

**HABILITADOR DE LA TRANSICIÓN
ENERGÉTICA Y DIGITAL**

INFORME JUSTIFICATIVO

**CONTRATACIÓN BAJO EL PROCEDIMIENTO DE
SELECCIÓN COMPETITIVA EN SITUACIONES DE
URGENCIA**

**SISTEMA SCADA Y TELEPROTECCIÓN
SUBESTACIÓN VILLA ALTAGRACIA 138/69 kV Y DEMÁS
SUBESTACIONES COLATERALES**

DIRECCIÓN DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA

**Gerencia de Mantenimiento de Subestaciones
Proyecto Villa Altagracia**

Elaborado	Revisado	Aprobado	Fecha
 Rikenny Herrera	 Joel Diaz	 Wascar Liriano	18-06-2026
Encargado Proyecto Subestación Villa Altagracia	Gerente Proyecto Subestación Villa Altagracia	Director de Mantenimiento de Infraestructura	

TABLA DE CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	3
2. MARCO INSTITUCIONAL Y CONTEXTO OPERATIVO	4
3. DESCRIPCIÓN DE EVENTOS DE IMPACTO SISTÉMICO	5
4. ANÁLISIS DE LA ACCIDENTABILIDAD OPERATIVA (SI APLICA)	6
5. INTEGRACIÓN DEL RIESGO OPERACIONAL	6
6. EVALUACIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO.....	7
7. DETERMINACIÓN DE LA CONDICIÓN DE URGENCIA OPERATIVA	8
8. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN COMPETITIVA EN SITUACIONES DE URGENCIA (ART. 160)	9
9. ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN.....	9
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	11
11. REFERENCIAS.....	12
12. ANEXO	12

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe justificativo tiene por objeto sustentar técnica, operativa y administrativamente la necesidad de contratar, mediante el procedimiento de excepción de urgencia establecido en el artículo 160 del Decreto Núm. 52-26 y conforme a la Ley Núm. 47-25 de Contrataciones Públicas, el sistema de Control de Supervisión y Adquisición de Datos (*SCADA, por sus siglas en inglés*) y Teleprotección para la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV y las subestaciones colaterales (Palamara, Bonao II y Canabacoa).

La Subestación Villa Altagracia 138/69 kV constituye una infraestructura estratégica del Sistema Eléctrico Nacional Interconectado (SENI), cuyo proyecto ha permanecido detenido por más de cinco (5) años. Los trabajos de finalización han sido reiniciados con miras a lograr la disponibilidad operativa en noviembre de 2026. Para que esta subestación pueda operar de manera segura, controlada y supervisada, es condición imprescindible disponer de un sistema completamente funcional que integre los servicios de SCADA, tele protección, voz/IP, Video y LAN corporativa, conectado a la red de telecomunicaciones existente de la Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) y al Centro de Control de Energía (CCE).

Sin este sistema, la subestación carece de supervisión remota, control en tiempo real, canales de baja latencia para señales de disparo, integración con el CCE y capacidad de respuesta coordinada ante contingencias eléctricas. Esta condición expone al SENI a riesgos operativos críticos, incluyendo fallas no despejadas oportunamente, operación manual insegura, interrupciones prolongadas y retraso en la entrada en servicio de una obra estratégica que impacta a una población estimada en cerca de 100,000 habitantes.

El costo estimado del proyecto es de US\$1,765,044.00 (equivalente aproximado de RD\$109,432,728.00 a una tasa de cambio de RD\$62 por dólar, con impuestos incluidos). El plazo de ejecución es de treinta (30) días calendario contados a partir de la acreditación del anticipo.

En consecuencia, se recomienda autorizar e iniciar de manera inmediata el procedimiento de excepción de urgencia para la contratación del Sistema SCADA y Teleprotección descrito en el presente informe.

2. MARCO INSTITUCIONAL Y CONTEXTO OPERATIVO

2.1. Rol de ETED en el Sistema Eléctrico Nacional

La Empresa de Transmisión Eléctrica Dominicana (ETED) es la entidad estatal responsable de la planificación, operación, mantenimiento y desarrollo del sistema de transmisión eléctrica de la República Dominicana, conforme a la Ley Núm. 125-01 General de Electricidad y sus modificaciones. La red de transmisión que opera ETED constituye la columna vertebral del SENI, siendo responsable del transporte de la energía generada hacia los centros de consumo.

2.2. Rol de la Dirección de Mantenimiento de Infraestructura (DMI)

La Dirección de Mantenimiento de Infraestructura (DMI), a través de la Gerencia de Mantenimiento de Subestaciones y la Unidad de Ejecución del Proyecto Villa Altagracia, es el área requirente responsable de gestionar, implementar y supervisar la infraestructura de telecomunicaciones en este proyecto, incluyendo los sistemas de Montaje Electromecánico y Comisionamiento, además del transporte óptico, SCADA, tele protección, cable de guarda con fibra óptica (por sus siglas en inglés OPGW) y las comunicaciones de misión crítica requeridas para la operación segura de la subestación.

2.3. Importancia Estratégica de la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV

La Subestación Villa Altagracia 138/69 kV — 80 MVA es un nodo estratégico del SENI orientado a fortalecer la capacidad de transformación y el descongestionamiento de flujos de potencia en las líneas 138 kV y 69 kV que convergerán en dicha instalación. En la actualidad, la población del municipio — estimada en cerca de 100,000 habitantes — se abastece únicamente desde la Subestación INCA, a través de una línea de poca confiabilidad que recorre zonas de difícil acceso y data de más de cuatro décadas de operación.

2.4. Contexto de Paralización del Proyecto y Urgencia Operativa

El proyecto de construcción de la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV ha permanecido detenido por más de cinco (5) años. La puesta en servicio prevista originalmente para el año 2020 no se materializó por diversas razones. Recientemente se han reiniciado los trabajos de finalización, estableciéndose como fecha objetivo de disponibilidad operativa el mes de noviembre de 2026. Para cumplir esta fecha, es condición imprescindible que el Sistema SCADA y Teleprotección esté completamente suministrado, instalado, configurado, integrado y probado de forma previa a la energización de la subestación.

3. DESCRIPCIÓN DE EVENTOS DE IMPACTO SISTÉMICO

La ausencia del Sistema SCADA y Teleprotección genera condiciones críticas que pueden materializarse de manera inmediata si no se ejecuta la contratación con la celeridad requerida. Se identifican los siguientes eventos de impacto sistémico:

- **Indisponibilidad del Sistema SCADA:** Sin este sistema, la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV carece de infraestructura para transmitir datos de supervisión, control y monitoreo en tiempo real hacia el CCE. Esto impide la operación remota y obliga a una dependencia total de operación manual in situ, con todos los riesgos que esto conlleva.
- **Indisponibilidad de Canales de Teleprotección:** La ausencia de módulos de teleprotección con baja latencia (máximo 5 ms de tiempo de transmisión, conforme a los TDR) impide la transmisión de señales de disparo entre la subestación y sus colaterales, comprometiendo la selectividad y velocidad de respuesta de los esquemas de protección en las subestaciones Palamara, Villa Altagracia, Bonao y Canabacoa.
- **Falta de Enlace OPGW Funcional con Subestaciones Colaterales:** La red 10G MPLS-TP requiere conectividad física vía cable OPGW entre Villa Altagracia y las subestaciones de Palamara, Bonao II y Canabacoa. Sin este enlace, los servicios críticos no pueden habilitarse en ninguno de los nodos del sistema.
- **Imposibilidad de Integración con la Red Actual de ETED:** Los equipos 10G MPLS-TP deben ser compatibles en todos los niveles de operación con la infraestructura de telecomunicaciones existente de ETED. Sin la contratación de una solución integrada y probada, existen riesgos significativos de incompatibilidad o falta de interoperabilidad con la red actual.
- **Retraso en la Puesta en Servicio de la Subestación:** Si el sistema no está disponible en los plazos requeridos, la subestación no podrá ser energizada de manera segura. Cada día de retraso incrementa los costos operativos, los riesgos técnicos y el impacto social sobre la población afectada.
- **Riesgo de Operación sin Supervisión Remota:** La operación de una subestación de 138/69 kV sin SCADA funcional incrementa la exposición a errores de operación, tiempos de respuesta prolongados ante contingencias y deterioro de los indicadores de calidad del servicio (SAIDI/SAIFI).
- **Afectación Potencial a la Confiabilidad del SENI:** Villa Altagracia es un nodo estratégico del sistema de transmisión. Su entrada en operación incompleta puede generar vulnerabilidades sistémicas, afectar el descongestionamiento de líneas y comprometer la estabilidad del SENI en la región.

4. ANÁLISIS DE LA ACCIDENTABILIDAD OPERATIVA (SI APLICA)

La presente contratación no responde a un accidente operacional histórico específico, sino a una condición de riesgo operacional preventivo y sistémico de nivel crítico, derivada de la inminente puesta en servicio de la Subestación Villa Altigracia 138/69 kV sin la infraestructura de telecomunicaciones requerida.

La ausencia del Sistema SCADA y Teleprotección incrementa la exposición a los siguientes tipos de eventos adversos:

- **Fallas de protección no selectivas:** La falta de canales de teleprotección con baja latencia (≤ 5 ms) impide la coordinación entre relés de protección, incrementando el riesgo de desconexiones masivas no controladas.
- **Pérdida de información en tiempo real:** Sin SCADA operativo, el CCE pierde visibilidad sobre el estado de la subestación, impidiendo la toma de decisiones operativas oportunas durante contingencias.
- **Indisponibilidad prolongada del servicio:** La ausencia de supervisión remota y teleprotección alarga significativamente los tiempos de restitución ante fallas, con impacto directo en los indicadores SAIDI y SAIFI.
- **Vulnerabilidades de integración:** La falta de compatibilidad del nuevo sistema con la red MPLS-TP existente puede generar brechas de comunicación entre nodos, afectando la coordinación del sistema de transmisión.

La magnitud y probabilidad de ocurrencia de estos eventos, combinada con las consecuencias sistémicas que se derivarían de su materialización, justifican la calificación de esta contratación como urgente y de impacto crítico para la operación segura del SENI.

5. INTEGRACIÓN DEL RIESGO OPERACIONAL

A continuación, se presenta la matriz de riesgo operacional asociada a la ausencia o retraso en la contratación del Sistema SCADA y Teleprotección:

Riesgo	Causa	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Nivel
SCADA no disponible	Ausencia del sistema óptico	Operación manual, pérdida de control remoto	Alta	Crítico	CRÍTICO
Ausencia de teleprotección	Falta de módulos y canales de baja latencia	Fallas no despejadas, daños y cascadas	Alta	Crítico	CRÍTICO

Riesgo	Causa	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Nivel
Falta de enlace OPGW	No contratación del enlace físico entre subestaciones	Imposibilidad de habilitar servicios en la red	Alta	Crítico	CRÍTICO
Incompatibilidad de integración	Equipos no interoperables con red ETED existente	Brechas de comunicación, retrasos en puesta en servicio	Media-Alta	Alto	ALTO
Operación remota insegura	Carencia de infraestructura de supervisión	Errores operativos, tiempos de respuesta prolongados	Alta	Crítico	CRÍTICO
Retraso en puesta en servicio	Plazos ordinarios incompatibles con noviembre 2026	Incumplimiento contractual, sobrecostos, afectación social	Alta	Alto	ALTO
Riesgo institucional	Retraso adicional de obra paralizada por 5+ años	Afectación reputacional, cuestionamiento de gestión	Alta	Alto	ALTO

6. EVALUACIÓN DEL IMPACTO ASOCIADO

La materialización de los riesgos identificados tiene impactos multidimensionales sobre la institución y la sociedad:

- **Continuidad del servicio eléctrico:** La no disponibilidad del sistema impide la energización segura de la subestación, prolongando la situación actual en que la población depende de un único alimentador antiguo de baja confiabilidad. Cada día de retraso representa mayor vulnerabilidad para aproximadamente 100,000 habitantes y una demanda estimada de entre 20 y 30 MW sin respaldo adecuado.
- **Seguridad operativa del SENI:** La operación de una subestación de 138 kV sin teleprotección funcional genera un riesgo de primer orden. La ausencia de canales de disparo de baja latencia puede derivar en fallas no selectivas, desconexiones en cascada y daños a equipos de alto costo.
- **Servicios esenciales:** La zona de influencia de la subestación incluye hospitales, centros educativos, instalaciones de agua potable, telecomunicaciones e industrias. La nueva subestación, con su sistema de telecomunicaciones plenamente operativo, resolverá de manera estructural la vulnerabilidad actual.
- **Impacto económico y contractual:** Los retrasos pueden generar penalidades contractuales, sobrecostos de operación, incremento de pérdidas por indisponibilidad y deterioro de los indicadores de eficiencia

institucional. El costo de no actuar oportunamente supera con creces el valor de la inversión requerida de US\$1,765,044.00.

- **Imagen institucional:** La Subestación Villa Altagracia ha estado paralizada por más de cinco años. Su culminación exitosa es un compromiso institucional ante el Ministerio de Energía y Minas, los entes reguladores y la ciudadanía. Un nuevo retraso por causas administrativas impactaría directamente en la percepción pública y en la credibilidad técnica e institucional de ETED.
- **Confiabilidad de la red de transmisión:** La integración completa de Villa Altagracia al SENI, con su sistema de telecomunicaciones operativo, contribuye al fortalecimiento de la red en la región sur-central, al descongestionamiento de líneas existentes y al incremento de la resiliencia operativa.

7. DETERMINACIÓN DE LA CONDICIÓN DE URGENCIA OPERATIVA

Con base en el análisis técnico, operativo y sistémico desarrollado, el nivel de riesgo operacional asociado a la ausencia del Sistema SCADA y Teleprotección es:

NIVEL DE RIESGO: CRÍTICO

La intervención inmediata es necesaria e imprescindible, por las siguientes razones concurrentes:

- La Subestación Villa Altagracia 138/69 kV requiere, en función al código de conexión del SENI, un sistema de comunicaciones, SCADA y teleprotección completamente funcional e integrado como condición previa a su energización segura.
- El sistema debe estar disponible antes de la fecha objetivo de puesta en servicio (noviembre 2026), lo que exige iniciar inmediatamente el proceso de contratación.
- La adquisición, instalación, configuración, integración y pruebas del sistema requieren coordinación especializada y no pueden ejecutarse en plazos inferiores a lo estipulado en los TDR.
- La demora administrativa asociada a un procedimiento ordinario de licitación pública compromete irremediabilmente la fecha objetivo del proyecto.
- La infraestructura tiene impacto directo sobre la continuidad y calidad del servicio eléctrico de aproximadamente 100,000 habitantes y sobre la estabilidad operativa del SENI en la región.

	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA		Proceso 009
	CONTRATACIÓN BAJO EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN COMPETITIVA EN SITUACIONES DE URGENCIA		Fecha: 18-06-2026
			Página 9 de 12

- El Decreto Núm. 52-26 en su artículo 160 ha declarado el procedimiento de selección competitiva en situaciones de urgencia, para atender necesidades prioritarias, como el fortalecimiento de la red de transmisión del SENI, facultando expresamente a la ETED a gestionar las contrataciones correspondientes bajo esta modalidad.

8. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN COMPETITIVA EN SITUACIONES DE URGENCIA (ART. 160)

La presente solicitud se fundamenta en el procedimiento de selección competitiva en situaciones de urgencia, conforme a lo establecido en la **Ley No. 47-25** y el **Artículo 160 del Reglamento de Aplicación, Decreto No. 52-26**, los cuales prevén el uso del procedimiento de excepción para compras y contrataciones en situaciones de urgencia, debido a:

Imposibilidad de plazos ordinarios: El procedimiento ordinario de Licitación Pública Nacional implica plazos de publicación, evaluación, impugnación y adjudicación que, en el mejor escenario, se extenderían varios meses. Dado que el plazo de ejecución del proyecto es de treinta (30) días calendario a partir de la acreditación del anticipo y la fecha objetivo es noviembre de 2026, los plazos ordinarios son manifiestamente incompatibles con la necesidad operativa.

Salvaguarda del Servicio: Conforme a la legislación vigente, se justifica la vía de excepción ante la necesidad imperativa de garantizar la continuidad de la prestación del servicio eléctrico. Al ser este un servicio esencial y único para la seguridad nacional, cualquier demora administrativa que postergue la disponibilidad del sistema representa un riesgo inaceptable.

Calidez estratégica del proyecto: Adicionalmente, esta contratación se enmarca en lo dispuesto en el artículo 160 del Decreto Núm. 52-26 que establece el procedimiento de selección competitiva en situaciones de urgencia, para atender necesidades prioritarias, como el fortalecimiento de la red de transmisión del SENI.

9. ALCANCE DE LA INTERVENCIÓN

Se requiere ejecutar de manera inmediata las siguientes actividades y entregables:

- Ingeniería de detalle del sistema SCADA y teleprotección.
- Enlace físico vía cable OPGW entre la Subestación Villa Altigracia 138/69 kV y las subestaciones colaterales y la instalación de la protección

diferencial de línea 87L en los enlaces (Palamara, Bonao II, y Canabacoa).

- Suministro e instalación de equipos 10G MPLS-TP, sub-racks, módulos controladores, módulos de teleprotección, módulos de alarmas, módulos de expansión, fuentes de alimentación redundantes, SFP 10G SM 80KM LC, SFP 1G SM 20KM LC, Patch Cords, conectores, licencias y accesorios.
- Instalación, configuración e integración en todos los niveles de operación con la infraestructura existente de ETED y el Centro de Control de Energía.
- Habilitación de canales de transporte para SCADA, teleprotección, voz/IP, medición comercial, video y LAN corporativa.
- Ejecución de pruebas SAT (Site Acceptance Tests) y pruebas de interoperabilidad conforme a los criterios definidos por ETED.
- Capacitación y acompañamiento técnico al personal de ETED.
- Entrega de documentación técnica completa: planos AS-BUILT, diagramas, arquitectura, direccionamiento, configuraciones, licencias, manuales y protocolos de prueba.
- Puesta en servicio y recepción de conformidad.

9.1. Equipos requeridos por subestación

Componente / Módulo	Cant.	Subestación	Propósito Operativo	Fuente
Equipo 10G MPLS-TP (sub-rack completo)	1	Villa Altagracia	Nodo principal de transporte óptico	TDR / Tabla Cantidades
Módulos controladores 10G + 2 SFP 10G SM 80KM LC	2	Villa Altagracia	Puertos ópticos 10 GbE hacia red ETED	TDR / Diagrama
Módulo 12 puertos ópticos 1G + 3 SFP 1G SM 20KM LC	1	Villa Altagracia	Puertos tributarios GbE locales	TDR
Módulos de teleprotección de distancia	4	Villa Altagracia	Señales de disparo y teleprotección	TDR / Diagrama
Módulo para alarmas externas	1	Villa Altagracia	Gestión de alarmas del sistema	TDR
Equipo 10G MPLS-TP + 2 controladores + 1 SFP 10G + módulo 1G + 3 SFP 1G + 2 telep. + 1 alarma	1 equipo	Palamara	Nodo colateral de transporte óptico	TDR / Diagrama
Equipo 10G MPLS-TP + 2 controladores + 2 SFP 10G + módulo 1G + 3 SFP 1G + 2 telep. + 1 alarma	1 equipo	Bonao II	Nodo colateral de transporte óptico	TDR / Diagrama

Componente / Módulo	Cant.	Subestación	Propósito Operativo	Fuente
Equipo 10G MPLS-TP + 2 controladores + 1 SFP 10G + módulo 1G + 3 SFP 1G + mód. expansión 4x10G + 1 alarma	1 equipo	Canabacoa	Nodo colateral + expansión futura	TDR / Diagrama
Cable OPGW y de accesorios instalación	1km	Todos los nodos	Enlace físico entre subestaciones	TDR / Diagrama

9.2. Modalidad de pago

Hito	Descripción	Porcentaje
1	Pago anticipo	20%
2	Instalación de equipos en subestaciones	40%
3	Enlace vía OPGW entre Villa Altagracia y subestaciones colaterales según alcance en TDR	30%
4	Pruebas SAT y recepción de conformidad por parte de ETED	10%

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sistema SCADA y Teleprotección es indispensable para la operación segura de la Subestación Villa Altagracia 138/69 kV. Su ausencia representa una condición de riesgo crítico que impide la puesta en servicio del proyecto.

La no intervención inmediata incrementa la probabilidad de:

- Interrupciones prolongadas del servicio eléctrico en Villa Altagracia y zonas aledañas.
- Operación insegura de la subestación sin supervisión SCADA ni teleprotección.
- Fallas no despejadas oportunamente y posibles daños en cascada al SENI.

En consecuencia, la intervención es indispensable y urgente para garantizar la estabilidad del SENI. Se recomienda:

- Autorizar e iniciar de manera inmediata el procedimiento de excepción de urgencia para la presente contratación, conforme al Decreto Núm. 52-26.
- Gestionar el procedimiento a través del SECP (Sistema Electrónico De Compras Públicas) de la Dirección General de Contrataciones Públicas, conforme al Artículo 160 del Decreto Núm. 52-26.

	EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA	Proceso 009
	CONTRATACIÓN BAJO EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN COMPETITIVA EN SITUACIONES DE URGENCIA	Fecha: 18-06-2026
		Página 12 de 12

- Validar con el área jurídica y de compras la denominación exacta del procedimiento, los artículos específicos aplicables y la modalidad a utilizar.
- Utilizar como documentos de soporte: el Estudio Previo, los Términos de Referencia, el diagrama ETED-DT&T-GT-CO-2026-VALTAG-001, las fichas técnicas, la tabla de cantidades y el presente informe justificativo.

11.REFERENCIAS

- Ley Núm. 47-25 de Compras y Contrataciones Públicas, del 28 de julio de 2025.
- Decreto Núm. 52-26, Reglamento de Aplicación de la Ley Núm. 47-25, del 28 de enero de 2026.
- Ley Núm. 125-01, General de Electricidad, y sus modificaciones.

12.ANEXO

- Diagrama ETED-DT&T-GT-CO-2026-VALTAG-001



EMPRESA DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DOMINICANA
(ETED)
DIRECCIÓN DE TECNOLOGÍA Y TELECOMUNICACION
GERENCIA DE TELECOMUNICACIONES
COORDINACIÓN DE COMUNICACIONES ÓPTICAS

DISEÑO No.
ETED-DT&T-GCOM-2026-VALTAG-001
NO. DOCUMENTO:
ETED-DT&T-GT-CO-2026-VALTAG-001

SUBESTACIONES:

N/A

PAG.: 001

CONT: -

ESCALA: N/A

REALIZADO: E. DIGENT
FECHA: 26 de marzo 2026
REVISADO: S. PENALO
FECHA: 26 de marzo 2026
APROBADO:
FECHA:

SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES
S/E VILLA ALTAGRACIA 138 kV

DESCRIPCION

MOD. APPD. FECHA

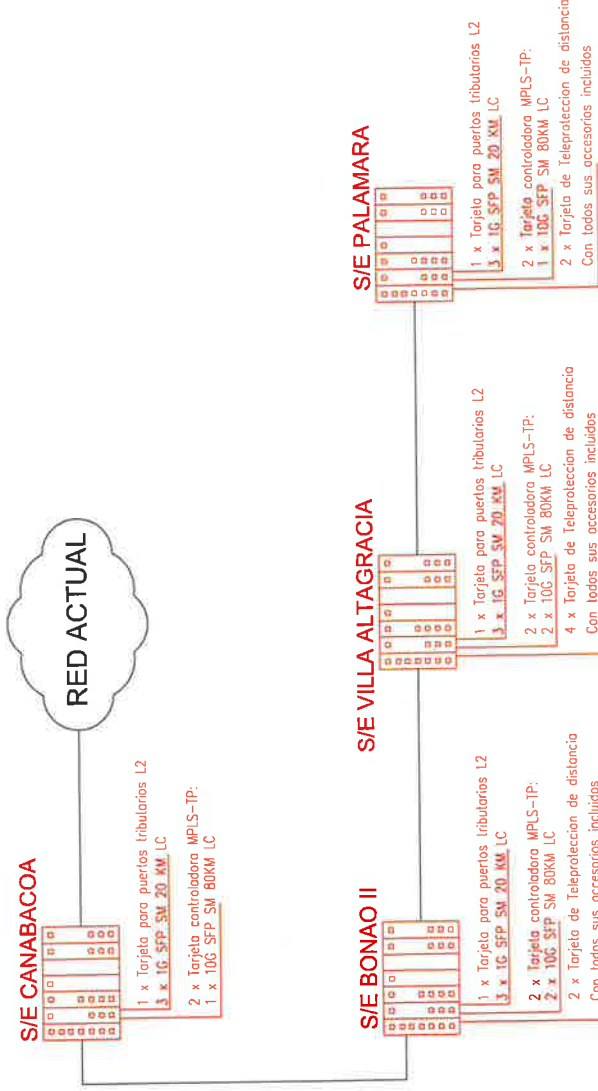
1

2

3

4

5



Leyenda	
	EXISTENTE
	SUMINISTRAR
	OPGW