GERENCIA SOLUCIONES DIGITALES

Operaciones e Infraestructura

Bases Técnica de

Sistema Seguridad Perimetral Ampliación zona Postes #3, #4 y #5
SE RONCACHO

Rev.	Fecha	Descripción	Realizó	Aprobó
0	21-10-2026	Bases técnicas inicial	David Correa	

David CORREA

Firmado digitalmente por David CORREA
Fecha: 2026.10.21 21:59:03 -03'00'

1 Objetivo y Alcance 3
2 Definiciones y abreviaciones 4
3 Sistema y equipos asociados 5
4 Alcances 6
4.1 Especificaciones 10
4.2 Específico 18
4.3 Consideraciones 21
5 Requisitos que pueden excluir al Oferente 21
6 Jornada de servicios 22
7 Generalidades 23
8 Control de calidad 24
8.1 Punto de inspección 24
8.2 Punto de parada 24
9 Suministros 24
9.1 De Engie 24
9.2 Del Oferente 24
10 Inclusión 25
11 Normas y estándares 25
11.1 Normas y estándares Engie 25
11.2 Normas y estándares ambientales 25
11.3 Normas nacionales/internacionales (no excluyentes, pero recomendadas) 26
12 Presentación oferta técnica - económica 26
12.1 Oferta Técnica: 26
12.2 Oferta Económica: 26
13 Evaluación de oferta técnica 27
14 Garantía 27
15 Penalidades 27
16 Gestión pago servicio 28
17 Entregables 28
17.1 Reporte por conexión 28

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

17.2 Documentación y registros 28
17.3 Informe final 28
18 Seguridad e higiene ocupacional 29
18.1 Control de acceso a plantas Engie y acreditaciones 29
18.2 Vehículos de transporte y operador del vehículo 31
18.3 Identificación de peligros. 32
18.4 Entrenamiento y capacitación 33
18.5 Actividades de salud ocupacional e higiene 33
18.6 Elementos de protección personal (EPP) 34
18.7 Situaciones de emergencia 34
18.8 Equipo de seguridad y salud ocupacional 35
18.9 Otras obligaciones del contratista 35
19 Anexos 37

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

1 Objetivo y Alcance

La presente Base Técnica define los requisitos mínimos para la provisión, ingeniería de detalle, suministro, desmontaje, rehabilitación, instalación, integración, pruebas y puesta en marcha del Sistema de Seguridad Perimetral asociado exclusivamente a los **Postes N°3, N°4 y N°5** de la **Subestación Roncacho**, incluyendo todos los elementos del sistema SP&VO (CCTV), tales como comunicaciones, energía segura (sin paso por "0"), alarmas sonoras y elementos de disuasión que se detallan más adelante, y que son requeridos para su correcta operación e integración con la plataforma corporativa Genetec de ENGIE Energía Chile, lo anterior en el alcance de Proyecto de Ampliación de la zona de la subestación en que se ubican dichos postes indicados.

Esta especificación define los Términos de Referencia, consideraciones y requisitos mínimos que se deberá tomar en cuenta para la prestación del servicio de **mejora, provisión, ingeniería, implementación y puesta en marcha** del sistema de seguridad perimetral que denominaremos Ampliación **SE Roncacho**, que tiene como objetivo principal mejorar, proveer, implementar los componentes definidos de este sistema e integrarlos de manera óptima al actual sistema tecnológico centralizado de seguridad perimetral que opera el Centro de Control de Seguridad - CCS.



Figura 1. Referencias del sitio.

El contratista deberá desarrollar la ingeniería de detalle, suministro de materiales, obras civiles, montaje, configuración, integración y puesta en marcha de los sistemas asociados a las nuevas ubicaciones (traslado) de los **Postes N°3, N°4 y N°5 (en delante, "de los Postes ya identificados").**

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

2 Definiciones y abreviaciones

- Mandante a Engie Energía Chile (EECL), Licitante, a la empresa en la etapa de la licitación y Oferente a la empresa que se adjudique el servicio.
- ITO a Inspector Técnico de Obras, que puede ser como tal o puede ser un Inspector Jefe (IJ). El ITO puede ser personal interno de ENGIE o un tercero al que ENGIE nombre con dicha función. El rol de ITO lo puede cumplir el Jefe del Área, Supervisor o Especialista designado por ENGIE.
- BBTT a las Bases Técnicas, EDP al Estado De Pago, HES a la Hoja de Entrada del Servicio, OC a la Orden de Compra.
- OT a la Orden de Trabajo, PT al Permiso de Trabajo, ART al documento de Análisis de Riesgos del Trabajo, EPP a los Elemento de Protección Personal.
- ICS (Industrial Control System): Sistema de Control Industrial.
- Sistema CCTV al sistema de cámaras de seguridad que permite monitorear un lugar desde otra ubicación.
- Sistema Tecnológico Centralizado de Seguridad Perimetral: Sistema Tecnológico Genetec, que consolida e integra todos los componentes y sensores distribuidos en los distintos sitios de Engie, y que a través de la red corporativa se monitorean en Centro de Control de Seguridad (CCS).
- Red Corporativa, corresponde a la generalidad de equipos de comunicaciones, switches core SW-Core, switches de acceso usuarios SW-access, Wireless Controller WLC, Access Point AP, o equipos similares que permiten la conectividad de usuarios a los distintos servicios, ya sea locales (OnPremise) o hacia Internet.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

3 Sistema y equipos asociados

El sistema de seguridad que opera Engie Energía Chile (EECL) considera un conjunto de equipos localizados en sitios (oficinas corporativas, subestaciones, plantas fotovoltaicas, parques eólicos y plantas termales) a lo largo del país como se muestra en la figura adjunta.

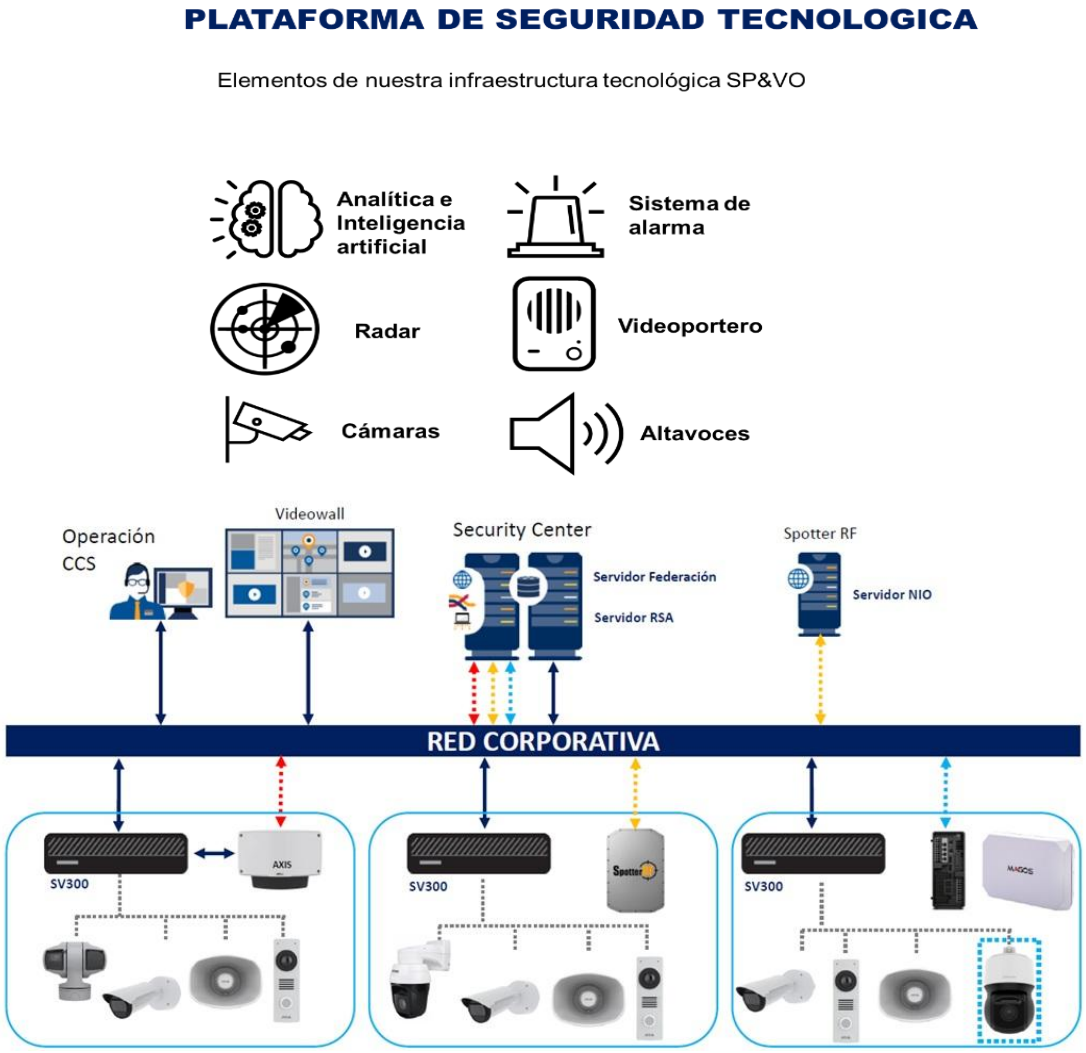


Figura 2. Plataforma tecnológica Seguridad Perimetral Genetec

La plataforma de seguridad tecnológica esta inserta e integrada dentro de la plataforma tecnológica de ENGIE ENERGIA CHILE (Engie) en lo que respecta la red de comunicaciones, plataforma de servidores y los estándares de ciberseguridad que les aplica.

Los distintos componentes deben ser interconectados y comunicados a un punto central en **Subestación Roncacho (SE Roncacho)**, donde se realiza la integración a la red corporativa de

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

Engie. Por otro lado, los equipos de **tipo servidor (actualmente el sitio SE Roncacho posee un equipo SV-300) concentrador de señales video, control de dispositivos periféricos asociados al SP&VO del sitio, almacenamiento local entre otros aspectos de manera referencial o concentrador de comunicaciones** estarán alojados en rack de Soluciones Digitales en Sala de Servicios Generales (SSGG) del sitio. Lo anterior, aplicando la capa de estándares de configuraciones y de ciberseguridad definidas por Engie.

A partir de ahí, el **sistema centralizado Genetec**, puede recibir e integrar las configuraciones de los sistemas que se requieran, de esta forma el **Centro de Control de Seguridad (CCS)** puede monitorear este sistema en su globalidad de sitios desde su centro de operaciones en Subestación Antofagasta.

4 Alcances

El Contratista deberá desarrollar la ingeniería de detalle, suministro de materiales, obras civiles, montaje electromecánico, configuración, integración y puesta en marcha de los sistemas asociados a los "**los Postes ya identificados"**, los cuales deberán ser instalados en las nuevas ubicaciones definidas por el proyecto de ampliación de la Subestación.
Las **nuevas ubicaciones de** "**los Postes ya identificados"** deberán ser entregados completamente operativos, considerando la instalación de todos los equipos de seguridad, telecomunicaciones, energía y control requeridos, incluyendo la migración e integración de los servicios actualmente existentes.

La **secuencia de ejecución** deberá considerar **como mínimo** las siguientes etapas:

1. Desarrollo de la ingeniería de detalle.
2. Construcción de fundaciones, anclajes, canalizaciones, ducteria, cámaras de paso y obras civiles asociadas a las **nuevas ubicaciones de los Postes N°3, N°4 y N°5** indicados en **Figura 3.**
3. Desmontaje seguro y controlado de equipamiento, gabinetes, cableado, fibra óptica, alimentador eléctricos desde actuales postes ya indicados, y desmontaje de postes propiamente tal de sus actuales ubicaciones.
4. Reubicación, montaje, anclaje y terminaciones de los postes ya indicados en sus nuevas ubicaciones ya preparadas.
5. Montaje, instalación, de gabinetes y equipamiento asociado previamente desmontado y los que se hayan considerado adicionalmente en esta BBTT. Suministro de los fungibles que se requieran para dicha operación.
6. Re-Instalación, re-configuración e integración de los sistemas de seguridad, comunicaciones, energía y control.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

7. Pruebas funcionales, integración y puesta en servicio de los dispositivos desde sus nuevas ubicaciones.
8. Verificación de la correcta operación de la totalidad de los sistemas involucrados.
9. Verificación de pruebas funcionales con Centro de Control de Seguridad – CCS Engie, posterior al OK técnico de Soluciones Digitales ENGIE.
10. Desmantelamiento y retiro de los componentes que hayan quedado de anterior ubicación de postes indicados y que aplique ser retirados, como fundaciones, canalizaciones, cableados y equipos que queden fuera de servicio. De quedar algún equipo tecnológico que se retiren y no vaya a ser utilizado, debe ser entregado en Bodega Engie a definir (CT Mejillones inicialmente).
11. Disposición final de materiales y documentación de acuerdo con los procedimientos del Mandante.

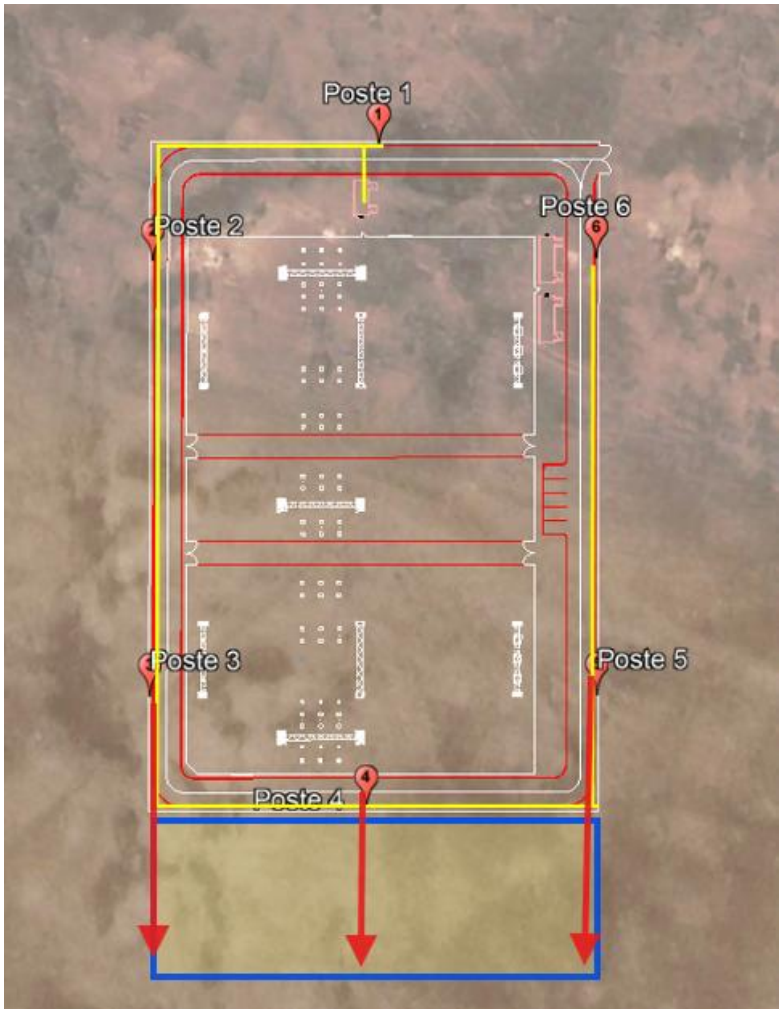


Figura 3. Ampliación de subestación, flechas indican nuevos puntos de postes

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

Alcance de Obras Técnicas Específicas

El oferente deberá realizar las siguientes actividades:

Fase 1

- Construcción de fundaciones nuevas, trinchera, cámaras de paso, etc., correspondientes a las obras civiles.
- Canalizaciones, cámaras de paso y ducteria necesaria para tendido de alimentador eléctrico y fibra óptica.
- Sistemas de energía, que considere alimentador eléctrico desde Sala de Servicios Generales definida hasta cada poste ya indicados.
- Sistema de comunicaciones, que considere fibra óptica desde Sala de Servicios Generales SSGG definida hasta cada poste ya indicados. La Sala de SSGG debe ser la que consolide en la subestación las comunicaciones hacia la red corporativa ENGIE.

Fase 2

- Preparación de la fase, identificando los cuellos de botella, actividades previas, asegurando la menor indisponibilidad del servicios SP&VO (CCTV) en los dispositivos de los postes ya identificados.
- Pruebas previas al desmontaje para asegurar operatividad pre-desmontaje.
- Desmontaje de equipos, dispositivos, gabinete, etc. Desde los postes ya indicados.
- Reubicación, instalación de los Postes en sus nuevas ubicaciones. Incluyendo el aterrizaje eléctrico según las definiciones de la ingeniería aprobada por el Proyecto Ampliación.
- Re-instalación y re-conexionado de todo el equipamiento asociado a SP&VO/CCTV que debe suministrarse para implementar en los postes ya indicados en sus nuevas ubicaciones.
- Configuración base de todos los dispositivos, equipos y componentes tecnológicos considerados
- Integración a plataforma central Genetec.
- Puesta en servicio.

Fase 3

- Traspaso operacional,
- Validación CCS.

Fase 4

- Retiro de infraestructura antigua que pudiede haber quedado.
- Entrega de activos desmontados a ENGIE, assegurando la continuidad operacional del sevicio.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

Alcance de componentes propios de SP&VO - CCTV

El presente proyecto contempla la provisión, suministro, desmontaje, rehabilitación, instalación, configuración, integración y puesta en marcha de los componentes asociados al Sistema de Seguridad Perimetral y Vigilancia Operacional (SP&VO), incluyendo equipos de CCTV, networking, comunicaciones, energía, control y dispositivos de disuasión asociados a las nuevas ubicaciones de los **Postes ya identificados,** de acuerdo con los requerimientos establecidos en las presentes Bases Técnicas.

Todo el equipamiento existente que sea desmontado desde los actuales Postes ya indicados, incluyendo cámaras, enlaces de comunicaciones, gabinetes, dispositivos de control, accesorios y demás componentes reutilizables, deberá ser entregado formalmente a ENGIE mediante protocolo de entrega física debidamente firmado por ambas partes. Dichos equipos pasarán a formar parte del stock estratégico de repuestos del sistema de seguridad perimetral del Mandante.

El Contratista deberá suministrar e implementar todos los elementos necesarios para garantizar la correcta operación de los sistemas instalados, incluyendo, pero no limitado a: gabinetes IP66, protecciones eléctricas, relés de control, switch industriales administrables, sistemas de respaldo y distribución de energía, sistemas de puesta a tierra, dispositivos de monitoreo, elementos de interconexión, conectividad de datos y cualquier otro componente requerido para la operación segura y continua de la solución propuesta.

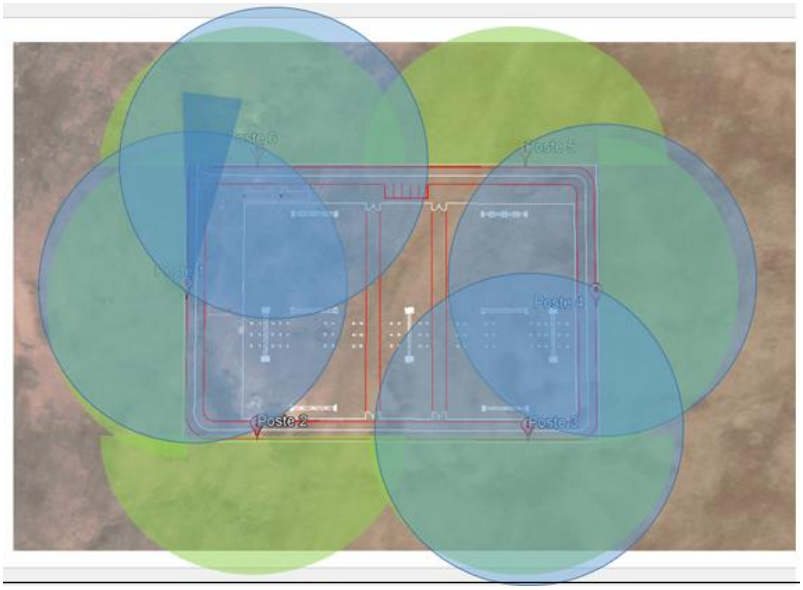


Figura 4.- Diagrama proyectado (imagen referencial).

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

Asimismo, el Contratista deberá proveer e instalar la infraestructura de comunicaciones necesaria para la integración de los nuevos postes con la plataforma tecnológica existente, considerando enlaces mediante fibra óptica o comunicación inalámbrica según la solución de ingeniería propuesta. En caso de optar por fibra óptica, deberá incluir el suministro, tendido, terminación, fusiones, certificación, conectores, bandejas, SFP y todos los elementos requeridos para su correcta implementación y puesta en servicio.

Será responsabilidad del Contratista desarrollar la ingeniería de detalle y definir la arquitectura de comunicaciones de la solución, justificando técnica y económicamente la tecnología seleccionada. Esta arquitectura deberá asegurar la integración completa de todos los dispositivos de seguridad perimetral con la plataforma corporativa Genetec de ENGIE, garantizando disponibilidad operativa, ciberseguridad, capacidad de crecimiento futuro y cumplimiento de los estándares corporativos vigentes. El alcance deberá incluir el suministro, configuración, licenciamiento, integración y pruebas de todos los equipos y componentes requeridos para la solución propuesta.

4.1 Especificaciones

El Oferente debe entregar una propuesta técnica que permita realizar mejoras a actual Sistema de Seguridad Perimetral de tal manera de cumplir los requerimientos funcionales, técnicos, considerando además los procesos y lineamientos de Engie como son los relacionados con el control de intervenciones tecnológicos. Framework de ciberseguridad, además de los proceso y estándares de seguridad y salud.

A continuación, se indicarán los requerimientos generales para contar con una propuesta técnica asociada a la implementación del sistema de seguridad perimetral para las instalaciones de SE Roncacho.

De igual manera, se adjuntan imágenes referenciales, situación actual y proyecto deseado del sitio SE Roncacho considerado en las presentes BT, imágenes referenciales del sitio, situación actual y proyecto deseado.

La SE Roncacho se encuentra ubicada en la región de Atacama donde las coordenadas referenciales del sitio (**referenciales**) son -18.867643, -70.190320.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

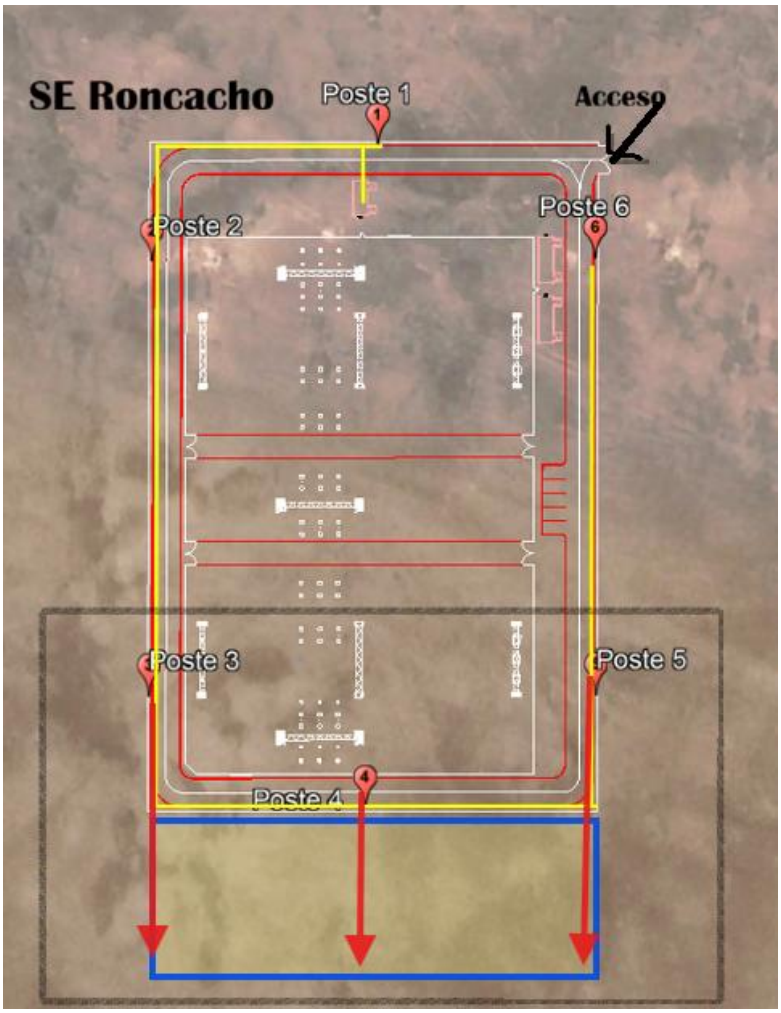


Figura 5.

En la figura anterior el sector a realizar mejoras del servicio corresponde a cada uno de los postes del sitio **SE Roncacho**, en la siguiente figura se observan tres (3) puntos que corresponden a la ubicación referencial de los postes a desvestir y volver a vestir por el Oferente. La ubicación del punto puede cambiar, pero su posición final no deferiría variar significativamente, siendo definida en visita a terreno con los Oferentes. La propuesta del Oferente debe satisfacer las exigencias de seguridad perimetral solicitadas en las presentes bases y por otra acotarse al perímetro del sitio marcado en verde de la siguiente figura. De manera complementaria se debe salvaguardar una distancia segura (no estar apegado a muros, rejas, bordes, equipos de generación, etc.) con respecto al perímetro en cuestión y no afectar o impactar a alguna otra estructura o cableado propio del sitio.

Para este proyecto en particular, se identifican los requerimientos, que denominaremos

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

"**Requerimiento de sistemas de seguridad perimetral Ampliación de SE Roncacho**, a saber:

<table>
<tr><td colspan="2">El alcance del Proyecto incluye la provisión, ingeniería de detalle, obras civiles, rehabilitación y puesta en marcha del Sistema de Seguridad Perimetral (equipos de CCTV, equipos de networking, equipos de comunicaciones, radares, parlantes, sirenas, iluminación disuasiva, licencias, servidor, relés, fungibles, etc.)[1], la configuración del software tanto en los equipos requeridos como el Sistema de Seguridad Perimetral propiamente tal y los servicios asociados, como la instalación, supervisión, incluyendo el proceso de acreditación del personal y vehículos bajo el estándar Engie. El montaje y la instalación de los dispositivos se deberá realizar en el sitio ya definido y denominado SE Roncacho, en un periodo acotado (no superior a 10 días hábiles desde el momento en que se acuerda fecha de trabajos tras adjudicación), que el Oferente deberá declarar considerando los periodos de acreditación, preparación de documentación de procedimientos de trabajo, matriz de riesgos y relacionados a SSO, compra de equipos, materiales, personal, vehículos, implementación de ductería/cableado, instalación de racks/gabinetes, instalación de equipos de seguridad propiamente tal, habilitación de licencias y configuraciones, instrucción de personal Engie, pruebas de marcha blanca, puesta en marcha, etc. Dentro del equipo de trabajo además de estar compuesto por técnicos especializados y con experiencia en este tipo de implementaciones debe considerar un supervisor y un APR (Asesor en Prevención de Riesgos).

La instalación incluirá los siguientes componentes principales:
• En lo general, se deben considerar: la rehabilitación (desmontaje de actual infraestructura y posterior montaje en la nueva) equipos de seguridad perimetral integrables al sistema Genetec.
- Equipos de CCTV.
- Equipos de networking asociados a la red de periféricos del sistema SP&VO.
- Equipos de comunicaciones, pudiendo ser estos alámbricos o inalámbricos.
- Radares.
- Parlantes.
- Sirenas.
- Iluminación disuasiva (estereoscópicas).
- Licencias (asociadas a servidor, software Genetec o productos relacionados)
- Relés.
- Fungibles.
- Respectivas recanalizaciones o recableado tanto al interior de la sala de comunicaciones y en cada poste.</td></tr>
<tr><td>Equipos de CCTV, Megafonía, Sirenas</td><td>Cámaras (PTZ y fijas), soportes de las mismas, memorias de cálculo, iluminadores, sistemas anti-escalamiento, parlantes, luz estroboscópica, sirenas, relés, parasol, conectores, etc.

El detalle de los equipos y dispositivos Engie lo entregará al inicio del proyecto, dado que al ser un sitio en Operaciones, puede variar la cantidad de</td></tr>
</table>

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

	equipos localizados en cada poste a intervenir, pero en general, estos postes contienen: ✓ Gabinete de comunicaciones. ✓ Camara PTZ ✓ Radar. ✓ Un sistema de voceo ✓ Una sirena/baliza estroboscópica con su respectivo kit. ✓ Un relé para control de los dispositivos ✓ Dispositivo antiescalamiento. **En este caso, dada la nueva área a cubrir se requiere que se reemplacen y se agregue las cámaras PTZ actuales modelos AXIS por las Camaras PTZ Axis con alcance de 400 IR, HDTV 1080p y zoom óptico 30x, en total 3 Cámaras PTZ de dichas características.**
Equipos Networking	Switches ethernet administrables, con puertas 10/100/1000 Mbps, que soporte SNMP para monitoreo, SSH (HTTPS alternativamente) para administración segura, fuentes de poder, cables, conectores, gabinetes, sus accesorios, cableado ethernet interior/exterior de categoría, sus respectivos fungibles, etc. También **se debe considerar un (1) switch perimetral en sala de SSGG marca Cisco** para conectar los switches provenientes de cada poste. - C9200L-24P-4X-M; C9200L 24-port PoE+, 4 x 10G, w/Meraki. - CON-L1NBD-C92LPPXM; ENH 8X5XNBD C9200L 24port PoE Duración : **36 Meses** - MA-PWR-CORD-EU-FR; Meraki AC Power Cord (EU Plug)
Equipo de Energía	Para cumplir con el requerimiento de energía debe considerarse tres aspectos: • “Energía Segura” el Oferente deberá considerar la **reconexión de un inversor** (de ser el caso) que soporta la carga del servidor de Seguridad Perimetral, un switch, ambos están alojados en la sala de SSGG, también deberá proveer energía a las antenas (si aplica) que se deberán instalar en SSGG y/o en postes. • “Energía para cada poste” el Oferente deberá considerar la rehabilitación del sistema de energía o paneles solares (de ser el caso) **con su respectivo inversor** (de ser el caso) que soporte la carga de los equipos soportados en cada poste. • Dependiendo del esquema de energización de cada poste, tanto el poste como los equipos deben ser “aterrizados” a la malla a tierra dispuesta en el sitio o proveerla (con mecanismo de soldadura específica en este caso) y dependerá de definiciones Engie el poder aplicar alternativa de barra

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

	cooper. Lo anterior, implica que el oferente debe proveer de personal certificado en dichos tipos de instalaciones / soldaduras.
Medios de Comunicaciones	Pudiendo ser equipos para medios ópticos (cableados) o inalámbricos (antenas), donde sea cual sea el caso deben contar con puertas 10/100/1000 Mbps a lo menos, sus respectivos conectores, SFPs, etc. En caso de no contar con puertos de las capacidades mencionadas anteriormente deben ser reemplazados por unos que si lo cumplan. **Oferente debe realizar la Certificación de la Fibra Óptica que suministre, instale, conecte y integre al sistema existente, con su respectivo reporte de validación.**
Radares	**NO Aplica en esta oportunidad, dado que se reutilizan**. **Solo referencial** Estos deberán rehabilitarse de tal manera cubrir las áreas requeridas y activar los otros dispositivos del Sistema de Seguridad perimetral según los Requerimientos de Integración que se definan.
Relé	Este debe rehabilitarse de tal manera de poder apagar y encender los servidores y cámaras consideradas en este proyecto, debiéndose asegurar la entrega de potencia suficiente a las cámaras y que su configuración asegure su correcto funcionamiento. En caso de no existir se debe considerar su implementación tanto para cada poste como para los servidores en sala de SSGG.
Postación	**NO Aplica en esta oportunidad, dado que se reutilizan.** **Solo referencial:** Los Poste a proporcionar por Oferente deben ser de **9 [mts]**, de una sola pieza, galvanizado y referencialmente del tipo exagonal, el Oferente también será responsable de construir el respectivo poyo (base de cemento) según definiciones que este especifique en su oferta y acepte Engie. Cada poste será entregado por el Oferente instalado y conectado a la energía segura y comunicaciones del sitio, considerando la canalización y cámaras de paso. El gabinete requerido en cada poste deberá ser provisto e implementado por el Oferente al igual que cualquier brazo de extensión para las cámaras, como los conectores y adaptadores requeridos al interior del gabinete. Finalmente, el Oferente deberá implementar por cada poste luces estroboscópicas, **dispositivos antiescalamiento de 2 [m] de largo, púas anti posamiento de aves** para los dispositivos de Seguridad Perimetral.
Servidores	**NO Aplica en esta oportunidad, dado que se reutilizan.** **Solo referencial** : Dependiendo de la solución propuesta por el Oferente podría consistir en la reutilización de uno o más servidores actuales, pudiendo ser uno

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

	para el sistema de CCTV propiamente tal y otro para el sistema de radares. En caso de recomendar utilizar el actual servidor(es) para implementar la solución, se deberá proveer de uno(s) de repuesto que deberá ser instalado en rack de comunicaciones con licenciamiento que permita habilitarlo en caso de que el actual servidor de **SE Roncacho** sufra una falla. Los nuevos servidores pueden no ser necesariamente de la marca Genetec, si debe cumplir que disponga de conectores tipo ilo/idrac para control remoto del mismo, así como discos de estado sólido para el almacenamiento de datos, esta última condición (que disponga de conectores tipo ilo/idrac) también lo deben cumplir los servidores de los radares. Se adjuntan modelos referenciales de servidores locales, donde la elección del equipo debe estar alineada con los requerimientos del proyecto. PowerEdge R269 (PowerEdge R260 | Dell USA). PowerEdge T160 Tower Server (PowerEdge T160 | Dell United States).
Licencias	Provisión de licencias requeridas para correcto funcionamiento de sistemas instalados e integración con plataforma Genetec (licencias necesarias para integración de todos los componentes al sistema central **federado Genetec**) con duración de al menos 3 años.
Servicios logísticos	Servicios de instalación del sistema y sus componentes que no supere los 10 **días hábiles** considerando trabajo en terreno. El personal a considerar en sitio deberá contemplar **1 supervisor, 2 técnicos y prevencionista de riesgos** a tiempo completo por lo que dure el proyecto. Todos los materiales, canaleta, tuberías, elementos eléctricos, vehículos, etc.
Ingeniería	El Oferente deberá considerar en su propuesta técnica la ingeniería de detalle necesaria para implementar la solución propuesta en particular deberá entregarse: • **Ingeniería que indique las consideraciones referidas a la fundación** (pollo) a considerar en cada poste donde posteriormente se realizará la reinstalación del Sistema de Seguridad Perimetral. Se debe incluir la memoria de cálculo respectiva para el tipo de fundación estimada, indicando a lo menos el tipo de hormigón a utilizar, dimensiones, etc. • **Ingeniería que indique las consideraciones del tipo de poste** donde posteriormente se realizará la reinstalación del Sistema de Seguridad Perimetral. Se debe incluir la **memoria de cálculo** respectiva para cada poste (de una sola pieza y referencialmente del tipo hexagonal) y todos los componentes relacionados, como soportes de dispositivos, pernos, anclajes, consideraciones de altura y correlación con sus gabinetes y dispositivos a montar, consideraciones de suelo, vientos, consideraciones propias de la zona, etc.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

	• **Ingeniería que indique los tipos de cables de energía** que se requerirán o reutilizarán para alimentar eléctricamente el Sistema de Seguridad perimetral, sea este dentro de la sala de comunicaciones, en los gabinetes de los postes y el que se necesitará para comunicar los postes con el punto de conexión a "Energía Segura", donde la energía segura debe ser considerada como dos barras eléctricas siendo una el respaldo de la otra. Se debe incluir el respectivo cálculo de tipo de conductor, canalizaciones/ductería, los elementos de breakers o automáticos, diferenciales, tablero, borneras y todos los elementos relacionados a la energización de los dispositivos del Sistema de Seguridad Perimetral. • **Ingeniería del tipo de cable de comunicaciones o antenas** para interconexión de los datos que permitirá la reinstalación del Sistema de Seguridad Perimetral. Se debe incluir la respectiva justificación y datasheets que justifique la elección del tipo de cable de fibra óptica (FFOO) o antena de datos, incluyendo los elementos terminales, conectores, cantidad de fusiones requeridas, cabeceras en los extremos, modelo de antena, etc. • **Cálculo de capacidad de servidor Genetec**, indicando el porcentaje de sobreprovisión que este tendrá una vez implementada la solución propuesta en su oferta (estado actual de capacidad y tras la implementación de la solución propuesta). La sobreprovisión que debe quedar disponible debe ser del 30%. Este servidor no necesariamente debe ser marca Genetec, pues debe disponer de conectores tipo ilo/idrac para control remoto del mismo, así como discos de estado sólido para el almacenamiento de datos. • **Plan de mantenimiento recomendado**, por las marcas del Sistema de Seguridad Perimetral propuesto en su conjunto. Adicionalmente el Oferente debe considerar en su oferta, la siguiente información que si corresponden a alcances de su oferta: • Configuraciones en tablero/gabinete tanto a lo referido a sistema eléctrico como de datos considerados, indicando además su origen/destino (seguridad electrónica, comunicaciones, energía, etc.). Para el caso eléctrico se debe incluir el respectivo cuadro de carga para el sistema completo (por poste). En los casos de que los tendidos tanto del cable eléctrico, como el de datos sean provistos por Engie, será este el encargado de realizar las conexiones dentro del gabinete del poste y en los casos de los tendidos de fibra óptica certificarla, de lo contrario deberá ser implementado completamente por el Oferente en los mismos términos. Sin

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

	embargo, en cualquiera de los casos de implementación previamente mencionados será el Oferente el responsable de proveer los insumos y partes que conforman el interior del tablero/gabinete necesario para la implementación de la solución. • Es parte del servicio en etapa de licitación, evaluar si la infraestructura actual para que se asegure que soporta el crecimiento de equipamiento final en el sitio, en términos de capacidad de procesamiento, almacenamiento, etc. El Oferente deberá solicitar en el proceso de licitación los antecedentes que estime necesarios para hacer la evaluación, entregando Soluciones Digitales (SD) Engie la información que disponga de aquello.
Integración	El oferente debe considerar la Integración completa de lo implementado con plataforma Genetec, en términos de incorporar al menos: las Configuración de cámaras, radares y alarmas., Pruebas funcionales., Pruebas de comunicaciones, Pruebas de operación remota CCS, etc.

NOTA: Los dispositivos del Sistema de Seguridad Perimetral deben soportar cifrado AES-192 el cual satisface satisfactoriamente las normas "**Normas nacionales/internacionales**".

Independiente de quien provea los elementos de obras civiles, el Oferente debe generar y entregar la documentación para los hitos definidos en el plan de trabajo, tales como: Diagrama de Arquitectura, Planilla de Ciberactivos, Planilla de Garantía de Equipos, Acta de Entrega, documento Asbuit, Planos de Conexionado, Documentos de Capacitación en Terreno, Diagrama en .kmz, autocad, pdf, visio, etc. con diseño final y ubicación de equipos. También deberá proveer coberturas teóricas, memorias de cálculo que justifiquen su diseño y que Engie considerará para lo que eventualmente le corresponda implementar. Dicha documentación y memorias de cálculo no podrá incrementar el costo de la oferta que presente el Oferente. Si existiese algún impedimento para que el Oferente entregue dicha documentación, debe indicarlo de manera expresa en el proceso de licitación/cotización para evaluar el impacto en su oferta de servicios.

Engie proveerá los siguientes elementos:

Alimentación eléctrica

Facilidades para conectar herramientas a una fuente de poder con:

- 110 [V] Continuos ó 220 [V], 50 [Hz].

Cabe señalar que el Oferente puede sugerir equipos con coberturas diferentes o distintas disposiciones de los actuales, sin embargo, debe procurar realizar la cobertura de las zonas vulnerables declaradas en las presentes bases.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

Finalmente:

- Para los radares se espera cubran las áreas solicitadas asegurando que no existan áreas del perímetro no cubiertas por los mismos.
- Para la solución de seguridad perimetral se debe considerar tanto el equipamiento como las licencias, información para su correcta configuración e integración a la solución Genetec de Engie.
- La solución del proponente debe considerar la ingeniería de detalle, memorias de cálculo, los materiales, mano de obra y logística necesarias, no pudiéndose imputar a Engie sobre costos no solicitados explícitamente por el mandante al momento de la implementación.
- El gabinete debe ser instalado a una altura no menor a 5 [m], o la mayor altura posible dependiendo de la altura del poste existente.

4.2 Específico

Además de los requerimientos ya indicados, los que se identifiquen en visita inspectiva y que documenten como requerimiento a cumplir, se detallan a continuación algunos aspectos específicos que los oferentes deben conocer y tener en consideración para la propuesta a entregar.

El Oferente debe suministrar, instalar y habilitar los componentes definidos y asegurar que queden integrados al sistema Genetec. En este punto, el Oferente deberá interactuar junto con el equipo **Soluciones Digitales y su actual partner que realiza la administración de la plataforma**, para poder realizar dicha integración. Para desarrollar esta integración, el Oferente deberá entregar las definiciones, parametrizaciones y configuraciones necesarias bajo proceso de Control de Cambios.

- Considerar una memoria descriptiva de las funcionalidades que tanto se implementan como las que a sugerencia del Oferente deberían implementarse y que agreguen una capa de valor a las necesidades de seguridad del sitio.
- Considerar como un adicional una propuesta de mantención preventiva, detección de anomalías y corrección de fallas en los componentes principales del sistema de seguridad perimetral, con el fin de garantizar la continuidad operativa, la integridad de la información y la eficiencia del sistema.
- Para la ejecución de las actividades, Engie proveerá un ITO con el cual se ejecutará la actividad en sitio.
    - Se definirá una visita para aclarar puntos respecto a las necesidades de montaje y conectividad del servicio requerido.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- Se debe validar que el sistema quede energizado a "**energía segura**", es decir, con soporte 7x24 de energía. La conexión a la energía eléctrica será la ya proporcionada para cada poste, el Oferente deberá indicar si el actual tipo de conductor eléctrico cumple con los nuevos requerimientos entregando al final de la implementación del presente proyecto su topología y recorrido, el Oferente deberá colocar un automático o equipo que permita independizar la provisión eléctrica del presente sistema para futuras mantenciones, para esto último deberá justificar las componentes con su respectivo cuadro de cargas que consideré todas las componentes del presente Sistema de Seguridad Perimetral.
- El Oferente debe entregar **la documentación de ingeniería necesaria para implementar el sistema**, que permita identificar las condiciones técnicas y de capacidades de al menos los siguientes elementos:
    - Generar Documentación, tales como: Diagrama de arquitectura, Planilla de Ciberactivos, Planillla de Garantía de equipos, Acta de Entrega, documento Asbuit, Planos de conexionado, Capacitación en terreno a usuario del sitio, diagrama en .kmz con diseño final con ubicación de equipos en el contexto del sitio, coberturas teóricas, entre otros.
- El Oferente debe realizar una entrega formal del sistema de seguridad perimetral implementado a través de una visita al sitio donde participarán las áreas Engie definidas, de manera de constatar la operatividad y funcionalidad del sistema en todos sus elementos. Para esta acción podrán realizarse actividades de tipo pre-chequeos necesarios de manera remoto o virtual. De igual manera, el Oferente deberá entregar un plan de entrega con las acciones sugeridas para dicha actividad y que deberán ser sancionadas o complementadas por el equipo de Proyecto de Engie. El resultado de la actividad de entrega y aceptación formal del sistema por parte de Engie, será el acto por el cual se dará fin a las actividades de ejecución en sitio del proyecto y el momento en que se iniciará el periodo de garantía del proyecto, componentes y servicios implementados.
- El Oferente deberá cumplir de manera rigurosa las políticas de seguridad de la información, **framework de ciberseguridad ICS**, y las actualizaciones de estos estándares a nivel Engie, para lo cual se entregarán los documentos relacionados y que el oferente declara conocer y aceptar. De manera especial, se dará énfasis en procesos críticos que a juicio de EECL, el Oferente del servicio deberá entregar toda la información necesaria para que el sistema a instalar e implementar sea integrado a la plataforma tecnológica Genetec existente, esto en el ámbito de las comunicaciones de la red, configuraciones de los equipos de seguridad y los necesarios para la integración en los servidores locales hacia el servidor Central Genetec (no siendo definitivos).
- Las acciones bajo los servicios tecnológicos a realizar deben aplicarse de manera consistente, aplicando las **mejores prácticas de mercado**, **adhiriendo y aplicando los procesos que EECL** haya informado para controlar las intervenciones, como por ejemplo Proceso de Control de cambios, Proceso de gestión de requerimientos e incidentes, entre otros.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- **Herramientas tecnológicas**. El Oferente del servicio de implementación del sistema tecnológico de seguridad perimetral, conoce la tecnología implementada por Engie, basada en tecnología Genetec además del resto de sistemas donde está implementado. Por tanto, el oferente deberá presentar en su propuesta y plan de implementación, la forma en que propondrá hacer la integración al sistema ya existente en Engie, proporcionando los lineamientos, instrucciones, procedimientos, licencias, etc. necesarios para dicha integración, debiendo siempre mantener la continuidad operativa, monitoreo y administración de los componentes implementados o herramientas existentes.
- **Capacidad de generar la reportabilidad** y evidencias necesarias para cumplir con los requerimientos de seguridad de la información y framework ICS (ICS Security Framework) de Engie, pero no limitado solo a ellos según EECL vaya informando y formalizando a los largo del periodo de entrega del servicio o proyecto, tales como:
  - **Monitoreo de comunicaciones:** poder realizar de manera diaria, identificando y comunicando eventos sospechosos o fuera de estándar. Se espera que el servicio, dado el nivel de expertise en el ámbito de este servicio, aporte valor agregado proponiendo, definiendo y reportando KPI relevantes a EECL, y planes de mitigación y/o mejora.
  - **Gestión de inventario:** poder realizar y revisar periódicamente, al menos mensual, distintos elementos del inventario de equipamiento gestionado por este servicio, desde los equipos propiamente tal, cuentas de acceso, niveles de disponibilidad, estado de soporte de fábrica, interacciones relevantes en servicios de aplicaciones críticos de EECL, evaluaciones de riesgo potencial en comunicaciones de los distintos sitios, entre otros aspectos.
  - **Planes de contingencia:** poder realizar, generar y revisar planes de contingencia para los componentes críticos gestionados por el servicios, entregando propuestas con evaluación técnico (idealmente con económica referencial) de contexto a EECL para verificación de factibilidad. En la misma línea, entregar propuestas a EECL para realizar simulación anual de proceso de respuesta ante incidentes. Se deben verificar y probar al menos anualmente el/los procedimiento(s) de respaldo y restauración de las configuraciones de los equipos bajo la gestión del servicio.
  - **Generar y enviar informe periódico** con todos los eventos, requerimientos, incidentes ocurridos y/o gestionados por el servicios, nivel de cumplimiento de los KPI establecidos, así como los registros y evidencias que correspondan, y las recomendaciones, planes de acción programados y roadmap de evolución del servicio.
  - La reportabilidad no se limita solo a las condiciones técnicas de disponibilidad de los dispositivos, sino además debe considerar la “experiencia usuario” de dichos servicios, particularmente, lo asociado a como se experimenta de cara al usuario la conectividad y visibilidad de los componentes o sensores del sistema como son las cámaras, por ejemplo.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

4.3 Consideraciones

- La duración del servicio será lo definido en la propuesta del Oferente, el cual no podrá superar tiempo ya indicado en las presentes Bases Técnicas y deberá especificar en dicha propuesta el periodo de garantía, ya sea del equipamiento y del servicio implementado considerando la fecha de aceptación de lo instalado como inicio del periodo de garantías.
- La ejecución del servicio, se considera mediante la conexión segura, según procedimiento y normas de conexión remota definida por EECL bajo estándares de ciberseguridad Engie.
- El servicio debe considerar, dadas las características detalladas en este documento, una conexión permanente para las acciones de monitoreo. Para realizar las actividades que impliquen intervenciones (distinto al monitoreo y administración propio de los servicios) en algún componente de la plataforma se deben aplicar los procesos que aseguren una continuidad operacional de la plataforma, a través de Control de Cambio, Comunicación escrita de la intervención, plan de trabajo, etc.
- La propuesta técnica económica debe presentarse de forma itemizada, EECL determinara las actividades quedaran finalmente como parte del servicio.
- El Oferente debe contar con todos recursos materiales y humanos, capacidades y competencias necesarias para cumplir con los alcances de las presentes Bases Técnicas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del sistema/equipo y normas nacionales e internacionales que apliquen. El Oferente deberá entregar la propuesta de estructura organizacional y modelo para entregar el servicio, siendo la condición mínima, especialistas, roles, supervisor del servicio, gestor comercial/administrativo del servicio, prevencionista, etc.

5 Requisitos que pueden excluir al Oferente

Los requisitos y requerimientos que pudiesen excluir la evaluación de la oferta de la empresa Oferente y su personal/especialista podrán ser:

- Carecer de experiencia demostrable de la empresa, mínimo de 5 años, en servicio de provisión, implementación, administración, monitoreo, soporte de equipamiento y plataformas indicadas en este documento.
- Carecer de certificaciones vigentes en software Genetec Security Center OTC - 002, activa y válida a la fecha. En caso de tener otras en Genetec las deberá adjuntar en los anexos de su propuesta.

Pudiendo ser factores excluyentes de la oferta:

- En ciberseguridad, carecer de experiencia demostrable de aplicabilidad de normas de ciberseguridad estándares y modelos de buenas prácticas de mercado en servicios similares que haya operado en el mercado chileno.
- Carecer de personal técnico especializado en sistemas de video IP, servidores y comunicaciones en gestión de software de sistemas de seguridad perimetral.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- Carecer de experiencia demostrable en mantención de sistemas de video vigilancia y Gestión de Software de seguridad perimetral (Genetec Security Center).Carecer de experiencia demostrable de recurso humano como especialistas de realizar los servicios indicados en este documento, con mínimo de 8 años, en ingeniería, ejecución de proyecto y mantenimiento de sistemas de seguridad CCTV es corporativos comparables a EECL, así como en aspectos de Seguridad de la información, CiberSecurity ICS o normas estándares relacionadas. Adjuntar Certificados o comprobantes de capacitación en sistemas de comunicaciones o plataformas relacionadas.
- No ser Partner de las marcas que entregue, instale, configure e integre, de manera que pueda cumplir los requisitos expuestos en el documento, permitiéndole actuar como administrador de garantías en representación de Engie, pudiendo hacer escalamiento de requerimientos incidentes a la marca. En caso de que por algún motivo el Oferente no cuente con la categoría de partner o las certificaciones anteriormente mencionadas al momento de la implementación será de costo y responsabilidad del Oferente gestionar los recursos certificados de la marca en cuestión para asegurar la correcta implementación del proyecto en los términos solicitados en las presentes bases.
- El Oferente deberá estar inscrito y autorizado (certificación),contando con resolución vigente que lo habilite legalmente para operar servicios de seguridad electrónica como “Empresa de Seguridad Electrónica”, autorizada por la subsecretaria de Prevención del delito. Asimismo, deberá acreditar que posee certificación oficial como Partner Integrador de Genetec, con personal capacitado en instalación, configuración y soporte de dicha plataforma.
    - Nota: "Empresa de Seguridad Electrónica", autorizada por la Subsecretaría de Prevención del Delito. Son aquellas que prestan servicios de diseño, instalación, mantención, monitoreo y operación de sistemas de seguridad electrónica, tales como alarmas, cámaras de televigilancia, control de accesos, sensores u otros sistemas tecnológicos destinados a la prevención y detección de riesgos, conforme a la Ley N° 21.659

6 Jornada de servicios

En el caso de aplicar esta consideración, la jornada y plazos para la entrega del servicio son las siguientes, que de igual forma se verificarán al inicio del proyecto con los responsables del Sitio Engie:

- Se entenderá la jornada laboral ordinaria de lunes a viernes de 8:30 a las 18:30 horas con una hora de descanso para almuerzo de preferencia a las 12:00.
- En caso de incidentes, el Oferente deberán entregar de la manera más efectiva una reportabilidad del avance de las intervenciones que ha realizado, debiendo ser al menos cada 2 horas, y una vez superada la contingencia, entregar un pre-informe a las 24 horas, y un informe final a las 48 horas del término de la contingencia.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

7 Generalidades

El Oferente deberá considerar los siguientes aspectos relacionados con la ejecución y el alcance del servicio.

- Referido a la instalación de poste/gabinete/obras civiles, consideraciones de la habilitación eléctrica y de comunicaciones de los postes:
    - Instalación de poste/gabinete/obras civiles: El Oferente debe indicar en su ingeniería características de base (pollo) y cámara requerida para instalar el poste, siendo el Oferente el responsable de realizar dichas obras civiles. La provisión del poste.
    - Habilitaciones eléctricas: Engie indicará punto de conexión eléctrica a "Energía segura", con anterior información y ubicación de poste el Oferente indicará características y diseño eléctrico requerido para asegurar la alimentación eléctrica del sistema de seguridad perimetral en el gabinete, será responsabilidad del Oferente proveer tanto el equipamiento y los insumos para realizar la conexión eléctrica en cuestión tanto del lado del poste como del punto de conexión a "Energía Segura". Engie será responsable de la provisión del cable de energía y su tendido desde la "Energía Segura" hasta el poste.
    - Habilitaciones de comunicaciones: En presentes bases se propone referencialmente por parte de Engie reutilizar comunicación inalámbrica para comunicar cada poste, cuya provisión, configuración y habilitación es completa responsabilidad del Oferente. En caso de que Oferente desee implementar una solución mediante fibra óptica Engie indicará punto de conexión de datos en sala de comunicaciones del sitio, con anterior información y ubicación de poste el Oferente indicará características y diseño de cableado de fibra óptica requerido para asegurar la comunicación del sistema de seguridad perimetral en el gabinete, el cual el Oferente deberá implementar y certificar, igualmente será responsabilidad del Oferente proveer los insumos para realizar la conexión de comunicaciones en cuestión tanto del lado del poste como del punto de conexión a sala de comunicaciones.

- Las obras se deberán ejecutar de acuerdo con las normativas vigentes y estándares de Calidad de Engie, por lo que las empresas oferentes tendrán que cumplir con los requisitos establecidos por la Compañía para obras de este tipo.
- Será responsabilidad del Oferente la coordinación y programación de las diferentes partidas consideradas en el proyecto, así como del suministro oportuno de materiales, insumos, herramientas y equipos necesarios, sin que esto interfiera en el normal funcionamiento de la red de corporativa a su cargo.
- El Oferente a cargo del servicio, deberá mantener la probidad en los trabajos asignados, manteniendo los estándares de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, Prevención de riesgos, etc.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- De igual forma el Oferente se compromete a utilizar Mano de Obra Calificada para las diferentes especialidades que considera este Servicio.
- El Oferente no podrá efectuar modificaciones por propia determinación en lo que se refiere a las especificaciones del alcance, u otras materias de importancia sin la autorización de Engie.

8 Control de calidad

Engie, estará facultada para ejercer directa o indirectamente (tercero), a través de un ITO, la fiscalización del cumplimiento por parte del Oferente de todas las estipulaciones y especificaciones indicadas en los Alcances del Servicio Cotizado, esto considera tanto los alcances técnicos como los alcances de ciberseguridad. Para control y supervisión de las actividades Engie definirá los Puntos Inspección y Puntos de Parada.

8.1 Punto de inspección

Los Puntos de Inspección son eventos específicos del proceso de trabajo, donde se indica cuando el Jefe de faena del Oferente debe solicitar la presencia del ITO en el sitio, para que verifique personalmente el estado del equipo o calidad de trabajo, antes de proseguir con la siguiente etapa del proceso de mantenimiento. Se puede continuar con las actividades luego del visto bueno de parte del ITO.

8.2 Punto de parada

Los Puntos de Parada son eventos específicos del proceso de trabajo donde se indica cuando el Jefe de faena del Oferente debe detener la continuidad del trabajo, para que el ITO (Jefe del Área, Supervisor o Especialista designado por Engie), verifique personalmente en el sitio, las condiciones del equipo y registre los parámetros requeridos, antes de proseguir con la siguiente fase del proceso de mantenimiento. El Jefe de faena no podrá dar continuar con la siguiente etapa del trabajo, sin la presencia personal del ITO, para los Puntos de Parada.

9 Suministros

9.1 De Engie

- Gestionar revisión y aprobación de Permiso de Trabajo generado por Oferente.
- Procedimiento de conexión remota.

9.2 Del Oferente

- El Oferente será el responsable de suministrar los siguientes requerimientos para este trabajo. Mano de obra especializada en el contexto de los servicios descritos en este documento.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- Documentación técnica para el realizar los trabajos (procedimiento, manuales, matriz de riesgos, etc.).

10 Inclusión

Esta Especificación es simplemente descriptiva y enunciativa, cualquier ítem necesario para la correcta ejecución del servicio y/o suministro para cumplir con los alcances será de cargo del Oferente, aun cuando no se indique en el documento ni en la relación de partidas.
Todos los documentos o información adjuntan a esta especificación se consideran parte de ella y debe ser cumplido por el Oferente.

11 Normas y estándares

Para la ejecución del servicio el oferente debe aplicar normas de Engie, nacionales e internacionales, las cuales declara conocer, adherir y aceptar.

11.1 Normas y estándares Engie

- Estándar Control de Accesos (ES-0931)
- Estándar Permiso de Trabajo Generación (PO-0040)
- Estándar Uso de Elementos de Protección Personal (ES-0883)
- Estándares de vehículos en obras, en particular los vehículos de transporte y operador del vehículo del Contratista deberán acreditar el vehículo para el ingreso a las instalaciones ENGIE bajo el “Estándar de acreditación” y “Estándar 16 de Vehículos livianos”.
- Procedimiento, políticas y requerimientos asociados a ICS Security Framework v2.5 (o actualizaciones que Engie informe oportunamente, 30 días de anticipación) y Política de Políticas de Seguridad de la Información de EECL.
- Procedimientos e instructivos que Soluciones Digitales entregue e informe adecuadamente para controlar los servicios y acciones sobre la plataforma que se gestiona (Control de Cambios, Mesa de Ayuda, Parchado de servidores o equipos de comunicaciones, etc.)

11.2 Normas y estándares ambientales

- El Contratista deberán dar cumplimiento a los estándares N°20 “Orden y Aseo” (Anexo 2) y N°21 “Manejo de Residuos” (Anexo 3).
- El Contratista deberá dar cumplimiento al estándar ENGIE de Biodiversidad, en particular debe respetar los siguientes puntos:
    - Prohibido cazar y/o capturar y/o manipular ejemplares de fauna silvestre.
    - No acercarse, no molestar y no alimentar a la fauna silvestre.
    - No dejar basura o desechos que pueda atraer a fauna silvestre.
    - Respetar el límite de velocidad de 20 km/hr para no atropellar a fauna silvestre.
    - Después de cada jornada de trabajo, retirar todos los desechos que podrían afectar a la fauna silvestre.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- Indicar la zona para que acopien todos los residuos generados de este trabajo y su posterior retiro con entrega formal de disposición final de residuos, mediante un certificado de disposición final otorgado por un prestador que cuente con resolución sanitaria otorgada por la Autoridad Sanitaria.

- Orden y aseo diario, para lo cual dispondrá de los medios, equipos e insumos necesario para el correcto almacenamiento de los elementos, equipos, insumos y residuos.

11.3 Normas nacionales/internacionales (no excluyentes, pero recomendadas)

- ESTÁNDAR DE CIBERSEGURIDAD PARA EL SECTOR ELÉCTRICO, Julio 2020 (CEN)
- NERC CIP – Critical Infrastructure Protection
- ICS-CERT – Recommended Practice: Improving Industrial Control Systems Cybersecurity with Defense-In-Depth Strategies
- ANSSI – Master IS Security for industrial systems (& practical examples) x NIST SP 800-53 – Recommended Security Controls x NIST SP 800-82 – Guide to Industrial Control Systems Security
- OLF Guidelines n°104 – Information Security Baseline Requirements for Process Control, Safety and Support ICT Systems
- ENISA – Protecting Industrial Control Systems - Recommendations for Europe
- ICS-CERT – Cyber Intrusion Mitigation Stratégies - ICS-TIP-12-146-01B x ICS-CERT – Standards & References x NCSC – Checklist security of Industrial Control Systems
- ISA/IEC 62443 – Industrial Communication Networks - Network and System Security
- ISO/IEC 27001/2 – Information Security Management System
- ISO/IEC 27019:2017 – Information Security Controls for the Energy Utility Industry

12 Presentación oferta técnica - económica

La presentación de la oferta técnica y económica debe considerar lo especificado en las presentes bases técnicas.

12.1 Oferta Técnica:

Los Licitantes, en la oferta técnica, deberán incorporar como mínimo los alcances solicitados en la presente bases técnicas, en caso de que alguno los alcances no sean factibles técnicamente o el licitante no pueda cumplirlo, debe explicarlo y justificar su exclusión.

12.2 Oferta Económica:

Los licitantes deberán presentar su cotización según el formato del anexo A1. Esta cotización debe ser itemizado por cada subitem especificados en los alcances de las presentes bases técnicas, Engie podrá adjudicar toda la oferta técnica o parte de ella. Además, debe ser itemizada por unidad cuando corresponda.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

13 Evaluación de oferta técnica

Para el servicio solicitado en las presentes bases técnicas, los criterios de evaluación técnica y su ponderación, serán las indicadas en el Anexo A2.

El Oferente, junto con la oferta técnica, debe adjuntar toda la documentación necesaria que permita a Engie evaluar cada uno de los criterios indicados en el Anexo A2 (requerimientos y requisitos para el oferente y su personal).

14 Garantía

El trabajo debe garantizar seguridad y calidad de servicio, pudiendo aplicarse multas y retenciones de pago al existir violaciones a las normativas de Engie y/o retrasos en su programación por motivos intrínsecos al Oferente. El periodo de garantía de los componentes tecnológicos instalados, así como los componentes generales instalados debe ser especificado de manera explícita por el Oferente en su propuesta y debe estar en concordancia a lo expresado por Engie en las presentes Bases Técnicas.

Concepto	**Garantía**
Equipamiento	36 meses
Instalación	12 meses
Obras civiles	36 meses
Integración Genetec	6 meses

15 Penalidades

En caso de producirse un incidente durante la ejecución de El Servicio, cuya responsabilidad sea atribuible al prestador de El Servicio, EECL podrá aplicar a éste, respecto a cualquier estado de pago emitido, una multa equivalente al 10% del estado de pago.

- En el caso que el servicio, incurriere en cualquiera de los incumplimientos señalados a continuación, será multado con un descuento adicional equivalente a un 5% del valor de cualquier estado de pago:
    - No contar con la dotación necesaria de personal o ausencia total de éstos, tal que afecte el normal desarrollo de El Servicio encomendados.
    - Falta de personal con entrenamiento, de tal manera que se produzcan problemas en la ejecución de los trabajos y/o en las operaciones de la Empresa.
    - No contar con los equipos y/o herramientas necesarias para la correcta ejecución de El Servicio convenidos o mantenerlos en un estado tal que afecte el normal desarrollo de estos.
    - El incumplimiento o cumplimiento tardío referente al pago de las leyes sociales de sus propios trabajadores.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- Que El Servicio, mediante su personal, produzcan problemas operacionales, tales como: paralización de la unidad generadora, contaminación, derrame de productos, avería de equipos, etc.
- Incumplimiento en los entregables establecidos en el punto 17 de este documento (o los que se vayan definiendo formalmente y de común acuerdo a lo largo del servicio en ejecución), o no conformidades / reclamos documentados y no respondidos satisfactoriamente por el oferente.
- No estar debidamente acreditado en la plataforma establecida por ENGIE en el plazo acordado en el Plan de Trabajo. De igual manera, ante cualquier desviación a la carta Gantt acordada al inicio de la ejecución del proyecto, será evaluado el impacto de los hitos que pongan en riesgo los plazos de ejecución y eventuales mayores costos y esfuerzos por parte de Engie.

16 Gestión pago servicio

Para gestionar el pago del servicio, y será documentado más específicamente en el proceso de licitación/adjudicación, el oferente deberá presentar el informe mensual y EDP, Engie revisará, observará y validará el Informe final como aceptación del servicio prestado, en caso que sea observada el oferente deberá subsanar las observaciones, entonces Engie gestionara y entregará la HES al oferente, para que pueda facturar el servicio. Las gestiones de la HES pueden ser por sistema o de forma manual.

17 Entregables

17.1 Reporte por conexión

- Diariamente se debe informar al responsable de servicio por parte de EECL
  - Condición encontrada
  - Resumen actividades realizadas y observaciones con las recomendaciones
  - Porcentaje de avance del mantenimiento

17.2 Documentación y registros

Por cada intervención programada, el oferente debe entregar a EECL:

- Registro diario de conexión remota, según procedimiento
- Hallazgos, registros y evidencias

17.3 Informe final

Contenido mínimo, pero no limitado que debe tener el informe mensual es el siguiente:

- Resumen ejecutivo del informe x Identificación de los sistemas/equipos intervenidos
- Identificación datos del servicio (OC, OT/PT, Inspector Jefe)
- Descripción de los trabajos realizados
- Adjuntar al informe, procedimiento aplicado, registros y evidencias solicitadas

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- Hallazgos, Observaciones/conclusiones y recomendaciones
- Adjuntar Protocolos realizados, con la validación mínima del Supervisor Engie
- Normas de referencia utilizadas en el servicio
- Ingeniería de detalle.
- Plan de ejecución.
- Memorias de cálculo.
- Datasheets.
- Protocolos FAT/SAT.
- Certificados de pruebas.
- Planilla de activos.
- Planos As Built.
- Archivo KMZ actualizado

18 Seguridad e higiene ocupacional

El Contratista deberá dar cabal cumplimiento a todas las estipulaciones contenidas en el "Reglamento Especial para empresas Contratistas y subcontratistas" y sus documentos complementarios, que se mencionan a continuación:

- Las Reglas que Salvan Vidas
- Estándares de Seguridad y Salud Ocupacional
- Esenciales de Seguridad – Programa ONE SAFETY

Todos estos documentos se adjuntarán como anexo del Contrato, el que, debidamente firmado por el Contratista, se entenderá que formará parte integrante del Contrato declarando por ese acto el Contratista haber recibido tal documentación, obligándose a tomar cabal conocimiento de ella y a dar cumplimiento íntegro y oportuno de todas sus disposiciones.

18.1 Control de acceso a plantas Engie y acreditaciones

Todo trabajador debe estar acreditado por la Plataforma que ENGIE disponga para tal efecto, aquellas personas que prestan servicio sin sus acreditaciones correspondientes serán retiradas del servicio y debidamente sancionada la empresa. Toda empresa debe estar acreditada por dicha plataforma antes el inicio de cualquier trabajo en instalaciones de la organización.

<u>Requisitos básicos para Trabajadores de empresas Contratistas:</u>

- Fotocopia C.I por ambos lados.
- Contrato individual de Trabajo o anexo de contrato.
- Registro IRL según DS44.
- Registro de Inducción del Sitio ENGIE.
- Registro de entrega EPP.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- Registro de recepción de Reglamento interno.
- Foto para credencial de control de acceso.
- Registro de difusión del procedimiento de trabajo.

Curriculum Vitae para los siguientes cargos de trabajadores de Empresas Contratistas:

- Operadores de maquinarias y/o equipos.
- Montajistas/mantenedores de líneas de media o alta tensión.
- Montajistas aerogeneradores.
- Montajistas de andamios.
- Conductores profesionales.
- Guardias de seguridad.
- Profesionales eléctricos (Supervisión, inspectores y operarios).

Requisitos de exámenes para trabajadores :

- Exámenes de salud de batería física para todos.
- Exámenes de acuerdo a lo descrito en el recuadro de calificaciones.
- Examen de alcohol y drogas para todos.
- Examen de aversión al riesgo para trabajos sobre 8 metros de altura.

Trabajo	Función	Calificaciones - certificaciones	Examen de salud
Armado de andamios	Montajista de andamios	• Curso de trabajo en altura según guía de trabajo en altura (N) • Curso de armado de andamios (T)	• Trabajos sobre 1,80 mts -> Examen de trabajo en altura y además Trabajos sobre 8 mts -> Examen de aversión al riesgo
Conducción	Conducción de vehículos livianos	• Licencia clase B (N) • Curso conducción a la defensiva SENCE (T) • Compromiso del conductor firmada	• Examen psicotécnico y examen de aversión al riesgo para nivel 2 y 3.
	Conducción de vehículos pesados	• Licencia profesional según corresponda (N) • Curso conducción a la defensiva • Compromiso del conductor firmada	• Examen psicotécnico riguroso
	Conducción transporte de personal	• Licencia profesional según corresponda (N) • Curso conducción a la defensiva • Hoja de vida del conductor sin anotaciones pendientes • Compromiso del conductor firmada	• Examen psicosensotecnico riguroso. • Examen de aversión al riesgo.
Espacios confinados	Trabajador de espacios confinados - Alto riesgo	• Curso sobre trabajo en espacios confinados (mutualidad o SENCE) (T)	• Examen para espacios confinados. • Examen de aversión al riesgo.
	Trabajador de espacios confinados		• Examen para espacios confinados.
Mantención de aerogeneradores	Técnico de mantenimiento de aerogeneradores por exterior (cuerdas)	• Curso IRATA (T) (L1 L2 L3) o similar Certificación por ejemplo STRAVA	• Examen de trabajo en altura sobre 8 m de altura: Examen de aversión al riesgo.
Maniobras de izaje	Operador camión pluma, Grúa, Puente grúa.	• Curso de operador de camión pluma por organismo SENCE (T). • Curso de operador de grúa por organismo SENCE (T). • Curso de operador de puente grúa por organismo SENCE (T).	• Examen psicotécnico riguroso.
	Operador izaje de Alto riesgo	• Curso de operador de puente grúa por organismo SENCE (T)	• Examen psicotécnico riguroso. • Examen de aversión al riesgo
	Rigger camión pluma	• Curso de Rigger de camión pluma por organismo SENCE (T)	• Examen con batería intermedia.
	Rigger grúa, Rigger puente grúa	• Curso de Rigger de grúa por organismo SENCE (T) • Curso de Rigger de puente grúa por organismo SENCE (T)	• NA

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

Trabajo	Función	Calificaciones - certificaciones	Examen de salud
Montaje/Armado / Mantenimiento de líneas eléctricas	Operador de winche, Operador de Freno.	• Curso de operador winche por organismo SENCE (T).	• NA.
	Montajista de líneas, Mantenedor de líneas eléctricas.	• Curso de trabajo en altura según guía de trabajo en altura (N).	• Examen de trabajo en altura Sobre 8 m de altura: Examen de aversión al riesgo.
Supervisión	Experto en Prevención de riesgos.	**Certificado de Calificaciones y Capacitaciones:** • Credencial Servicio de salud (N). • Resolución Servicio de salud. • Curriculum Vitae. • Certificado de título, Notarial (N).	• NA
	Supervisor	• Curso de orientación en prevención de riesgos (SENCE o mutualidad) (T). • Curso de liderazgo (SENCE o mutualidad) (T). • Curso de responsabilidad civil y penal (SENCE o mutualidad) (T). • CV con 3 años de experiencia mínima en el cargo y en el servicio. • CV que contenga a lo menos 2 personas como referencia con cargos de supervisión o jefes de área. • Último finiquito o en su defecto contrato de trabajo de actual empleador que verifique antigüedad en el cargo.	
	Capataz		
	Jefe de terreno		
	Coordinador		
Trabajo en alturas	Trabajador de altura	• Curso de trabajo en altura según guía de trabajo en altura (N)	• Examen de trabajo en altura.
Trabajo en aerogeneradores	Técnico para trabajos en plataformas colgantes	• Curso GWO. • Certificación del fabricante del Canastillo o Plataforma Colgante, ej: Accesus,	
	Montajista o supervisor de trabajos en aerogeneradores	• Curso GWO (T)	• Examen de trabajo en altura Sobre 8 m de altura: Examen de aversión al riesgo.
Operación de maquinaria pesada	Operador de grúa horquilla	• Licencia clase D (N) • Curso de operador maquinaria pesada por organismo SENCE (T) Vigencia de la calificación: máxima de 3 años o las que indique el certificado en caso de ser menos a 3 años. • Currículum Vitae	• Examen psicotécnico riguroso
	Operador maquinaria pesada		
	Operador de Perforadora		
	Operador de Rodillo		
	Operador de Excavadora		
	Operador Motoniveladora		
	Operador Retroexcavadora		

Trabajo	Función	Calificaciones - certificaciones	Examen de salud
Trabajos en caliente en Aerogeneradores	Soldador	• Calificación por organismo SENCE según el tipo de soldadura (T) y posiciones 1G/2G/3G/4G/5G (trabajo en cuerdas o nivel de piso) de acuerdo con las Bases Técnicas.	• NA
Trabajos a altura geográfica	Transveral	• NA	• Examen de altura geográfica desde los 3000 m.s.n.m
Trabajos submarinos	Buzo comercial	• Matricula de buzo comercial	• Examen de Hiperbaria
Trabajos eléctricos	Supervisor - Operador (interviene) - Instalador eléctrico SEC.	• Curso NFPA70E de 8 horas (N)	• NA
	Especialista de líneas energizadas (a potencial) o Celdas	• Curso NFPA70E de 8 horas (N) • Calificación de trabajo a potencial (relator especialista) (T) • Certificación del fabricante para trabajos en Celdas (ejemplo Schneides Electric, ABB, Ormazabal, etc.)	• Examen de aversión al riesgo
Técnico en enfermería	Atención primaria	• Curso vigente de atención prehospitalaria o de soporte vital básico (PHTLS, ATLS, APHA u otro similar) Registro SIS	• NA
Vigilancia	Guardia de seguridad	• Curso OS10 de carabineros de chile (N)	• NA
	Guardia maritimo	• Curso de guardia marítimo portuario (N) • Curso de radio operador base (N)	• Chequeo médico general
Uso de plataforma elevadora	Operador de plataforma elevadora	• Curso de operador por organismo SENCE (T)	• Examen psicotécnico

18.2 Vehículos de transporte y operador del vehículo

Los vehículos de transporte utilizados para el Servicio deberán dar cumplimiento a los estándares N°20 “Orden y Aseo” (Anexo 2) y N°21 “Manejo de Residuos” (Anexo 3).

La empresa deberá acreditar el vehículo para el ingreso a las instalaciones ENGIE bajo el “Estándar de acreditación”; y “Estándar 16 de Vehículos livianos”, entre ellos, todos deben contar con GPS y acceso a la plataforma de seguimiento.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

El chofer u operador del vehículo deberá estar acreditado bajo el "Estándar de acreditación"

1	Solicitud de Autorización Pase de Ingreso Personal/ Vehículos y Maquinaria Pesada, firmada por Ambas partes.
2	Copia de Permiso de Circulación
3	Copia de Seguro Obligatorio
4	Copia de Revisión Técnica
5	Registro de Inspección de Vehículos realizado por Prevención de Riesgos
6	Certificados de las Barra Antivuelco (sólo para los vehículos que aplique)
7	Certificados de la Pluma y Gancho (sólo para los vehículos que aplique)
8	Check list de los vehículos conforme a requisitos de estándar de vehículos.

Para la acreditación de la empresa, ésta deberá presentar la documentación correspondiente al Decreto 76 referente a SSO, que deberán ser cargados en Plataforma SEYSES:

- Formulario DS 76
- Matriz de Riesgos formato ENGIE (para contratos sobre 3 meses) ***(validada por H&S Engie)***
- Procedimientos de Trabajos y/o Instructivos (donde se describa de manera detallada la forma como se realizarán los trabajos) ***(validada por H&S Engie)***
- Recepción de Reglamento Especial de Contratistas de ENGIE (Anexo 1)
- Jornada Especial de Trabajo (Copia de la solicitud y autorización)
- Cronograma de Actividades o trabajos a ejecutar
- Copia de Orden de Compra que mantiene con la empresa principal
- Certificado de afiliación con Organismo Administrador de la Ley N° 16.744
- Certificado de Mutualidad que incluya Índice de Frecuencia y Gravedad (promedio últimos 3 periodos de 12 meses c/u)
- Plan de Seguridad de la empresa ***(con firma H&S – puede ser formato Engie)***

18.3 Identificación de peligros.

- Evaluación de riesgos e información sobre accidentes del trabajo ocurridos y enfermedades profesionales diagnosticadas
- Las empresas de Servicios y Subcontratos deben realizar la identificación periódica de los peligros, así como el análisis y evaluación de cualquier condición que implique riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o para el medio ambiente, de todas las actividades, productos y servicios, considerando los cambios implementados durante la ejecución del servicio, establecidas en el procedimiento Evaluación y Control de Riesgos de Medio Ambiente, Seguridad & Salud Ocupacional.
- Todas las empresas de Servicios y Subcontratos que tengan contrato con ENGIE debe presentar un inventario de riesgos de Seguridad & Salud Ocupacional de sus actividades

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

y aquellas que cuente con dotación de personal estable dentro de las instalaciones de la Compañía.

- Las empresas de servicios con contrato sobre seis meses, deberá implementar el formato de Riesgos de Seguridad & Salud Ocupacional de acuerdo con el estándar de ENGIE.
- Las empresas de Servicios y Subcontratos deben implementar y mantener evidencia de la difusión del Inventario de Riesgos a sus trabajadores y colaboradores, antes de ingresar y cada vez que se modifique durante su estadía en el interior de las instalaciones de ENGIE.

18.4 Entrenamiento y capacitación

Todo trabajador de la empresa de servicios y subcontratos, independiente de la duración del servicio, debe contar con una Inducción Básica de Seguridad otorgada por Engie:

Los tópicos serán:

- Riesgos del sitio, los procesos del área y las actividades asignada al contrato (Seguridad & Salud Ocupacional).
- Procedimientos de emergencia y vías de evacuación.
- Comunicación de Accidentes.
- Control de Acceso a las instalaciones y faenas.
- Estándares de Seguridad.
- Protocolos del Servicio de Salud Aplicables al Contrato
- Sistema de Permiso de Trabajo
- Proceso de Bloqueo y Etiquetado (LOTO).

Toda empresa de Servicios y Subcontratos que desarrolle actividades por un periodo superior a 3 meses debe contar con un programa de capacitación para asegurar que todo su personal esta instruido y capacitado en materias de Seguridad & Salud Ocupacional.

La empresa de servicios y subcontratos debe mantener los registros de asistencia de todas las actividades de capacitación, con la firma de los asistentes.

Todo trabajador debe realizar anualmente capacitaciones legales de acuerdo a lo establecido en el D.S 594 o que la Organización ENGIE lo estime conveniente de acuerdo al riesgo de sus actividades.

18.5 Actividades de salud ocupacional e higiene

Las empresas contratistas y subcontratistas deberán presentar al inicio de cada contrato y al inicio de cada año los programas de salud ocupacional asociados a los protocolos del servicio de salud que se encuentren vigentes o sean incorporados por dicho organismo, como son:

i. Trastornos musculo esqueléticos de extremidades superiores (TMERT-EESS).
ii. Manejo Manual de Carga (MMC)

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

iii. Prexor.
iv. Riesgos Psicosociales en el Trabajo.
v. Hipobaría Intermitente Crónica.
vi. Radiación U.V. de Origen Solar.
vii. Sílice.
viii. Trabajo altura física.

18.6 Elementos de protección personal (EPP)

- Las Empresas Contratistas y Subcontratistas deben proporcionar a su personal a partir de su primer día de trabajo y sin costo alguno para el trabajador, todos los elementos de protección personal necesarios según la evaluación de riesgo para la ejecución de su trabajo y deberá velar por el cumplimiento en su uso correcto, calidad, reposición y mantención de estos elementos. Los elementos de protección personal deben contar con la correspondiente certificación de calidad, manteniendo copias vigentes de los certificados de calidad de cada uno de los EPP. Y de acuerdo al estándar de EPP o procedimiento de Renovables.
- Los trabajadores de las Empresas Contratistas y Subcontratistas, deben trabajar con sus elementos de protección personal, mantenerlos en buenas condiciones de uso e informar oportunamente su deterioro o si el elemento no es el apropiado al riesgo al cual están expuestos.
- El personal que se encuentre realizando trabajos sin el correspondiente elemento de protección personal, será retirado del sitio. Podrá ser reintegrado, una vez que cuente con sus elementos de protección personal adecuados".
- La empresa tiene que presentar un plan de acción para que el incidente no se vuelva a repetir, si la persona es reiterativa se aplicará la Regla del Grupo 14, de acuerdo a la criticidad del riesgo.
- Las empresas de servicios deben proporcionar al personal a su cargo o a su servicio, los siguientes elementos de protección personal en buenas condiciones:

Equipo estándar (básico) de uso obligatorio en los recintos de la Organización:

- Zapatos de Seguridad adecuado, según el tipo de trabajo a realizar. (Dieléctrico en instalaciones de energizadas)
- Casco de Seguridad Clase A (del mismo color para todo el personal, con logotipo de la empresa),
- Legionario para casco,
- Guantes adecuados a la labor (según el riesgo) de cuero, hilo, dieléctricos, etc.
- Lentes de seguridad adecuados.
- Protectores auditivos (según el riesgo)
- Protección respiratoria (según el riesgo)
- Chaleco geólogo
- Ropa de trabajo categoría 2 (excepto trabajos en bodega u oficinas)

18.7 Situaciones de emergencia

Si durante el tiempo en que el personal o vehículo de transporte esté dentro de las instalaciones de la Compañía, se genere una situación de emergencia ambiental o de seguridad que sea de responsabilidad del contratista, este deberá dar acción inmediata al plan de contingencia que tenga establecido y si existe daño a terceros, equipos o parte de las instalaciones se ven

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

afectadas, el Contratista deberá cancelar el 100% del valor que signifique las pérdidas o gastos ocasionados.

En el caso que ocurra un evento con daño a las personas, materiales o equipos, éste deberá ser comunicado en los tiempos que se definen a continuación:

Reporte	Contenido Reporte	Responsable	Plazo
Comunicación	Comunicación vía: WhatsApp, mail, telefónica, con los hechos preliminares al Jefe de Sitio y H&S de Sitio	Jefatura directa del trabajador ó H&S	4 horas
Informe Flash	Descripción del incidente, datos y hechos preliminares enviado al Jefe de Sitio y H&S de sitio.	Jefatura directa del trabajador ó H&S	24 horas
Informe ACR	Descripción y cronología del incidente,factores causales (personas, procesos y equipos), lecciones aprendidas y plande acción.	Equipo Investigador	7 días hábiles (*)
Informe final Investigación (solo para accidentes de personas).	Descripción y cronología del incidente,factores causales (personas, procesos y equipos), lecciones aprendidas y plan de acción, incluyendo toda la documentación de respaldo del proceso de investigación y ACR.	Equipo Investigador	10 díashábiles (*)

En el caso de que ocurra algún derrame, el contratista deberá dejar limpia el área afectada, utilizando sus implementos de contingencia los cuales debe mantener en todo momento cuando se realice la carga de residuos peligrosos. No se le permitirá salir de la instalación si es que el área no ha quedado completamente limpia. Además, deberá hacer retiro de todo material utilizado y residuo generado.

Al día siguiente deberá enviar al Administrador de Contrato Operacional un informe detallando lo ocurrido y lo que ocasiono el incidente y las medidas correctivas a implementar para evitar su ocurrencia.

Toda vez que el contratista esté transportando residuos desde la Compañía hasta su disposición final y se presente alguna emergencia como choque, volcamiento, atropello, derrames o cualquier evento que pueda poner en riesgo la salud de terceros o el medio ambiente, deberá dar aviso inmediato al Administrador de Contrato Operacional de la Compañía.

18.8 Equipo de seguridad y salud ocupacional

Todos aquellos trabajos que en sus actividades involucren un riesgo crítico (Reglas que salvan vidas), es decir, Excavaciones, Maquinarias en movimiento, Trabajo en altura (sobre 1,80 mts.), Izaje de cargas, Energía eléctrica, Espacios confinados, Buceo, entre otros, deberán contar con un asesor en Prevencion de Riesgos con experiencia en el servicio entregado por la empresa contratista, la asistencia presencial de este será de forma permanente mientras dure el proyecto.

18.9 Otras obligaciones del contratista

El Contratista deberá acreditar que cuenta con las autorizaciones para realizar los trabajos asignados. **Si el Contratista subcontratase algún servicio** (transporte), deberá demostrar que dichos subcontratistas poseen la autorización correspondiente. Para esto deberá entregar copia de las Autorizaciones al Jefe de Sitio.

Listar obligaciones:

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

- Entregar previamente al Administrador de Contrato un procedimiento para el manejo de los residuos que considere acciones mínimas en caso de que ocurran incidentes.
- Realizar previamente, antes de cualquier actividad, el "Análisis de Último minuto" (LMRA), el cual será validado por el encargado del sitio.

El Contratista deberá cumplir con todos requerimientos y condiciones solicitadas por el área de Seguridad de la Compañía para la acreditación del ingreso de personal a la Planta; al igual que la realización de declaración y acreditación de los vehículos de transporte.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

19 Anexos

- ANEXO A1: Formato Presentación económica
- ANEXO A2: Criterio Evaluación Técnica

ANEXO A1: Formato Presentación económica

Ítem	Concepto (*)	Cantidad	Precio Unitario UF	Subtotal UF	Comentario
1	Hardware, equipos tecnológicos a suministrar				
2	Equipamiento de terreno para el Soporte de equipos tecnológicos, gabinetes, cableado, etc.				
3	Red de comunicaciones, Fibra óptica, cableado estructural, equipos inalámbricos, etc.				
4	Licenciamiento asociado a sistemas				
5	Logística, administración, servicios de implementación				
			Total Servicio		

(*) Usar como referencia para preparar el formato Presentación Económica de los ítems indicados en el punto 4.1.i de las presentes Bases Técnicas (de necesitar indicar más conceptos agregar en la tabla como nuevas filas con el respectivo título de la componente agregada).

Además se debe agregar un Excel con el precio de cada número de parte, en particular para equipos CCTV, megafonía, sirenas, radares, servidor y licencias.

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie

ANEXO A2: Criterio evaluación técnica

Ítem	Concepto a Evaluar	Pond. (%)	Descripción del concepto a evaluar (información a enviar con la oferta técnica)
1	Experiencia de la Empresa	10%	• Años de experiencia en el rubro (Acreditar con carta simple firmada por representante lega) • Contratos similares • Descripción de servicios similares que ejecutan o ejecutaron (Acreditar con listado simple con fecha de inicio y término de contratos en proyectos de seguridad indicando rubro, firmada por representante legal)
2	Certificación Empresa y Especialistas	10%	• Certificación de fábrica de la empresa y especialista por servicio solicitado • Empresa Licitante es fabricante o certificado "partner" del fabricante, según BT
3	Nómina y Currículum del Personal Propuesto	25%	• APR • Administrador de contratos • Supervisores • Especialistas • Técnicos Maestro Mayor
6	Alcances de la oferta técnica	30%	• Oferta Técnica considera todos los alcances de las BT • Especificación del detalle • Participación visita técnica. Se incluye en este punto las condiciones excluyentes
7	Garantías y aseguramiento Calidad	10%	• Garantías por el servicio, mínimo 6 meses. • Garantía por los productos mínimo 3 años • Certificaciones (ISO) • Otras certificaciones de calidad, medio ambiente y seguridad si las tuviere • Control KPIs
8	Modelo o metodología de Trabajo	5%	• Memoria descriptiva de la ejecución de los trabajos, los controles ofrecidos y el aseguramiento de la calidad del servicio
9	Organización de la Empresa	5%	• Organigrama de la empresa y del servicio, soporte operacional (depto. Prevención, administrativos, etc.)
10	Herramientas, Equipos, Máquinas y Vehículos	5%	• Descripción técnica y año de los equipos que serán utilizados en el contrato • Fotografías
Total		100%	

Este documento es propiedad de Engie Energía Chile.
Cualquier duplicación o retransmisión a terceros está prohibido, a menos que sea autorizado por Engie