palamara, Bonao II y Canabacoa)**, asegurando el cumplimiento de las especificaciones técnicas, los requisitos de interoperabilidad y los estándares de calidad aplicables, a fin de garantizar la seguridad, confiabilidad, supervisión, control y eficiencia operativa del sistema de transmisión de energía eléctrica administrado por la ETED, mediante un procedimiento de contratación transparente y competitivo.

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Equipo modular de transporte óptico 10G MPLS-TP	UD	04
Módulo controlador 10G MPLS-TP	UD	08
Módulo de expansión de cuatro puertos 10G	UD	01
Módulo de doce puertos SFP de 1 Gbps	UD	04
Módulo de tele protección	UD	08
Módulo para alarmas externas	UD	04
Fuente de alimentación AC/DC redundante	UD	08
Módulo de redundancia para fuentes de alimentación	UD	04
Transceptor óptico SFP+ 10G monomodo, alcance 80 km	UD	06
Transceptor óptico SFP 1G monomodo, alcance 20 km	UD	12
Patch cord de fibra óptica FC/LC de 20 metros	UD	08
Patch cord de fibra óptica FC/LC de 30 metros	UD	08
Cable de fibra óptica OPGW con accesorios	METRO	1000
Cable de fibra óptica ADSS con canalización protegida	METRO	200
ODF para gabinete de 19 pulgadas y caja de empalme IP66,	CONJUNTO	04
Cable de conexión para módulos de tele protección	UD	08
Licencias de gestión y configuración del sistema	UD	04
Ingeniería, instalación, configuración, integración, pruebas, capacitación y puesta en servicio	SERVICIO	01

L.A.
LM
L.S.

2. ANTECEDENTES:

2-1) Antecedentes institucionales

La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) surge a partir de la reforma del sector eléctrico dominicano, como resultado de la Ley General de Reforma de la Empresa Pública No. 141-97 (1997) y la Ley General de Electricidad No. 125-01 (2001), mediante las cuales se segmentó la antigua Corporación Dominicana de Electricidad (CDE).

En este contexto, la ETED se establece como la entidad estatal responsable de la construcción, operación y expansión del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI), desempeñando un rol fundamental en la transmisión de energía en alta tensión y en la mejora de la confiabilidad del sistema eléctrico nacional.

2-2) Antecedentes de la contratación

La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), a través de la Dirección de Mantenimiento de Infraestructura, ha identificado la necesidad de contratar la implementación del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección para la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV y sus subestaciones colaterales Palamara, Bonao II y Canabacoa.

La Subestación Villa Altagracia requiere una infraestructura de telecomunicaciones confiable que permita su integración con el Centro de Control de Energía de ETED y con las subestaciones colaterales, garantizando la supervisión remota, el control, la transmisión de alarmas, la comunicación de señales críticas y la operación coordinada de los sistemas de protección.

Para cumplir con estas funciones se requiere una solución integral que contemple la ingeniería de detalle, suministro, instalación, configuración, integración, pruebas, documentación, capacitación y puesta en servicio de equipos de transporte óptico 10G MPLS-TP, módulos de tele protección, interfaces ópticas, enlaces de fibra, sistemas de alimentación redundante y demás componentes necesarios para asegurar la interoperabilidad con la infraestructura existente de ETED

J.A.
L.M.
L.S.

EN ESE ORDEN SE CONVOCA PARA:**Contratación del servicio integral para la implementación del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección en la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV y sus subestaciones colaterales.**

En el marco de lo dispuesto en la Ley No 47-25 y su reglamento de aplicación con el Decreto No. 52-26 se ha estructurado el proceso que nos ocupa, en el cual podrían participar aquellos Oferente/Proponentes /Participantes identificados e invitados por parte de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) a presentar Ofertas, así como aquellos que, sin ser invitados, cumple con los requisitos establecidos en el Pliego de Condiciones Específicas.

3- Objeto de la Contratación:

La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED), en cumplimiento de su misión de garantizar un servicio de transmisión de energía eléctrica confiable, seguro y eficiente, ha identificado la necesidad de contratar la implementación del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección para la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV y sus subestaciones colaterales Palamara, Bonao II y Canabacoa.

Los sistemas de telecomunicaciones, supervisión, control y tele protección constituyen una infraestructura esencial para la operación segura, coordinada y continua de una subestación eléctrica. La ausencia de una solución integrada impediría transmitir oportunamente las señales de protección, estados, alarmas, mediciones y comandos requeridos para la operación remota y la coordinación con el Centro de Control de Energía de ETED.

La contratación permitirá:

- Integrar la Subestación Villa Altagracia con las subestaciones colaterales y con el Centro de Control de Energía.
- Implementar una red de transporte óptico 10G MPLS-TP compatible con la infraestructura existente de ETED.

J.A.
LM
L.S.

- Habilitar la transmisión segura y de baja latencia de las señales de tele protección.
- Incorporar canales SCADA para supervisión, control, medición, alarmas y estados en tiempo real.
- Garantizar redundancia en las comunicaciones y en las fuentes de alimentación.
- Disponer de enlaces ópticos, interfaces, módulos, licencias y accesorios requeridos para la solución.
- Ejecutar la ingeniería de detalle, instalación, configuración, integración y pruebas de interoperabilidad.
- Entregar planos, diagramas, configuraciones, respaldos, protocolos de pruebas y documentación As-Built.
- Capacitar al personal técnico de ETED para la operación y mantenimiento del sistema.
- Garantizar condiciones seguras y confiables para la puesta en servicio y operación de la subestación.

4- Objeto del Estudio Previo:

El estudio comprende el análisis de la necesidad institucional, la arquitectura de telecomunicaciones, los diagramas funcionales y de conexión, la integración de la Subestación Villa Altagracia con las subestaciones colaterales Palamara, Bonao II y Canabacoa, la configuración de la red de transporte óptico 10G MPLS-TP, los enlaces OPGW, los equipos y módulos de tele protección, las interfaces ópticas, los sistemas de alimentación redundante, la integración con el SCADA y el Centro de Control de Energía, las condiciones de interoperabilidad con la infraestructura existente de ETED, las pruebas de aceptación, la capacitación, la documentación técnica, los costos de referencia, las garantías, los riesgos, el mercado, el plazo de ejecución, el lugar de instalación, los criterios de sostenibilidad y los perfiles de evaluación.

Comprende además la ingeniería de detalle, suministro, instalación, configuración, integración, pruebas, documentación, capacitación y puesta en servicio de la solución integral requerida.

No comprende el rediseño integral de la red de telecomunicaciones existente de ETED, la modificación de la filosofía de protección, control y automatización aprobada, la sustitución general de equipos existentes no incluidos en el alcance, la construcción de nuevas líneas de transmisión, la modificación estructural de pórticos

J.A
LM
L.S.

o edificaciones, ni la ejecución de obras civiles mayores, salvo aquellas adecuaciones menores, canalizaciones, soportes, sellados y trabajos complementarios expresamente requeridos para la instalación y correcta puesta en servicio del sistema.

5- Costo estimado

El costo estimado para la contratación del servicio integral de diseño, ingeniería de detalle, suministro, instalación, configuración, integración, pruebas, documentación, capacitación y puesta en servicio del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección en la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV y sus subestaciones colaterales asciende a un monto total de **Ciento nueve millones cuatrocientos treinta y dos mil setecientos veintiocho pesos dominicanos con 00/100 (RD\$109,432,728.00)**, conforme la referencia de procesos de compras anteriores. Este monto total tiene incluido el 18% de impuesto.

Concepto	Cantidad	Total presupuestado
Servicio integral de implementación del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección	1 servicio	RD\$109,432,728.00
TOTAL GENERAL		RD\$109,432,728.00

6- Criterios sociales, ambientales y económicos asociados a la contratación, con el propósito de generar los mayores beneficios posibles, con los recursos disponibles.

La presente contratación incorpora criterios sociales, ambientales y económicos, orientados a maximizar los beneficios derivados del uso eficiente de los recursos públicos, en coherencia con los principios de sostenibilidad, responsabilidad social y racionalidad económica.

6-1) Criterios Sociales

La implementación del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección en la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV y sus subestaciones colaterales Palamara,

L.A
LM
L.S.

Bonao II y Canabacoa contribuirá al fortalecimiento de la infraestructura eléctrica nacional, impactando positivamente la seguridad, confiabilidad, continuidad y calidad operativa del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado.

La solución permitirá mejorar la supervisión, el control remoto, la transmisión de alarmas, estados, mediciones y señales críticas de protección, favoreciendo una respuesta más rápida y coordinada ante eventos del sistema eléctrico.

Asimismo, se promueve la seguridad del personal técnico mediante la implementación de equipos, sistemas de comunicación y mecanismos de tele protección adecuados, reduciendo la exposición a riesgos operativos y facilitando la supervisión remota de las instalaciones. De igual manera, el proceso de contratación fomenta la participación equitativa de los oferentes, conforme a los principios de transparencia, libre competencia e igualdad de oportunidades establecidos en la normativa vigente.

6-2) Criterios Ambientales

Las actividades de suministro, transporte, instalación, configuración, pruebas y puesta en servicio deberán ejecutarse cumpliendo con las normativas ambientales aplicables y procurando minimizar los impactos negativos sobre el entorno.

Se deberá considerar el manejo adecuado de residuos eléctricos, electrónicos, empaques, conductores, fibras ópticas, materiales de instalación y demás elementos generados durante la ejecución del proyecto. También deberán prevenirse afectaciones al suelo, agua y aire, así como garantizarse el almacenamiento, manipulación y disposición responsable de los materiales.

Se priorizarán equipos de alta eficiencia, larga vida útil, bajo mantenimiento y diseño adecuado para ambientes de subestación, con el propósito de reducir sustituciones prematuras, intervenciones recurrentes y generación innecesaria de residuos. Las actividades asociadas a los enlaces ópticos, canalizaciones y cajas de empalme deberán ejecutarse evitando daños innecesarios a las instalaciones y al entorno de las subestaciones.

6-3) Criterios Económicos

La contratación del servicio integral para la implementación del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección responde a criterios de eficiencia y uso

J.A
LM
L.S.

racional de los recursos públicos, procurando obtener las mejores condiciones de calidad, costo, interoperabilidad, confiabilidad y oportunidad.

La disponibilidad oportuna de esta solución permitirá evitar retrasos en la integración y puesta en servicio de la Subestación Villa Altagracia, así como reducir costos asociados a reprogramaciones, movilizaciones adicionales, indisponibilidad de equipos, soluciones provisionales, interrupciones del cronograma y adquisiciones de emergencia.

La interoperabilidad con la red MPLS-TP, los sistemas SCADA y las plataformas de gestión existentes de ETED permitirá aprovechar la infraestructura instalada, reducir duplicidades tecnológicas y evitar costos innecesarios por plataformas paralelas, licencias no previstas o modificaciones sustanciales de los sistemas existentes.

Asimismo, la contratación integral de la ingeniería, suministro, instalación, configuración, pruebas, capacitación y puesta en servicio facilitará la asignación clara de responsabilidades, reducirá riesgos de incompatibilidad entre componentes y permitirá una mejor gestión del costo total del ciclo de vida de la solución

7- Matriz de riesgos

Riesgos	Probabilidad	Impacto	Responsable	Medidas de mitigación
Retraso en la disponibilidad o importación de equipos, módulos y accesorios de telecomunicaciones	Alta	Alto	Proveedor	Exigir disponibilidad comprobable, cronograma de suministro, plan logístico y seguimiento periódico de fabricación, importación y entrega.
Variación de precios de equipos, licencias y componentes tecnológicos	Media	Medio	Entidad / Proveedor	Establecer precios contractuales firmes, vigencia suficiente de la oferta y condiciones

*P.A.
L.M.
L.S.*

Riesgos	Probabilidad	Impacto	Responsable	Medidas de mitigación
				claras para evitar ajustes no previstos.
Entrega de equipos o ejecución de trabajos fuera del plazo contractual	Media	Alto	Proveedor	Establecer cronograma detallado, hitos de control, informes de avance, penalidades y medidas correctivas ante desviaciones.
Incompatibilidad con la red MPLS-TP, el SCADA o los sistemas existentes de ETED	Media	Alto	Proveedor	Exigir matriz de interoperabilidad, documentación técnica oficial, pruebas previas, validación de versiones, protocolos, interfaces y licencias.
Fallas en la integración de señales SCADA y tele protección	Media	Alto	Proveedor	Ejecutar pruebas FAT y SAT, validación punto a punto, pruebas de alarmas, comandos, mediciones, estados y protocolos firmados.
Latencia superior a la permitida en los canales de tele protección	Baja	Alto	Proveedor	Realizar pruebas de latencia, bucle, seguridad y dependabilidad antes de la puesta en servicio y rechazar configuraciones fuera de especificación.
Daños durante el transporte, almacenamiento o instalación de los equipos	Baja	Medio	Proveedor	Exigir embalaje adecuado, seguro de transporte, inspección de recepción y reposición de equipos dañados sin costo para ETED.
Pérdidas ópticas, empalmes defectuosos o fallas en enlaces OPGW y fibra óptica	Media	Alto	Proveedor	Ejecutar pruebas OTDR, medición de potencia óptica, inspección de empalmes, certificación de instrumentos y entrega de trazas en PDF.

J.A
LM
L.S.

Riesgos	Probabilidad	Impacto	Responsable	Medidas de mitigación
Fallas en fuentes de alimentación o pérdida de redundancia	Baja	Alto	Proveedor	Verificar configuración redundante, pruebas de transferencia, alarmas, autonomía y correcta conexión a los servicios auxiliares.
Documentación técnica incompleta o desactualizada	Media	Medio	Proveedor	Condicionar la recepción definitiva a la entrega de planos As-Built, manuales, configuraciones, respaldos, licencias y protocolos de pruebas.
Capacitación insuficiente al personal de ETED	Baja	Medio	Proveedor	Incluir programa de capacitación, prácticas en sitio, manuales, registro de asistencia y evaluación del personal capacitado.
Demora en los procesos de revisión, aprobación o pago	Media	Medio	Entidad	Establecer responsables, plazos de revisión, programación financiera y mecanismos de seguimiento administrativo.
Interrupción o afectación de servicios existentes durante la integración	Baja	Alto	Proveedor / ETED	Coordinar ventanas de trabajo, respaldar configuraciones, preparar plan de reversión y realizar cambios bajo supervisión de ETED.
Dependencia tecnológica de una plataforma o proveedor	Media	Medio	Entidad	Exigir interoperabilidad, acceso a configuraciones, licencias completas, documentación, respaldos y transferencia de conocimiento.

L.A
 L.M
 L.S

8- Perfil de los peritos

Luis Mercedes

Ing. Mecatrónica

Certificación en Gestión de Proyectos

Iralis Amaro

Ing. Eléctrica

Diplomado en sistema control de calidad

Lujannes Suarez

Ing. Electromecánico mención eléctrica

Maestría en gestión de proyectos

Se designan a Robert Cuello y Carlos Martínez, como peritos sustitutos en caso de ausencia de algunos de los evaluadores durante el proceso de evaluación.

9- Base legal y técnica

Decreto No. 52-26 que establece el **Reglamento de aplicación de la Ley de Contrataciones Publicas No. 47-25, según ARTÍCULO 87: “Estudios Previos**. Todo procedimiento de contratación deberá estar sustentado en estudios previos, de conformidad con lo dispuesto por los reglamentos de aplicación de la presente ley y con las regulaciones especiales aplicables al objeto contractual, los que deben determinar, como mínimo, lo siguiente: 1) La necesidad que atender; 2) El costo estimado del bien, obra o servicio a contratar, de tal forma que se establezca el presupuesto estimado de la contratación y se identifique la partida presupuestaria a afectar; 3) La determinación del tipo de contrato a celebrar, objeto y las prestaciones que se espera recibir del proveedor; describiendo su 4) La estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación; Las garantías requeridas para el procedimiento de selección y para la ejecución del contrato; y 6) Los requisitos de calificación que permitan asegurar las condiciones profesionales, técnicas y contractual”.

Del Reglamento 52-26 en el Artículo 85.- Estudios previos. Los estudios previos que sean desarrollados como parte de la planificación contractual de cada institución deben elaborarse por escrito, con la firma de los responsables técnicos, financieros

J.A
LM
L.S

Del Reglamento 52-26 en el Artículo 85.- Estudios previos. Los estudios previos que sean desarrollados como parte de la planificación contractual de cada institución deben elaborarse por escrito, con la firma de los responsables técnicos, financieros y jurídicos de la institución, y deben formar parte integral del expediente administrativo del procedimiento de contratación. Deben contener, como mínimo, los aspectos establecidos en el artículo 87 de la Ley núm. 47-25 *un llamado público y abierto para adquirir bienes, servicios y obra.*

10- Garantías requeridas para el procedimiento de selección y para la ejecución del contrato

- Garantizar que los oferentes mantengan su propuesta y firme el contrato si resultara adjudicado, (para lo cual la Empresa debe exigir una fianza de fiel cumplimiento de su oferta y que su vigencia sea igual o mayor al periodo de la validez de la oferta. (Para ello se le exigirá una póliza de seguro).
- Garantizar que el contratista cumpla con todas las obligaciones técnicas, administrativas y económicas contempladas en el contrato y que la vigencia de este sea mayor a la recepción definitiva de los bienes.
- Garantizar que el contratista utilice el anticipo exclusivamente para la ejecución del contrato.

11- Inventario en almacén

Se hizo una revisión en almacén y no existen equipos ni componentes para ser usado en este proyecto de Villa Altagracia.

12- Conclusión

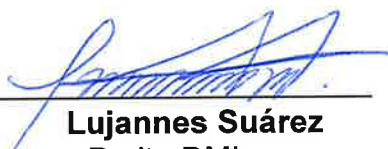
El estudio determina que la contratación del servicio integral para el diseño, ingeniería de detalle, suministro, instalación, configuración, integración, pruebas, documentación, capacitación y puesta en servicio del Sistema de Transporte, SCADA y Tele protección en la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV y sus subestaciones colaterales Palamara, Bonao II y Canabacoa es necesaria,

J.A.
L.M.
L.S.

técnicamente viable y coherente con la fase de culminación, integración y puesta en servicio del proyecto.

La ausencia de esta infraestructura de telecomunicaciones, supervisión, control y tele protección, junto con la necesidad de cumplir con los cronogramas establecidos para las pruebas, el precomisionamiento y la entrada en operación de la subestación, justifica la gestión del presente proceso de contratación, a fin de garantizar la transmisión confiable de señales críticas, la integración con el Centro de Control de Energía de ETED, la interoperabilidad con la red existente y la operación segura y coordinada de las instalaciones.

En consecuencia, se recomienda la aprobación de estos Estudios Previos y la continuidad del proceso de contratación, conforme a la Ley núm. 47-25 de Contrataciones Públicas, su Reglamento de Aplicación General aprobado mediante el Decreto núm. 52-26 y las disposiciones emitidas por la Dirección General de Contrataciones Públicas.


Lujannes Suárez
Perito DMI


Iralis Amaro
Perito DMI


Luis Mercedes
Perito DMI

Hecho y firmado en un (1) original de un mismo tenor y efecto, en la ciudad de Santo Domingo, Distrito Nacional, Capital de la República Dominicana, a los veintinueve (29) día del mes de julio del año dos mil veintiséis (2026).