

EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A.

GERENCIA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA IMPORTACIÓN DE BIENES
PROVISTOS EN EL EXTRANJERO**

OBJETO CONTRACTUAL:

***“REPOTENCIACIÓN EMERGENTE DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA
CATAMAYO”***

LOJA, JULIO 2024

Contenido

1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	4
2. ANTECEDENTES	4
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	20
4.1 OBJETIVO GENERAL	20
5. ALCANCE	21
9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	26
9.1 CAPACIDAD DE GENERACIÓN	26
10. METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	27
11. CRONOGRAMAS.....	29
12. HITOS CONTRACTUALES.....	29
13. CARACTERÍSTICAS DE LOS PUNTOS DE INTERCONEXIÓN	30
14. CONDICIONES DEL PREDIO A INSTALAR	30
15. SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE:.....	31
16. MONTAJE:.....	32
17. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	33
18. DISPONIBILIDAD DE PUNTO DE CONEXIÓN PARA SERVICIOS AUXILIARES DE LA CENTRAL Y SUBESTACIÓN.	34
19. CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL:.....	34
20. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD	35
21. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CENTRAL TÉRMICA CATAMAYO	36
21.1..... GRUPOS ELECTRÓGENOS	36
22. PRODUCTOS Y/O SERVICIOS ESPERADOS.	42
23. PRESUPUESTO REFERENCIAL SIN IVA	43
24. PLAZO DE EJECUCIÓN	43
25. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO	43
26. GARANTÍAS.....	44
27. PÓLIZAS.....	46
28. MULTAS.....	48
29. VIGENCIA DE LA OFERTA	48
30. TIPO DE ADJUDICACIÓN	49
31. REAJUSTE DE PRECIOS.....	49
32. PRESENTACION DE PROPUESTA.....	49



33. HITOS DE CUMPLIMIENTOS DE CONTRATO	49
34. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LA FASE DE OPERACION.....	50
35. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE:	51
35.1EXPERIENCIA	ESPECÍFICA
MÍNIMA	52
36. EVALUACION DE LAS PROFORMAS	52
37. OBLIGACIONES DE EERSSA Y EL CONTRATISTA	53
37.1OBLIGACIONES	DEL
CONTRATISTA:	53
37.2OBLIGACIONES	DE
EERSSA.....	58

1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Objeto del proceso: REPOTENCIACIÓN EMERGENTE DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA CATAMAYO.

Tipo de contratación: Importación de bienes provistos en el extranjero en Emergencia. Mecanismo de contratación Ingeniería Procura y Construcción.

Localidad de entrega de los bienes: Central Termoeléctrica Catamayo, Sector Trapichillo Bajo, km 2 vía a la Costa, Cantón Catamayo, Provincia de Loja, incluyendo la implementación de infraestructura civil, instalación y funcionamiento.

Naturaleza de los Oferentes: Jurídica.

2. ANTECEDENTES

El inicio de la generación de energía eléctrica en la ciudad de Loja se remonta al 3 de abril de 1897, cuando se fundó la Sociedad Sur Eléctrica. Esta fecha marca un hito crucial en el desarrollo de la infraestructura eléctrica de la ciudad, ya que estableció las bases para el suministro de energía que transformaría y modernizaría la vida cotidiana de sus habitantes.

En 1929, el Ilustre Municipio de Loja autorizó a don Adolfo Valarezo, la conformación de una nueva empresa de generación, cuyas instalaciones se encontraban en el sector sur oriental de la ciudad de Loja, en la cuenca del río Zamora, a la altura del actual Centro de Rehabilitación Social.

El 10 de mayo de 1950, se constituye la Empresa Eléctrica Zamora S.A., conformada por el Ilustre Municipio de Loja (60% del capital social) y la Corporación de Fomento (40% del capital social). Esta empresa se convertiría a partir del 19 de marzo de 1973 en la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A. (EERSSA), que actualmente brinda su servicio en las provincias de Loja, Zamora Chinchipe y cantón Gualaquiza de la provincia de Morona Santiago.

La central se conecta al sistema eléctrico de potencia de la EERSSA mediante la subestación Catamayo, a través de líneas de subtransmisión a 69 kV.

La misión de la EERSSA señala: Proveer a las Provincias de Loja, Zamora Chinchipe y al Cantón Gualaquiza, el servicio de energía eléctrica y alumbrado público general bajo estándares de calidad, velando por la satisfacción de los usuarios, de manera honesta y transparente.

La visión de la EERSSA señala: Al 2025 el Sistema de Distribución de Energía Eléctrica y Alumbrado Público General de la EERSSA, sea un referente nacional por su

desempeño, el uso eficiente de recursos, a través de un modelo de gestión adecuado, con un personal calificado y capacitado, que ejecuta procesos innovadores acordes con el desarrollo tecnológico y los nuevos usos de la energía eléctrica.

Debido al fuerte estiaje experimentada en el año 2022, se vio la urgente necesidad de importar energía desde Colombia. Ante esta situación, el CENACE dentro de su “Plan de Operación del S.N.I., enero 2023 a diciembre 2024” realizó recomendaciones y conclusiones indicadas en el literal 4. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, que en lo principal establecen la necesidad de incorporar nuevas centrales de generación para mantener una adecuada matriz de producción y precautelar las reservas de energía eléctrica, especialmente durante los períodos de estiaje.

Por la crisis energética que atraviesa el país, con Oficio No. T. 43-SGT-23-0017 de fecha 20 de diciembre del 2023, el Presidente Constitucional de la República Mgs. Daniel Noboa Azin, remite a la Asamblea Nacional el proyecto de LEY ORGÁNICA DE COMPETITIVIDAD ENERGÉTICA, con calificación urgente en materia de economía, para conocimiento, debate, discusión y aprobación de esta.

El 11 de enero del 2024, en el Registro Oficial No. 475, se publicó la Ley de Orgánica de Competitividad Energética y, a través del Decreto Ejecutivo Nro. 176 del 23 de febrero de 2024, se expide el Reglamento a la citada Ley, mismo que, en su Disposición General Novena, establece:

“NOVENA.- En función de las evaluaciones energéticas que realice el Operador Nacional de Electricidad (CENACE), el ministerio del ramo podrá disponer a las empresas del sector y entidades adscritas, la ejecución de acciones que sean necesarias en el sector energético, en los ámbitos legal, técnico, operativo, comercial, ambiental y regulatorio, y demás que fueran necesarios, para mitigar los efectos derivados de la evaluación referida y que permita atender la demanda de energía a nivel nacional, adicionales a las estrategias planificadas dentro del Plan Maestro de Electricidad”. (énfasis añadido).

Mediante oficio Nro. CENACE-CENACE-2024-0036-O de 19 de enero de 2024, el Operador Nacional de Electricidad remite el “ANÁLISIS DE SUFICIENCIA EN EL MEDIANO PLAZO PARA EL ABASTECIMIENTO DE ELECTRICIDAD DURANTE EL SIGUIENTE ESTIAJE (2024-2025)”, en el que, como parte principal del informe, CENACE concluye que:

"[...] para cubrir el criterio de suficiencia del Plan Maestro de Electricidad (límite del 10% con el escenario de 90% de probabilidad de excedencia), es necesario el ingreso adicional de 475 MW de generación con al menos el 85% de factor de planta, para el inicio del estiaje 2024-2025 (mes de septiembre 2024). Para ello, se recomienda la utilización de combustibles fuel oil 6, cuya disponibilidad ha sido informada por EP PETROECUADOR. Adicionalmente, es importante destacar que, los 475 MW no cubren

retrasos de los proyectos informados en el Plan de Expansión. Por último, el ingreso adicional de generación permitirá viabilizar los requerimientos de mantenimientos ya que, por la capacidad de generación restringida, no han podido ser programados". (énfasis añadido).

La Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables – ARCERNNR emite la Resolución Nro. ARCERNNR-001/2024 de 17 de abril de 2024, a través de la cual expide "(...) las disposiciones normativas de carácter excepcional, que constan en los: artículos 2 al 17 de la presente Resolución, aplicables. para la generación termoeléctrica temporal que sea habilitada por el Ministerio rector y que resulte de los procesos de contratación que realice la Corporación Eléctrica del Ecuador - CELEC EP, para coadyuvar en la: mitigación de los efectos derivados de la evaluación energética realizada por el Operador Nacional de Electricidad - CENACE, contenida en Oficio Nro. 'CENACE-CENACE-2024-0036-0 de 19 de enero de 2024, lo que permitirá atender la demanda de energía a nivel nacional, adicional a las estrategias planificadas dentro del Plan Maestro de Electricidad."

El Presidente Ejecutivo de la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A, mediante Resolución Administrativa Nro. 038/02024 de fecha 27 de mayo de 2024, mismo que en su artículo 1 dispone lo siguiente: "Declarar en situación de emergencia, de conformidad a los artículos 6, numeral 31 y, 57 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública a la central Termoeléctrica Catamayo, infraestructura de la EERSSA, ubicada en la parroquia Trapichillo, cantón Catamayo, provincia de Loja".

El señor Presidente de la República emite el Decreto Ejecutivo Nro. 229 de 19 de abril de 2024, a través del cual, declara "el estado de excepción por grave conmoción interna y calamidad pública, en todo el territorio nacional, causada por la emergencia en el sector eléctrico con el objeto de garantizar la continuidad del servicio público de energía eléctrica.", estableciendo en los artículos 2 y 3 lo siguiente:

"Artículo 2.- La declaratoria de estado de excepción por grave conmoción interna y calamidad pública, en todo el territorio nacional causada por la emergencia en el sector eléctrico, tendrá vigencia de sesenta (60) días.

Este plazo se fundamenta en la necesidad de contar con el tiempo adecuado para superar los hechos fácticos planteados, hacer frente al déficit energético y garantizar el suministro del servicio de electricidad en el presente, propendiendo a una estabilización en un futuro inmediato.

Artículo 3.- El Ministerio de Economía y Finanzas asignará los recursos suficientes para atender el presente estado de excepción por grave conmoción interna y calamidad pública causada por la emergencia en el sector eléctrico, pudiendo disponer de los fondos públicos necesarios para el efecto, excepto los correspondientes a salud y educación."

En el oficio Nro. CENACE-CENACE-2024-0016-C, de fecha 31 de mayo de 2024, con asunto “Plan de Operación del SNI, abril 2024 – marzo del 2026”, en el cual concluye, entre otros, lo siguiente:

2. Para escenarios de sequía en el país, con las centrales de generación existentes sumadas con las plantas proyectadas a incorporar e informadas en el presente plan de operación, no es posible garantizar el continuo abastecimiento de energía eléctrica en el Sistema Nacional Interconectado debido a que se presentan reservas por debajo del límite de referencia, y se presenta riesgo de racionamiento del servicio de energía eléctrica, incluso durante el período abril 2024 a septiembre de 2024....

La Central Termoeléctrica Catamayo actualmente está conformada por diez grupos generadores con motores de combustión interna de tres fabricantes, de los cuales se encuentran cuatro unidades operables, tres no operables y tres indisponibles, a la espera de repuestos, estos equipos son autónomos en su operación, aunque comparten el sistema de aire comprimido por pares de grupos; tienen un proceso operativo similar, utilizan combustible diésel para su funcionamiento y generación de energía a 13.8 kV y 4.16 kV. La potencia declarada de la central es 19.70 MW, pero la potencia efectiva en las 5 máquinas disponibles es de 6.0 MW.

En este contexto, con la ejecución del proceso planteado, se busca contratar los **REPOTENCIACIÓN DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA CATAMAYO**, que contribuirá a cumplir con el objetivo de incrementar la capacidad de generación y mejorar el servicio de distribución de energía eléctrica dentro del área de servicio de la EERSSA.

3. JUSTIFICACIÓN

LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

Art. 288 del citado cuerpo legal, expresamente determina que: “las compras públicas cumplirán con criterios de eficiencia, transparencia, calidad, responsabilidad ambiental y social. Se priorizarán los productos y servicios nacionales, en particular los provenientes de la economía popular y solidaria, y de las micro, pequeña y mediana unidades productivas”.

Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.

Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.

Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

Art. 314.- El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.

El Estado garantizará que los servicios públicos y su provisión respondan a los principios de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad.

El Estado dispondrá que los precios y tarifas de los servicios públicos sean equitativos, y establecerá su control y regulación.

LA LEY ORGÁNICA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, ENTRE OTROS ARTÍCULOS

Artículo 7.- Deber del Estado. - Constituye deber y responsabilidad privativa del Estado, a través del Gobierno Central, satisfacer las necesidades del servicio público de energía eléctrica y alumbrado público general del país, mediante el aprovechamiento eficiente de sus recursos, de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan Maestro de Electricidad, y los demás planes sectoriales que fueren aplicables.

La prestación del servicio público de energía eléctrica y de alumbrado público general, será realizada por el Gobierno Central, a través de empresas públicas o empresas mixtas en las cuales tenga mayoría accionaria, pudiendo excepcionalmente delegar a la iniciativa privada; siendo, en todos los casos, necesaria la obtención previa del título habilitante correspondiente.

Corresponde al Gobierno Central la toma de decisiones en torno a la planificación, construcción e instalación de sistemas eléctricos para entregar energía a los usuarios finales, así como también el mantenimiento, operación y desarrollo sustentable del sector eléctrico, a fin de satisfacer las necesidades del servicio público de energía eléctrica.

El Artículo 11 de la LOSPEE determina que le corresponde al ex Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER), actual Ministerio de Energía y Minas (MEM), como órgano rector y planificador del sector eléctrico. Le corresponde definir y aplicar las políticas; evaluar que la regulación y control se cumplan para estructurar un eficiente servicio público de energía eléctrica; la identificación y seguimiento de la ejecución de proyectos; otorgar títulos habilitantes; evaluar la gestión del sector eléctrico; la promoción y ejecución de planes y programas de energías renovables; los mecanismos

para conseguir la eficiencia energética, de conformidad con lo dispuesto en la Constitución y la ley.

El Artículo 14 de la LOSPEE determina que la ex Agencia de Regulación y Control de Electricidad (ARCONEL), actual Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales no Renovables (ARCERNNR), es el organismo técnico administrativo encargado del ejercicio de la potestad estatal de regular y controlar las actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica y el servicio de alumbrado público general, precautelando los intereses del consumidor o usuario final.

El Artículo 43 de la LOSPEE señala: De la distribución y comercialización. - La actividad de distribución y comercialización de electricidad será realizada por el Estado a través de personas jurídicas debidamente habilitadas por la autoridad concedente para ejercer tal actividad. Sus operaciones se sujetarán a lo previsto en su respectivo título habilitante, así como a las normas constitucionales, legales, reglamentarias y regulatorias que se establezcan, bajo su exclusiva responsabilidad, y observando principios de transparencia, eficiencia, continuidad, calidad y accesibilidad.

Será obligación de cada empresa dedicada a la actividad de distribución y comercialización, expandir su sistema en función de los lineamientos para la planificación que emita el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, para satisfacer, en los términos de su título habilitante, toda demanda de servicio de electricidad que le sea requerida, dentro de un área geográfica exclusiva que será fijada en ese mismo documento, en el que también se deberá incluir la obligación de cumplir los niveles de calidad con los que se deberá suministrar el servicio, según la regulación pertinente ..(...)

El Artículo 34, numerales primero y cuarto, del Reglamento General de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica señala que es obligación de la distribuidora proveer el suministro de energía eléctrica al consumidor, observando principios de accesibilidad, continuidad, calidad, confiabilidad, seguridad, calidez, igualdad, transparencia, eficiencia y eficacia; así como cumplir y reportar los índices y límites de calidad del servicio eléctrico de distribución.

El Artículo 63 del Reglamento General de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica, respecto de la calidad del servicio, considera los siguientes aspectos:

1. Calidad del producto: nivel de voltaje, perturbaciones de la onda de voltaje;
2. Calidad del servicio técnico: frecuencia y duración de las interrupciones; y,
3. Calidad del servicio comercial: atención a solicitudes, tiempo de respuesta a solicitudes, reclamos de los consumidores y aspectos relacionados con la satisfacción al consumidor y el proceso de facturación.

Los índices de calidad empleados para evaluar la calidad del servicio de distribución estarán definidos en la regulación correspondiente, los cuales incluirán mecanismos de medición y evaluación de los índices, así como sus límites;

La Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A., de conformidad con lo previsto en los Artículos 40 y 43 de la Ley Orgánica del Servicio Público de Energía Eléctrica -LOSPEE- y de su título habilitante, tiene la responsabilidad de prestar el servicio público de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica.

LA LEY ORGÁNICA DE COMPETITIVIDAD ENERGÉTICA

Aprobada en segundo debate por la Asamblea, con fecha 10 de enero del 2024 mediante Oficio No. AN-KKHF-2024-0005-O y publicada en el Registro Oficial el 11 de enero del 2024.

De acuerdo al art. 1 de esta Ley el Objeto y alcance de la ley es (...)“La presente ley tiene por objeto garantizar que el servicio público de energía eléctrica cumpla los principios constitucionales de obligatoriedad, generalidad, uniformidad, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, calidad, sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia, para lo cual, corresponde a través del presente instrumento, normar el ejercicio de la responsabilidad del Estado de planificar, ejecutar, regular, controlar y administrar el servicio público de energía eléctrica.

La presente ley regula la participación de los sectores público y privado, en actividades relacionadas con el servicio público de energía eléctrica, así como también la promoción y ejecución de planes y proyectos con fuentes de energías renovables, y el establecimiento de mecanismos de eficiencia energética” (...).

El Plan Maestro de Electricidad en su capítulo 4 señala como Objetivo general: Garantizar el abastecimiento de electricidad en el Ecuador mediante la expansión óptima de la etapa de generación de energía eléctrica, en el corto, mediano y largo plazo, con criterios de eficiencia, sostenibilidad, calidad, continuidad y seguridad; promoviendo el uso de recursos energéticos renovables, en un ámbito de suficiencia, soberanía energética, responsabilidad social y ambiental; considerando los aspectos de tipo técnico, económico, financiero y administrativo. Dentro del numeral 4.2.3 Estrategias relativas a la expansión de generación, literal c y f, establecen que: “Reducir la vulnerabilidad del sistema frente a variaciones hidrológicas a través de la implementación de fuentes de generación con alta firmeza [...] Prestar el servicio eléctrico de generación en condiciones de calidad, confiabilidad y seguridad.”

LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

Que, en el Suplemento del Registro Oficial No. 395 del 04 de agosto del 2008, se publicó la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, que en su Art. 4 establece y determina los principios y normas para regular los procedimientos de contratación para la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios,

incluidos los de contratación que realicen, en las entidades que integran el Régimen Seccional Autónomo.

Art. 6, numeral 31, prescribe, Situaciones de Emergencia: Son aquellas generadas por acontecimientos graves tales como accidentes, terremotos, inundaciones, sequías, grave conmoción interna, inminente agresión externa, guerra internacional, catástrofes naturales, y otras que provengan de fuerza mayor o caso fortuito, a nivel nacional, sectorial o institucional. Una situación de emergencia es concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva. Sobre: Medio que contiene la oferta, que puede ser de naturaleza física o electrónica.

Art. 57. - Declaratoria de emergencia, establece, Para atender las situaciones de emergencia definidas en esta Ley, previamente a iniciarse cualquier contratación, la máxima autoridad de la entidad contratante deberá emitir una resolución motivada que declare la emergencia para justificar las contrataciones, dicha resolución se publicará de forma inmediata a su emisión en el portal de COMPRAS PÚBLICAS. La facultad de emitir esta resolución no podrá ser delegable. El SERCOP establecerá el tiempo de publicación de las resoluciones emitidas como consecuencia de acontecimientos graves de carácter extraordinario, ocasionados por la naturaleza o por la acción u omisión del obrar humano.

Para el efecto, en la resolución se calificará a la situación de emergencia como concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva, así mismo se declarará la imposibilidad de realizar procedimientos de contratación comunes que permitan realizar los actos necesarios para prevenir el inminente daño o la paralización del servicio público.

El plazo de duración de toda declaratoria de emergencia no podrá ser mayor a sesenta (60) días, y en casos excepcionales podrá ampliarse bajo las circunstancias que determine el SERCOP.

Art. 57.1. - Contrataciones de emergencia. - La entidad contratará bajo responsabilidad de la máxima autoridad, las obras, bienes o servicios, incluidos los de contratación, que se requieran de manera estricta para superar la situación de emergencia. Podrá, inclusive, contratar con empresas extranjeras sin requerir los requisitos previos de domiciliación ni de presentación de garantías; los cuales se cumplirán una vez suscrito el respectivo contrato, sin que se excluya de este tipo de procesos la entrega de garantías indispensables para el buen uso de recursos públicos, que fueren pertinentes acorde a la Ley [...] En las contrataciones de obra, incluidas las obras de infraestructura y equipamiento de agua potable y saneamiento ambiental, de manera excepcional, se podrá emplear el mecanismo de contratación definido en el artículo 56.1, por lo que se podrá consolidar en un solo contratista de ser necesario, la elaboración de los estudios y diseños completos, definitivos y actualizados, así como, los servicios de construcción o rehabilitación de una obra y/o equipamiento y/o la prestación del servicio de mantenimiento y/o otros servicios

conexos. Para tal efecto se deberá contar con la aprobación de la máxima autoridad, sustentada en informes técnicos respectivos.

En el caso de obras, incluidas las obras de infraestructura y equipamiento de agua potable y saneamiento ambiental, considerando que el proyecto de emergencia busca recuperar el servicio mínimo de la infraestructura, el plazo máximo para la ejecución de un proyecto de emergencia, será de siete meses, contados a partir de la suscripción del contrato, salvo que esta afecte a sectores estratégicos o servicios públicos, en la cual será de un máximo de 12 meses.” (énfasis añadido).

REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

En el artículo 236. - Regulaciones adicionales a la declaratoria. - Cuando la emergencia se refiera a situaciones que provengan de fuerza mayor o caso fortuito, se detallará el motivo, que tendrá relación con la definición que consta en el artículo 30 de la Codificación del Código Civil. (...).

En el artículo Art. 237. – Generalidades contrataciones en situación de emergencia. - La presunción de hecho establecida en el artículo 57.1 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública será refutada si las entidades contratantes justifican que existen razones técnicas que acreditan y sustentan que el contrato celebrado en el período de declaratoria de emergencia, destinado a superarla, deba ejecutarse y cumplirse en un tiempo mayor de duración, como cuando debe construirse una obra, para evitar o prevenir que se cause ruina en otra infraestructura o se impida un daño mayor. Para tal efecto se contará con los informes técnicos respectivos que constarán en el expediente de la emergencia. (...).

Art. 238.- Procedimiento.- La entidad contratante realizará la selección de proveedores transparente, conforme lo establecido en el artículo 57.1 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, utilizando por regla general la herramienta que el SERCOP habilite para el efecto en el Portal de CQMPRASPÚBLICAS. En la referida herramienta la entidad contratante deberá publicar su necesidad de contratación con las especificaciones técnicas o términos de referencia respectivos.

Si una vez publicado el pedido, no se remiten proformas, la entidad podrá obtenerlas directamente. Si por la naturaleza de la situación de emergencia, no se tuviera acceso a conexión de internet, se podrá obtener las proformas directamente.

Sobre la base de las propuestas que reciba la entidad, seleccionará a la que más convenga a los intereses institucionales, verificando que cumplan los requisitos, conforme lo previsto en los incisos quinto y sexto del artículo 57.1 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. La actividad económica u objeto social de los proveedores que participen deberá estar relacionada con el objeto de la contratación. De celebrarse el contrato contraviniendo esta norma, se aplicará lo previsto en el artículo 64

de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, sin perjuicio de las responsabilidades que determine el organismo de control competente.

El estudio de mercado se considerará efectuado al realizar lo establecido en los incisos anteriores, quedando suficientemente sustentado el precio obtenido conforme a la situación de mercado que en ese momento existió. Una vez seleccionada la proforma, se procederá con la certificación de disponibilidad presupuestaria, de forma previa a suscribir el contrato, orden de compra o en general antes de requerir al proveedor que entregue el bien, preste el servicio o consultaría, o realice la obra.

Los contratos, órdenes de compra de emergencia o facturas generados en el marco de la declaratoria de emergencia, deberán instrumentarse por escrito, conforme lo previsto en el número 26 del artículo 6 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, es decir, deberán estar elaborados y perfeccionados por medios físicos o electrónicos.

Las entidades contratantes podrán perfeccionar los instrumentos a los que se refiere el inciso precedente solo por medio del uso o transmisión de mensajes de datos, de conformidad con las disposiciones establecidas en la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.

Si los servicios notariales en la localidad no estuviesen disponibles, y que en el caso de contratos que, por su naturaleza o expreso mandato de la Ley, requieran ser protocolizados, éstos iniciarán su ejecución desde la suscripción, y una vez que se reestablezcan los servicios notariales, la entidad contratante subsanará de forma inmediata este particular.

Los contratos en mención, o las órdenes de compra o facturas que instrumenten las contrataciones en situación de emergencia, deberán ser publicados de manera obligatoria en el Portal de COMPRASPÚBLICAS, en el término máximo de tres (3) días posteriores a la fecha de suscripción del instrumento indicado; salvo el caso de catástrofes naturales en las que no se tenga acceso a conexión de internet, en cuyo caso se contará con el término de quince (15) días.

La entidad contratante, a su discreción, podrá utilizar los formatos de documentos facilitados por el SERCOP, o los modelos de contratos correspondientes a obras, bienes y/o servicios incluidos los de consultaría, con las adecuaciones que sean necesarias y que obedezcan a la necesidad de superar la emergencia.

RESOLUCIONES DE SERCOP

De conformidad con el artículo 1 de la resolución nro. R.I-SERCOP-2023-0001, “Expídase la actualización del listado de productos por código CPC, exentos de la

publicación del proceso de Verificación de Producción Nacional y su Autorización, que consta como anexo a la presente resolución”; en tal sentido el CPC 461130015 Motores-Generadores se encuentra exento de dicha verificación.

NORMATIVA SECTOR ELÉCTRICO

La Regulación No. ARCERNNR 002/20 (Codificada) denominada «Calidad del servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica»; tiene como objetivo: Establecer los indicadores, índices y límites de calidad del servicio de distribución y comercialización de energía eléctrica; y, definir los procedimientos de medición, registro y evaluación a ser cumplidos por las empresas eléctricas de distribución y consumidores, según corresponda.

Los lineamientos generales para las empresas distribuidoras de energía eléctrica del Ecuador, emitidos por el Ministerio de Energía y Minas, establecen que se debe garantizar el control oportuno, uso óptimo y eficiente de los recursos económicos asignados a cada etapa funcional, tanto de operación, inversión del presupuesto y arrastres generados, al mismo tiempo se debe estructurar un Plan Maestro de Electricidad focalizado a cumplir los objetivos del sector eléctrico de distribución, debiendo estar alineado a los estudios de costos que se presentan a la Agencia de Regulación y Control del sector eléctrico ARCERNNR.

Por otra parte, el MEM dispone que se deben garantizar estudios oportunos de expansión de los sistemas de ST (69 kV, 138 kV, etc.) de corto y mediano plazo considerando la planificación del transmisor, por lo que es indispensable que la EERSSA proceda a la elaboración de las proyecciones de las demandas de potencia y energía para el período 2024 - 2033 y del Plan de Expansión del Sistema de Subtransmisión 2024 - 2033.

El ACUERDO Nro. MEM-MEM-2023-0019-AM; expide disposiciones que permitan afrontar las condiciones críticas del estiaje 2023-2024 afectadas por el fenómeno del niño y viabilizar las acciones en las instituciones y empresas públicas del sector eléctrico para garantizar el abastecimiento del servicio público de energía eléctrica, y en sus artículos 5 y 6 señalan: (...) “Artículo 5.- Las empresas eléctricas de generación públicas y privadas que participan en el mercado eléctrico podrán presentar al Ministerio de Energía y Minas la incorporación de generación adicional en atención a las condiciones establecidas en el Plan de Acción para la Época de Estiaje octubre 2023 – marzo 2024, para ello las empresas de generación antes indicadas presentarán al Ministerio sus planes de acción y ejecución para ser aprobadas. (...).

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LOS GRUPOS GENERADORES DE LA CENTRAL CATAMAYO



Estado de las unidades generadoras: La evaluación del estado actual de las unidades generadoras de la Central Termoeléctrica Catamayo incluyendo su antigüedad, eficiencia, confiabilidad y disponibilidad, se resume en el siguiente cuadro:

GRUPO GENERADOR No. 1		
Estado general del grupo:	Operativo y indisponible	
Marca:	WH ALLEN	TIPO: VBC512EX
No. SERIE:	D4/90733/C	AÑO DE FABRICACIÓN: 1973
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	34222,23	Al 31 de mayo de 2024
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:	27907,00	Octubre de 2014
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:	27907,00	Octubre de 2014
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:	36388,04	6000 HORAS + ACUMULADAS
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:	33578,63	25-Mar-2024
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:	35078,63	
ESTADO ELECTROMECÁNICO Y OBRA CIVIL:	DESCRIPCIÓN	
MECÁNICO	Motor	Buen estado aparente, requiere mantenimiento de 6000 horas más acumuladas
	Sistema de lubricación	Buen estado aparente, requiere chequeo general
	Sistema de refrigeración	Buen estado
	Sistema de combustible	Buen estado
	Sistema de admisión/turboc.	Buen estado
	Sistema de escape	Buen estado, silenciador necesita repintado
	Consumo de diésel/Rendimiento	0,52 (gal/h)/14,58 (Kwh/gal)
ELÉCTRICO	Equipos de potencia	Generador necesita ajustes de descargas a tierra
	Tableros de operación/control	Se necesita rehabilitar sistema de regulación automático de voltaje
	Sistemas auxiliares	Buen estado
OBRA CIVIL	Buen estado (Nave 1)	

GRUPO GENERADOR No. 2		
Estado general del grupo:	Operativo y disponible, requiere chequeo de 1500 horas	
Marca:	WH ALLEN	TIPO: VBC512EX
No. SERIE:	D4/90733/D	AÑO DE FABRICACIÓN: 1973
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	51056,16	Al 31 de mayo de 2024
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:	45013,55	Octubre de 2014
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:	45013,55	19-Nov-23
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:	48014,00	6000 HORAS + ACUMULADAS
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:	50451,32	19-Nov-23
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:	51951,32	
ESTADO ELECTROMECÁNICO Y OBRA CIVIL:	DESCRIPCIÓN	
MECÁNICO	Motor	Buen estado
	Sistema de lubricación	Buen estado
	Sistema de refrigeración	Buen estado
	Sistema de combustible	Buen estado
	Sistema de admisión/turboc.	Buen estado
	Sistema de escape	Buen estado, silenciador necesita repintado
	Consumo de diésel/Rendimiento	0,48 (gal/h)/17,62 (Kwh/gal)
ELÉCTRICO	Equipos de potencia	Buen estado
	Tableros de operación/control	Se necesita rehabilitar sistema de regulación automático de voltaje
	Sistemas auxiliares	Buen estado
OBRA CIVIL	Buen estado (Nave 1)	



GRUPO GENERADOR No. 3		
Estado general del grupo:	No operativo, indisponible, fuera de servicio	
Marca:	GENERAL MOTORS	MODELO: 20-645-E4
No. SERIE:	79G1-1008	AÑO DE FABRICACIÓN: 1979
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:		
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:		
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:		
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:		
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:		
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:		
ESTADO ELECTROMECÁNICO:	DESCRIPCIÓN	
ELECTROMECÁNICO	El grupo generador fue traído desde Macas en el 2012, se pensó en habilitarlo pero luego de la inspección mecánica del motor, se detectaron elementos mecánicos en completo mal estado, especialmente sus conjuntos de potencia, esto y debido a que el grupo no dispone de un radiador, descartó la posibilidad de habilitarlo a tiempo inmediato. Ahora, está desarmado luego de su inspección, teniendo alta probabilidad por su funcionamiento normal hasta que se paró en Macas de que el túnel de bancadas y cigüeñal se encuentren en buen estado, lo que permitiría su rehabilitación integral.	

GRUPO GENERADOR No. 4		
Estado general del grupo:	Operativo y disponible	
Marca:	GENERAL MOTORS	MODELO: 12-645-E4
No. SERIE:	74K1-1177	AÑO DE FABRICACIÓN: 1974
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	50472,44	Al 31 de mayo de 2024
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:	43884	Junio de 2011
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:	48909	Marzo de 2023
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:	50909,00	4000 HORAS + ACUMULADAS
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:	49725,10	28-Dec-2023
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:	51125,10	
ESTADO ELECTROMECÁNICO Y OBRA CIVIL:	DESCRIPCIÓN	
MECÁNICO	Motor	Buen estado
	Sistema de lubricación	Buen estado
	Sistema de refrigeración	Buen estado.
	Sistema de combustible	Buen estado
	Sistema de admisión/turboc.	Buen estado
	Sistema de escape	Buen estado
	Consumo de diésel/Rendimiento	0,57 (gal/h)/15,54 (Kwh/gal)
ELÉCTRICO	Equipos de potencia	Buen estado
	Tableros de operación/control	Buen estado
	Sistemas auxiliares	Buen estado
OBRA CIVIL	Buen estado (Nave 1)	



GRUPO GENERADOR No. 5		
Estado general del grupo:	Operativo y disponible	
Marca:	GENERAL MOTORS	MODELO: 12-645-E4
No. SERIE:	74L1-1020	AÑO DE FABRICACIÓN: 1974
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	50436,78	Al 31 de mayo de 2024
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:	34984,00	Febrero de 1999
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:	44037,38	7-Jan-2015
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:	50037,38	6000 HORAS + ACUMULADAS
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:	49460,78	4-Apr-2024
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:	50860,78	
ESTADO ELECTROMECAÁNICO Y OBRA CIVIL:	DESCRIPCIÓN	
MECÁNICO	Motor	Buen estado
	Sistema de lubricación	Buen estado
	Sistema de refrigeración	Buen estado pero requiere limpieza
	Sistema de combustible	Buen estado
	Sistema de admisión/turboc.	Buen estado
	Sistema de escape	Buen estado
Consumo de diésel/Rendimiento	0,96 (gal/h)/11,28 (Kwh/gal)	
ELÉCTRICO	Equipos de potencia	Buen estado
	Tableros de operación/control	Buen estado
	Sistemas auxiliares	Buen estado
OBRA CIVIL	Buen estado (Nave 1)	

GRUPO GENERADOR No. 6		
Estado general del grupo:	No operativo desde el 18/04/14 por desprendimiento del pistón No. 3 del motor del grupo	
Marca:	MIRRLISS BLACKSTONE	TIPO: K MAJOR
No. SERIE:	77-42-02	AÑO DE FABRICACIÓN: 1977
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	73068,02	
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:		
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:		
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:		
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:		
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:		
ESTADO ELECTROMECAÁNICO:	DESCRIPCIÓN	
ELECTROMECAÁNICO	El 18 de abril del 2014, en plena generación y en horas de la noche, el grupo generador No. 6 falló debido al desprendimiento del pistón No. 3 del motor, que rompió los blocks bancadas y block camisas, biela y, levantó el cabezote correspondiente, dejándolo inhabilitado al grupo permanentemente. Han inspeccionado al grupo algunos mecánicos especialistas en reconstrucción de grupos similares pero no han dado buenas noticias para habilitarlo.	



GRUPO GENERADOR No. 7		
Estado general del grupo:	No operativo desde el 11/03/21 por contaminación del aceite del motor (fallo de bombas de combustible)	
Marca:	MIRRLISS BLACKSTONE	TIPO: K MAJOR
No. SERIE:	77-40-02	AÑO DE FABRICACIÓN: 1977
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	77.020,39	Al 31 de mayo de 2024
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:	57888,00	Mayo de 2009
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:	76.730,00	Febrero de 2017
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:	77020,39	Correctivo: Chequeo y puesta a punto del sistema de inyección de combustible. Overhaul del motor. Ajustes varios
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:	76912,72	10-abr-2012
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:	77020,39	
ESTADO ELECTROMECÁNICO Y OBRA CIVIL:	DESCRIPCIÓN	
MECÁNICO	Motor	Mal estado, falla de bombas de combustible, se contamina el aceite del cárter con combustible, requiere cambio de de conjuntos de potencia y ajustes varios.
	Sistema de lubricación	Estado regular, requiere chequeos generales.
	Sistema de refrigeración	Estado regular, requiere reparación de paneles del radiador, mantenimiento de los ventiladores (trabajos ejecutados) y bombas.
	Sistema de combustible	Mal estado, requiere cambio de bombas de combustible y puesta a punto del sistema de inyección de combustible
	Sistema de admisión/turboc.	Buen estado
	Sistema de escape	Buen estado
ELÉCTRICO	Equipos de potencia	Buen estado, requiere chequeos preventivos
	Tableros de operación/control	Estado regular, requiere cambio de medidores de temperatura y tacómetros analógicos
	Sistemas auxiliares	Buen estado, requiere chequeos preventivos
OBRA CIVIL		Mal estado (Nave 2), requiere arreglo de piso, cambio de cerámica y arreglo parcial de techo

GRUPO GENERADOR No. 8		
Estado general del grupo:	No operativo desde el 16/08/12 por fundición de chapas de bancada del motor	
Marca:	GENERAL MOTORS	MODELO: 20-645-E4
No. SERIE:	77-E1-1053	AÑO DE FABRICACIÓN: 1977
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	39946,09	Al 31 de mayo de 2023
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:	39927,18	Junio de 2012
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:	39927,18	Junio de 2013
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:	39946,09	Mantenimiento integral del grupo: motor, sistemas complementarios y auxiliares, equipos de potencia y obra civil parcial
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:	39944,09	4-oct-2012
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:	39946,09	
ESTADO ELECTROMECÁNICO Y OBRA CIVIL:	DESCRIPCIÓN	
MECÁNICO	Motor	Mal estado: Fundición de chapas de bancada permanente junto al generador, cigüeñal en mal estado, túneles de bancada en mal estado.
	Sistema de lubricación	Mal estado, requiere rehabilitación completa.
	Sistema de refrigeración	Mal estado.
	Sistema de combustible	Mal estado.
	Sistema de admisión/turboc.	Mal estado.
	Sistema de escape	Estado regular.
ELÉCTRICO	Equipos de potencia	Mal estado, requiere rehabilitación completa.
	Tableros de operación/control	Mal estado.
	Sistemas auxiliares	Mal estado.
OBRA CIVIL		Mal estado, requiere rehabilitación parcial: piso, paredes y techo



GRUPO GENERADOR No. 9		
Estado general del grupo:	Indisponible, requiere mantenimiento correctivo de conjuntos de potencia del motor y ajustes varios	
Marca:	GENERAL MOTORS	MODELO: 20-645-E4B
No. SERIE:	79G1-1064	AÑO DE FABRICACIÓN: 1979
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	37448,25	Al 31 de mayo de 2024
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:	36868,31	Noviembre de 2014
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:	37.113,72	Noviembre de 2017
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:	39.113,72	6000 HORAS + ACUMULADAS
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:	37113,72	9-Nov-2017
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:	38313,72	
ESTADO ELECTROMECÁNICO Y OBRA CIVIL:		
DESCRIPCIÓN		
MECÁNICO	Motor	Mal estado, requiere chequeo y cambio de elementos defectuosos del motor con sus sistemas y ajustes generales
	Sistema de lubricación	Mal estado, requiere cambio de bombas de aceite lubricante
	Sistema de refrigeración	Mal estado, requiere cambio de bombas de agua y chequeos varios
	Sistema de combustible	Buen estado.
	Sistema de admisión/turboc.	Buen estado
	Sistema de escape	Buen estado
ELÉCTRICO	Equipos de potencia	Buen estado
	Tableros de operación/control	Se necesita rehabilitar sistema de regulación automático de voltaje.
	Sistemas auxiliares	Buen estado
OBRA CIVIL		Buen estado

GRUPO GENERADOR No. 10		
Estado general del grupo:	Operativo y disponible	
Marca:	GENERAL MOTORS	MODELO: 20-645-E4B
No. SERIE:	79G1-1045	AÑO DE FABRICACIÓN: 1979
HORAS DE FUNCIONAMIENTO:	59656,21	Al 31 de mayo de 2024
DATOS DE MANTENIMIENTO	HORAS	DESCRIPCIÓN
ÚLTIMO OVERHALL:	49276,81	Diciembre de 2012
ÚLTIMO MANTENIMIENTO:	55559,17	6-Mar-2017
PRÓXIMO MANTENIMIENTO:	61559,00	10000 HORAS + ACUMULADAS
ÚLTIMO CAMBIO DE ACEITE:	59597,09	17-May-2024
PRÓXIMO CAMBIO DE ACEITE:	60997,09	
ESTADO ELECTROMECÁNICO Y OBRA CIVIL:		
DESCRIPCIÓN		
MECÁNICO	Motor	Buen Estado pero requiere mantenimiento planificado
	Sistema de lubricación	Buen estado.
	Sistema de refrigeración	Buen estado, requiere chequeo
	Sistema de combustible	Buen estado.
	Sistema de admisión/turboc.	Buen estado
	Sistema de escape	Buen estado
	Consumo de diésel/Rendimien	0,9 (gal/h)/12,17 (Kwh/gal)
ELÉCTRICO	Equipos de potencia	Buen estado
	Tableros de operación/control	Se necesita rehabilitar sistema de regulación automático de voltaje y cambiar relé electrónico, requiere mantenimiento preventivo
	Sistemas auxiliares	Buen estado, requiere mantenimiento preventivo de rutina
OBRA CIVIL		Buen estado

La Central Termoeléctrica Catamayo dispone de grupos generadores con años de fabricación desde 1973 hasta 1979, en promedio el año de fabricación de grupos de la Central Catamayo es 1976; por lo tanto, un promedio de 48 años de vida. De manera general, se estima que los grupos electrógenos tienen un periodo de vida útil entre 10 a 20 años, dependiendo del despacho y condiciones óptimas de mantenimiento y operación;

en consecuencia, estos grupos generadores ya han cumplido su vida útil, debiendo ser renovados para mantener a la Central Catamayo operativa.

Para determinar la eficiencia de los grupos generadores es necesario analizar los consumos de combustible de las unidades y también los rendimientos. El grupo generador de mejor rendimiento en la actualidad es el grupo WH ALLEN No. 2 con 17,64 KWh/gal, de 4 tiempos y 720 rpm, le sigue el grupo generador No. 1; el grupo generador de más bajo rendimiento es el grupo EMD GM No. 5 con 11,28 KWh/gal, de dos tiempos y 900 rpm.

La disponibilidad de los grupos generadores de la Central Catamayo ha ido disminuyendo hasta la fecha con la que se cuenta con 3 grupos disponibles, el No. 4, No. 5 y No. 10 con 4 MW de potencia disponible, el motivo es la falta de repuestos y suministros para realizar los mantenimientos planificados (grupos No. 1, No. 2, No. 3, No. 7 y No. 9). Los grupos No. 6 y No. 8 están fuera de servicio permanente por fallas graves en los motores, que son muy difíciles de ejecutar por el costo que representan.

En este contexto, la confiabilidad de la central ha disminuido, no se cuenta con el aporte energético inicial, declarado a CENACE, que aporte al sistema eléctrico de la EERSSA.

4. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

4.1 OBJETIVO GENERAL

Repotenciar la Central Termoeléctrica Catamayo, a través de la importación de una solución energética, cuya instalación incluya áreas como el almacenamiento de combustible, equipos auxiliares, adecuación de infraestructura civil, sistemas auxiliares y la puesta en marcha de las unidades de generación; incluida la asistencia técnica por parte del contratista en la operación y mantenimiento por un periodo de 12 meses, para suplir el déficit de energía por causa del estiaje y la indisponibilidad de generación debido al plan anual de mantenimiento programado, mantenimientos emergentes y por cumplimiento de la vida útil de los grupos que actualmente forman parte del parque generador de la central.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una evaluación exhaustiva de la infraestructura de equipos de generación existentes en la Central Termoeléctrica Catamayo para identificar áreas de mejora y modernización.
- Instalar los nuevos generadores, ejecutando para el efecto un sistema eficiente de almacenamiento de combustible que garantice el suministro continuo y seguro para la generación de energía.
- Importar dentro de la solución eléctrica equipos auxiliares necesarios para el funcionamiento óptimo de la central, asegurando su compatibilidad con tecnologías modernas y estándares de eficiencia energética y energías renovables.

- Implementar sistemas auxiliares de apoyo importados que contribuyan a la eficiencia operativa y la seguridad industrial de la central, como sistemas de control de emisiones, sistemas de prevención de accidentes, entre otros.
- Realizar adecuaciones de infraestructura civil de la central para asegurar su durabilidad, seguridad y cumplimiento de normativas vigentes.
- Analizar los impactos ambientales de la repotenciación, incluyendo la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.
- Implementar sistema de control y gestión de combustible DUAL Diesel/ HFO 6 para los nuevos grupos generadores.
- Adquirir los equipos y grupos generadores nuevos bajo las condiciones óptimas, de acuerdo al estudio técnico realizado.
- Desmontar las unidades generadoras existentes y adecuar las áreas para el montaje de las nuevas unidades generadoras.
- Suministrar, movilizar, instalar, probar, poner en operación y brindar acompañamiento en el ámbito de operación y mantenimiento (12 meses) en la solución de energía termoeléctrica.
- Utilizar la energía eléctrica generada por la central repotenciada en el punto definido, en función de los requerimientos establecidos por el Operador Nacional de Electricidad CENACE, conforme la normativa vigente tanto en los aspectos técnicos y comerciales.
- Controlar que la provisión de energía eléctrica, generada con la solución de energía termoeléctrica, cumpla con los parámetros de disponibilidad, eficiencia y confiabilidad establecidos en estas especificaciones técnicas, así como las normas técnicas, ambientales, regulatorias y contractuales vigentes.
- Aplicar las normas y regulaciones de responsabilidad social tanto nacionales como internacionales en la Central Catamayo

5. ALCANCE

El alcance de esta contratación implica la importación de una solución energética que incluye la evaluación inicial, diseño, planificación, instalación, implementación y comisionamiento de las nuevas unidades generadoras de la Central Termoeléctrica Catamayo; incluida la asistencia técnica en operación y mantenimiento por el periodo de 12 meses a partir del comisionamiento de las unidades generadoras, que usen combustible con sistema DUAL, diésel (obligatorio) y HFO tipo 6 (Heavy Fuel Oil No. tipo 6), a un voltaje de 13.8 Kv, con régimen de trabajo 24/7 con control y transmisión de datos SCADA que permita generar en paralelo, isla y arranque en negro, alcanzando una potencia efectiva de generación, acorde al siguiente detalle de potencia efectiva¹ mínima.

¹ Potencia efectiva: Potencia que puede entregar la central o unidad de generación bajo condiciones de operación establecidas por el fabricante, se determina mediante pruebas de las unidades de generación y no debe ser superior a la potencia nominal de la central o unidad de generación.

La instalación implica la generación de soluciones relacionadas al almacenamiento de combustible, equipamiento electromecánico, equipos auxiliares, la adecuación de la infraestructura civil, los sistemas auxiliares y la puesta en marcha de las unidades de generación. Los bienes importados deberán garantizar una solución técnica adecuada a la situación actual detectada en la Central Termoeléctrica Catamayo, asegurando la integridad, seguridad, el normal y adecuado funcionamiento de la edificación durante su vida útil.

La central de generación tiene como punto de conexión la S/E Catamayo de la EERSSA a nivel de 13.8 kV; por lo cual, la contratista deberá considerar la repotenciación de la subestación en su equipamiento como Transformadores de Potencia, interruptores (celdas), seccionadores asociados a nivel de 69 y 13.8 kV; así como, de los barrajes de 69 y 13.8 kV. El transformador de potencia a suministrar deberá tener una capacidad mayor o igual a 25MVA, contar con los instrumentos y/o equipos para un sistema de monitoreo en línea con capacidad de comunicación y que se reporte en tiempo real al Sistema SCADA, serán de tipo sellado y contarán con monitoreo de temperatura.

Para la interconexión de la central de generación con la subestación se deberá considerar el suministro e instalación de equipamiento de interrupción y seccionamiento correspondiente. El equipamiento de potencia provisto comprenderá el suministro e instalación de equipos de control, protecciones y comunicaciones, los cuales cumplirán las condiciones de filosofía de protección y comunicaciones actuales que maneja la EERSSA. Para la instalación del equipamiento, el contratista será responsable de la obra civil necesaria.

La contratista, durante la ejecución de repotenciación de la central y S/E Catamayo, deberá garantizar la continuidad de la generación y su evacuación hacia la S/E Catamayo y de esta hacia sus alimentadores, para lo cual, deberá tomar todas las previsiones necesarias para evitar interrupciones del servicio eléctrico y retrasos en el cronograma de ejecución de trabajos.

El contratista será responsable de ejecutar los estudios de flujo de carga correspondientes y evaluar la mejor opción para la evacuación de la energía generada con la EERSSA, así como de los estudios de corto circuito correspondiente y poder dimensionar adecuadamente el equipamiento de potencia.

El contratista ejecutará el modelado de la central con el equipamiento ofertado con la inclusión del SEP de la EERSSA, y desarrollará el ajuste de protecciones correspondiente tanto para la central como para la subestación, y con ello realizará los estudios de estado estable y dinámico de la central.

Para la repotenciación de la central termoeléctrica se permitirá que la potencia efectiva total sea igual o superior a la potencia efectiva ofertada, dentro del rango establecido,

siendo el objetivo el máximo valor del rango siempre que sea físicamente viable con las características técnicas provistas de la locación, conforme a los anexos detallados a continuación:

- Anexo 1: Mapa de ubicación.
- Anexo 2: Informe de Inspección Técnica Central Termoeléctrica Catamayo
- Anexo 3: Distribución de la Central Termoeléctrica Catamayo a repotenciar
- Anexo 4: Informe de Viabilidad.
- Anexo 5: Disponibilidad de HFO y Residuos 2024-2027
- Anexo 6: Arquitectura existente de comunicación de S/E Catamayo al sistema SCADA.
- Anexo 7: Diagrama Unifilar S/E Catamayo.

6. MOVILIZACIÓN

a. La movilización de las unidades de generación, equipos auxiliares y de todo el equipamiento a ser implementado, se considerará desde su origen hasta el punto de conexión ubicado en el cantón Catamayo, Provincia de Loja, según corresponda y conforme las coordenadas definidas en el Anexo 1, bajo el INCOTERM DAP.

b. La CONTRATISTA deberá poseer/mantener pólizas de seguros para el transporte sea marítimo y/o terrestre que cubran siniestros e indemnización a terceros (responsabilidad civil) durante el proceso de movilización, instalación, pruebas técnicas y puesta en operación de la infraestructura.

c. La entidad contratante realizará las gestiones concernientes a la importación.

7. INSTALACIÓN, PRUEBAS Y COMISIONAMIENTO:

a. Las conexiones a los puntos frontera de los distintos sistemas (auxiliares eléctricos, agua, entre otros) estarán a cargo de la CONTRATISTA y cumplirán con todas las medidas de seguridad, así como parámetros técnicos y ambientales definidos en la normativa aplicable en Ecuador.

b. La preparación de los sitios donde se emplazarán los equipos incluirá la infraestructura civil y electromecánica que fuere necesaria para cumplir con el objeto contractual, misma que estará a cargo de la CONTRATISTA.

c. Las etapas de instalación y pruebas estarán a cargo de la CONTRATISTA y serán supervisadas por la EERSSA.

d. La instalación de equipos en la central deben cumplir con las normas ambientales, municipales y demás que correspondan.

e. La ejecución de las pruebas y puesta en marcha estarán a cargo de la CONTRATISTA, y deberán ser coordinadas con el Administrador de Contrato quien a

su vez realizará las coordinaciones respectivas con el Operador del Sistema (CENACE). La energía generada durante este periodo será liquidada de acuerdo con lo establecido en la normativa para esta etapa.

f. La CONTRATISTA deberá implementar la infraestructura para el almacenamiento y tratamiento de combustible, tratamiento de agua (planta desmineralizadora), sistemas auxiliares, sistema contra incendios, sistema de evacuación de aguas lluvias, sistema de recolección de desechos peligrosos, sistema de recolección de desechos oleosos, entre otros, para garantizar la autonomía solicitada conforme los Especificaciones Técnicas establecidos en este documento, y deberá notificar a la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARCERNNR) para su registro respectivo; así como también deberá coordinar los permisos locales para el levantamiento y construcción de infraestructura civil.

g. Coordinar con el Administrador de Contrato para que a través del personal técnico de la EERSSA se realice la instalación de la conexión eléctrica en los puntos frontera y el ajuste de protecciones.

h. La adquisición, contrastación e instalación de los sistemas de medición comercial y supervisión en tiempo real estarán a cargo de la CONTRATISTA y corresponderán a lo que determina la normativa vigente en coordinación con el Operador del Sistema (CENACE).

8. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

a. La CONTRATISTA será responsable de la asistencia técnica en la operación y mantenimiento de las instalaciones por el periodo de 12 meses a partir de la declaración en operación comercial de las unidades generadoras, y cumplirá con los parámetros establecidos en el Acuerdo Ministerial 097A del 30 de julio de 2015 y sus anexos.

b. Durante la etapa de asistencia técnica en la operación y mantenimiento, la CONTRATISTA operará las unidades de generación instaladas en los sitios determinados por la EERSSA en conjunto con el personal técnico provisto por la CONTRATANTE en función del despacho programado, realizado por el CENACE, sin despacho preferente, por lo que dispondrá de los medios de comunicaciones que permitan mantener la coordinación en tiempo real, a través de los cuales recibirá las instrucciones de variaciones de potencia, ingreso y salida de las unidades de generación, entre otras acciones operativas.

c. Se deberá definir y coordinar entre la CONTRATISTA, la EERSSA y el CENACE los mantenimientos preventivos programados y correctivos de las unidades de generación termoeléctrica conectadas al sistema eléctrico, para mantener la disponibilidad de entrega de generación dentro de los parámetros establecidos en este documento.

d. La CONTRATISTA será responsable de la provisión de todos los repuestos, insumos (incluyen aditivos químicos necesarios para el buen desempeño y preservación de las unidades), aceites lubricantes, entre otras, para la ejecución de mantenimientos y operación de las instalaciones por un período de 36 meses o el tiempo considerado por el

fabricante hasta su primer mantenimiento mayor, una vez declarada la operación, en concordancia con la garantía técnica.

e. La CONTRATISTA deberá contar con personal calificado para proveer la asistencia técnica de operación y mantenimiento por un período de los primeros 12 meses a partir de la declaración en operación de las unidades generadoras, enfocados en garantizar una provisión de potencia y energía de forma segura y confiable en periodo crítico de generación de energía eléctrica, cumpliendo con la normativa y regulaciones nacionales e internacionales y con los lineamientos establecidos por la EERSSA.

f. La CONTRATISTA será la responsable de la presentación de los planes de mantenimiento acordes al fabricante para garantizar la disponibilidad de las unidades de generación ofertadas. La CONTRATISTA será responsable del acompañamiento en los mantenimientos que se puedan requerir por un período de 36 meses o mientras dure la garantía técnica.

g. El combustible será entregado por EP PETROECUADOR a la EERSSA, a partir de la transferencia de custodia del combustible entregado en el Terminal aldaño que disponga EP PETROECUADOR, será responsabilidad de la CONTRATISTA su transporte y seguros necesarios en coordinación con la EERSSA desde el inicio de las pruebas técnicas y por un período de 2 meses a partir de la declaración en operación de las unidades generadoras.

h. La EERSSA coordinará el soporte de seguridad física con personal privado, policial y militar en los casos que la normativa aplicable lo permita.

i. La CONTRATISTA desarrollará la fase de transferencia tecnológica (capacitación del personal), durante la ejecución del contrato, capacitando en el ámbito de la operación, control químico y mantenimiento al personal seleccionado de la EERSSA.

j. La CONTRATISTA instalará como mínimo una planta de tratamiento de agua por osmosis inversa con su ablandador de agua, cuyas características de volumen de producción, así como de calidad de agua que requiera, se base en el manual del fabricante del tipo de unidades de generación a instalar. La planta de tratamiento de agua debe tener dispositivos en línea para el control de la producción de agua como también los indicadores de pH, conductividad, dureza y otros. Así como también la instalación de tanques de almacenamiento que suplan la demanda de agua cruda o potable y agua tratada para 10 días, con sus respectivas bombas de transferencias y todas las conexiones que requiera la unidad de tratamiento de agua para su normal funcionamiento.

k. Se requiere que el sistema de alimentación de agua a implementar sea de acero inoxidable e independiente del sistema actual.

l. La CONTRATISTA será la encargada de implementar el sistema de control y supervisión para las nuevas unidades generadoras, así como de incorporar las señales eléctricas de las unidades existentes y su posterior integración del SCADA de la central al SCADA del centro de control de la EERSSA, en coordinación con su personal técnico.

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

9.1 CAPACIDAD DE GENERACIÓN

a. La repotenciación de la Central Termoeléctrica Catamayo, deberá alcanzar una potencia efectiva de 19.7MW, considerando de 14 a 15 MW en unidades generadoras nuevas y la diferencia será suministrada por las unidades existentes. El nuevo equipamiento debe operar:

- ✓ Todo el equipamiento deberá ser nuevo.
- ✓ En un rango de temperatura ambiente de 10 a 40 °C y a 1300 msnm.
- ✓ Humedad relativa, promedio 70 – 80%.
- ✓ Voltaje de generación de las unidades generadoras, 13.8kV
- ✓ Revoluciones de motor hasta 900 rpm.
- ✓ Capacidad de factor de potencia a 0.8.
- ✓ Rendimiento igual o superior a 16 kWh/galón HFO tipo 6 y Diesel Nro.2 (DUAL)
- ✓ Diseñada y adaptada para operación diésel Nro.2 (obligatorio), HFO6 o DUAL intensiva (heavy duty) en ambiente de alta temperatura.
- ✓ Régimen de trabajo 24/7, larga vida útil.
- ✓ Frecuencia 60Hz.
- ✓ Voltaje: 13.8kV Regulación Automática de Voltaje (AVR).
- ✓ Control de emisiones: Cumpliendo estándares nacionales e internacionales.
- ✓ Modos de Operación: operación en paralelo, isla y arranque en negro.

b. El transformador o transformadores que se implementen en la repotenciación de la S/E Catamayo debe contar con los instrumentos y/o equipos para un sistema de monitoreos, en línea con capacidad de comunicación y que se reporte en tiempo real al Sistema de Control de la Central.

c. Los generadores a implementarse deberán contar con un sistema de monitoreo de descargas parciales en línea con capacidad de comunicación y que reporte en tiempo real al Sistema de Control de la Central (SCADA).

d. Las unidades de generación que forman parte de la solución estacionaria de generación termoeléctrica deberán contar con un sistema de monitoreo en tiempo real de todas las variables de la máquina tales como; temperaturas, presiones, velocidad, niveles, caudales, medición de consumo de combustible (caudalímetros totalizadores), de todos los fluidos que entren en juego en el pleno funcionamiento de la unidad, estos datos deberán ser reflejados tanto en sitio como en el sistema de control de la Central.

e. Todos los sistemas auxiliares que forman parte de la repotenciación deberán reportar datos al Sistema de Control de la central Termoeléctrica Catamayo, tales como SCI, Tratamiento de combustible, Calderas (Vapor o Aceite térmico), Planta de tratamiento de agua, medición estática y dinámica de combustible, equipos auxiliares de maquinas, entre otras.

g. Las unidades generadoras nuevas deberán funcionar a no más de 900rpm, esto considerando la evolución tecnológica que han tenido los motores de combustión interna.

La repotenciación de la central incluirá en su diseño la factibilidad de generar en condiciones emergentes, ante un evento de disparo total y/o arranque en negro (BLACK START), así como la generación en modalidad isla, con los modos de generación, droop, carga base, y modo isócrono, realizando las respectivas pruebas en cada modo de operación.

10. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La propuesta de metodología de trabajo tiene como objetivo garantizar el cumplimiento efectivo de los plazos establecidos, la adecuada conexión eléctrica y el monitoreo preciso del desempeño energético de la repotenciación de la central Termoeléctrica Catamayo. Estos aspectos son fundamentales para lograr una operación eficiente y exitosa del proyecto de suministro de energía.

El proveedor deberá presentar dentro de su propuesta técnica, la metodología de trabajo, en la cual; sin limitarse, considere al menos los siguientes aspectos:

a. Movilización de todo el equipamiento para la repotenciación de la central y subestación repotenciación de la central Termoeléctrica Catamayo:

Después de la Notificación de Inicio del Plazo Contractual, se llevará a cabo la movilización de todo el equipamiento para la repotenciación de la central y subestación a su ubicación final en los plazos definidos, cumpliendo todos los estándares, regulaciones, normativas vigentes y obteniendo los permisos necesarios de su responsabilidad para prestar el servicio, lo cual deberá ser supervisado por el Administrador de Contrato.

Deberá presentar el esquema de logística para determinar el mejor enfoque de transporte y asegurar el traslado seguro y eficiente a la central Termoeléctrica Catamayo.

Deberá presentar el plan de recursos necesarios, como transporte, equipo de izaje y personal especializado en el manejo de carga de gran tamaño, para garantizar un movimiento adecuado y en cumplimiento de los requisitos de seguridad y normativa legal vigente.

Deberá presentar permisos de trabajo aplicable a operaciones de montaje, precomisionado, comisionado y puesta en marcha de las unidades de generación.

b. Diseños de Ingeniería de los puntos de conexión

Se deberá presentar información del sistema de generación: Detallando eficiencia termoeléctrica del sistema, consumos de combustible estimado, consumos de agua dulce, y de cualquier otro elemento que el servicio requiera.

Sobre la base de la información existente en la EERSSA, se debe presentar el diseño de detalle de las conexiones de interfaz, de los sistemas de protección,

control, telecomunicaciones y medición necesarios para garantizar una integración segura y eficiente de las unidades generadoras al SNI.

Se deberá presentar catálogos, planos, diagramas de conexión detallados, catálogos de partes y manuales de operación y mantenimiento (pdf y editable), especificando los equipos y dispositivos que serán usados, así como las medidas de seguridad y protección necesarias.

Se deberá presentar las listas de materiales y equipos que se instalarán en la conexión de la central hasta la S/E Catamayo

Se deberá presentar un Plan de Montaje del sistema de conexión de la central con la S/E Catamayo.

c. Sistema de reporte de generación y consumo de energía:

Deberá presentar un sistema de supervisión y control en tiempo real que permita el control y monitoreo la generación, energía y combustible de las unidades generadoras, conforme a la normativa vigente.

Deberá describir la gestión y entrega de la información y reportes a la EERSSA.

Deberá describir las acciones y equipos a instalarse para cumplir con la normativa para supervisión y control en tiempo real, en cumplimiento a la REGULACIÓN Nro. ARCONEL 003/16 o normativa vigente.

Deberá describir el sistema de medición comercial, a ser instalado y que cumpla con lo establecido en la REGULACIÓN Nro. ARCONEL 01/16 o normativa vigente.

d. Fiscalización:

Para la ejecución de la presente contratación, la Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A., contratará un equipo fiscalizador en cual estará conformado por especialistas en cada una de las ramas de la ingeniería aplicada, los cuales tendrán la responsabilidad de dar seguimiento a la ingeniería desarrollada, aprobación de planos y diseños finales y fiscalizar la ejecución de las diferentes obras necesarias para el montaje y puesta en funcionamiento de los nuevos grupos generadores.

La Fiscalización tendrá directa relación con la Supervisión y Administrador del contrato; es decir, las actividades relacionadas con aprobaciones y liberaciones será legitimadas previo la autorización formal y por escrito por los actores mencionados.

d. Supervisión:

La Empresa Eléctrica Regional del Sur S.A., para el buen desarrollo del objeto del contrato, contratará un equipo Supervisor quien estará conformado con profesionales en cada una de las ramas de la ingeniería aplicada, los cuales tendrán

la función de coordinación y preaprobar diseños, planos y demás documentos necesarios para iniciar los trabajos de adecuación, montaje y puesta en marcha de los grupos nuevos de generación.

11. CRONOGRAMAS

Para la elaboración del cronograma el oferente deberá considerar el plazo, el valor de la oferta y la secuencia de actividades conforme a la metodología descrita. El Cronograma será analizado tomando en consideración el plazo ofertado y la secuencia lógica de las actividades propuestas. Las actividades deberán estar suficientemente diferenciadas para permitir su adecuado control y seguimiento. Este cronograma bajo ningún concepto podrá aumentar los plazos de los hitos comprometidos en la oferta por la CONTRATISTA.

12. HITOS CONTRACTUALES

Una vez suscrito el Contrato, deberá ser inmediatamente protocolizado, luego de ello el Administrador de Contrato considerará la fecha de inicio de plazo contractual para el control respectivo y el manejo del anticipo según lo establecido en la sección FORMA Y CONDICIONES DE PAGO de estas especificaciones técnicas.

Luego de iniciado el plazo contractual, la CONTRATISTA en un término no mayor a tres (3) días entregará al Administrador de Contrato para aprobación el Cronograma Contractual de detalle, que en ningún caso podrá modificar el plazo de instalación ofertado. El Administrador de Contrato en un término no mayor a tres (3) días revisará y aprobará el cronograma contractual a satisfacción de LA CONTRATANTE. Este Cronograma al menos deberá contener los siguientes hitos:

- Notificación de inicio del plazo contractual.
- Elaboración, revisión y aprobación de estudios de ingeniería de detalle de las infraestructuras, civil, mecánica, eléctrica, control y telecomunicaciones.
- Propuesta y aprobación de trabajos provisionales que incluyan equipos, materiales y mano de obra, que garantice la continuidad del servicio eléctrico durante la ejecución del contrato.
- Desmontaje de las unidades generadoras y equipos auxiliares a ser restituidas y reubicadas en las instalaciones de la central.
- Reubicación de la unidad generadora Nro. 7 (M. Blackstone) a la posición de la unidad generadora Nro. 3 (G. Motors).
- Adecuaciones de la infraestructura, civil, electromecánica, eléctrica, control y telecomunicaciones de la central y subestación.
- Liberación de fábrica, transporte y desembarque de las unidades generadoras y sus equipos auxiliares (incluye logística de traslado hasta la central Termoeléctrica Catamayo)

- Montaje e instalación de las unidades generadoras, equipos auxiliares, de seccionamiento, protección y comunicación.
- Montaje e instalación del equipamiento para repotenciación de la S/E Catamayo.
- Integración del SCADA local de la central al SCADA General de la EERSSA.
- Aprobación y ejecución de pruebas técnicas funcionales de todo el equipamiento (incluye arranque en negro).
- Aprobación y ejecución de operación experimental de la central Termoeléctrica.
- Operación asistida.
- Comisionamiento

13. CARACTERÍSTICAS DE LOS PUNTOS DE INTERCONEXIÓN

La central de generación tiene como punto de conexión la S/E Catamayo de la EERSSA a nivel de 13.8 kV; por lo cual, la contratista deberá considerar la repotenciación de la subestación en su equipamiento como Transformadores de Potencia, interruptores (celdas), seccionadores asociados a nivel de 69 y 13.8 kV; así como, de los barrajes de 69 y 13.8 kV.

Para la interconexión de la central de generación con la subestación se deberá considerar el suministro e instalación de un doble circuito (principal y respaldo), equipamiento de interrupción y seccionamiento correspondiente. El equipamiento de potencia provisto comprenderá el suministro e instalación de equipos de control, protecciones y comunicaciones, los cuales cumplirán las condiciones de filosofía de protección y comunicaciones actuales que maneja la EERSSA. Para la instalación del equipamiento, el contratista será responsable de la obra civil necesaria

- a. Para el punto de interconexión con la subestación, la adquisición, contrastación e instalación de los sistemas de medición comercial y supervisión en tiempo real estarán a cargo de la CONTRATISTA y corresponderán a lo que determina la normativa vigente en coordinación con el Operador del Sistema (CENACE).
- b. El punto de interconexión deberá ser integrado al sistema de supervisión, control, protecciones y comunicación, cumpliendo con la normativa del CENACE y los requerimientos de la EERSSA.
- c. Debe incluir el diseño, construcción y puesta en operación de la repotenciación de la subestación elevadora requerida para interconectar y suministrar la energía eléctrica a la línea de Subtransmisión de 69 kV de la EERSSA.

14. CONDICIONES DEL PREDIO A INSTALAR

- La CONTRATISTA deberá realizar el estudio Geo-técnico de Suelo y cimentaciones de las áreas a ser intervenidas en la repotenciación de la central y S/E Catamayo.
- De requerir algún tipo de adecuación en las infraestructuras existentes, para garantizar la adecuada operación de los equipos propuestos a largo plazo, correrán por cuenta de la CONTRATISTA, en coordinación con la EERSSA.

15. SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE:

- a. El combustible para la generación de energía eléctrica, suministrado por EP PETROECUADOR, o por quien esta disponga, será DUAL (Diésel y/o Heavy Fuel Oil Tipo 6.)
- b. A partir de la transferencia de custodia del combustible entregado en el Terminal aledaño que disponga EP PETROECUADOR, será responsabilidad de la CONTRATISTA su transporte y seguros necesarios en coordinación con la EERSSA desde el inicio de las pruebas técnicas y por un período de 2 meses a partir de la declaración en operación comercial de las unidades generadoras. A partir de esta etapa la EERSSA se encargará de proveer el combustible HFO Tipo 6 y/o Diesel en el punto de despacho definido por EP PETROECUADOR.
- c. En caso de que la tecnología de los equipos de la CONTRATISTA requiera del uso puntual y técnicamente justificado de Diésel (para arranque y paradas de las unidades de generación), el CONTRATISTA deberá informar oportunamente a la CONTRATANTE para gestionar la provisión de Diésel en el punto de entrega que defina EP PETROECUADOR.
- d. El Combustible suministrado por EP PETROECUADOR será Fuel Oil No.6 y/o Diesel
- e. El tanque principal de almacenamiento de combustible, y sus adecuaciones necesarias, facilidades de interconexión, sistema de tratamiento y calentamiento de combustible, estarán a cargo de la CONTRATISTA. Para esto, LA CONTRATISTA deberá incluir:
 - a) **Tanque de Almacenamiento.** Se requiere la construcción de 2 tanques para recepción de combustible conforme la tecnología a emplearse, con una capacidad de 180.000 galones c/u. (15 días de autonomía).
 - Ver **Anexo 1:** Mapa de ubicación
 - Ver **Anexo 2:** Informe de Inspección Técnica Central Termoeléctrica Catamayo
 - Ver **Anexo 3:** Distribución de la Central Termoeléctrica Catamayo a repotenciar
 - Ver **Anexo 4:** Informe de Viabilidad
 - Ver **Anexo 5:** Disponibilidad de HFO y Residuos 2024-2027



- b) **Tanque diario.** Se requiere la construcción de 3 tanques de 30.000 galones para consumo diario (tanques de servicio). Se requiere la construcción de 3 tanques de 30.000 galones para sedimentación.
- Ver **Anexo 1:** Mapa de ubicación
 - Ver **Anexo 2:** Informe de Inspección Técnica Central Termoeléctrica Catamayo
 - Ver **Anexo 3:** Distribución de la Central Termoeléctrica Catamayo a repotenciar
 - Ver **Anexo 4:** Informe de Viabilidad
 - Ver **Anexo 5:** Disponibilidad de HFO y Residuos 2024-2027
- c) **Tanque de combustible de arranque y parada.** Se requiere la construcción de un (1) tanque de 30.000 galones (para recepción y consumo diario de diésel 2). (ca
- d) **Tanque de aceite nuevo.** Se requiere la construcción de un (1) tanque para almacenamiento de aceite lubricante nuevo con una capacidad de dos (2) veces el volumen de aceite de las unidades instaladas de generación, sujeto a análisis previo a la aprobación del diseño.
- e) **Tanque de aceite usado.** Se requiere la construcción de un (1) tanque para almacenamiento de aceites usados con una capacidad de 50% del volumen del tanque de aceites nuevos, sujeto a análisis previo a la aprobación del diseño.
- f) **Tanque de lodos.** Se requiere la construcción de un (1) tanque de residuos (lodos) con una capacidad de 10.000 galones.
- g) **Rutas de Combustible.** Desde el punto de despacho que asigne EP PETROECUADOR a la Central Termoeléctrica Catamayo.

Nota: Las capacidades anotadas de los tanques son referenciales y su diseño e implementación serán de absoluta responsabilidad de la CONTRATISTA. Su dimensionamiento será resultado del estudio y estará sujeto a aprobación por el personal técnico de la EERSSA.

16. MONTAJE:

- a. El desarrollo de los diseños de detalle de todos los aspectos que se requieran para garantizar la instalación total de equipos y sistemas principales y auxiliares, incluyendo la realización de los estudios que se requieran complementar y que dependan de los tamaños, pesos y geometrías de los equipos que instalen, así como la total integración a los sitios definidos, será responsabilidad de la CONTRATISTA y aprobados por el Administrador de Contrato.
- b. El diseño y el montaje de la malla de puesta a tierra será aprobado por el Administrador de Contrato y será responsabilidad de la CONTRATISTA.
- c. El CONTRATISTA acondicionará los sitios donde se instalará el equipamiento electromecánico, incluido los tanques de almacenamiento de combustible (principal y diarios), tanques de aceites lubricantes, tanques de almacenamiento de agua potable y desmineralizada, con sus respectivos cubetos impermeabilizados, sistemas auxiliares, sistemas de tratamiento de combustibles, tratamiento de agua (planta de

- osmosis inversa), trampas de grasas, edificaciones entre otras, para la repotenciación de la central Termoeléctrica Catamayo, según sus necesidades y especificaciones particulares.
- d. Ejecución de trabajos provisionales que incluyan equipos, materiales y mano de obra, que garantice la continuidad del servicio eléctrico durante la ejecución del contrato.
 - e. Se realizará el montaje de todos los equipos principales y auxiliares para la repotenciación, en caso de que sea requerido, será de responsabilidad de la CONTRATISTA la provisión de equipos de izaje con personal calificado.
 - f. La CONTRATISTA será responsable de proveer todos los insumos y materiales para realizar el montaje de los equipos principales y auxiliares.
 - g. El montaje se realizará aplicando criterios técnicos, siendo responsabilidad de la CONTRATISTA, cualquier tipo de contaminación o impacto ambiental durante la ejecución de esta etapa, por lo que preverá las acciones para su minimización y remediación.

17. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- a. Garantizar el buen estado de funcionamiento de la repotenciación de la Central Termoeléctrica Catamayo, así como su mantenimiento adecuado durante el plazo contractual.
- b. Cumplir, y hacer cumplir a su personal, todas las regulaciones y normativas aplicables a la operación y mantenimiento de la repotenciación de la Central Termoeléctrica Catamayo, incluyendo los requisitos de seguridad, salud y ambientales vigentes en el país, así como los procedimientos y normas propios de la EERSSA.
- c. Cumplir con el rendimiento de la repotenciación de la Central Termoeléctrica Catamayo declarada en la oferta, calculado como: La Energía Neta Entregada en el punto frontera de la Central, en un período mensual dividido para el Consumo de Combustible mensual.
- d. La medición de la energía neta y del consumo de combustible se realizará conforme la normativa emitida por la Agencia de Regulación y Control de Recursos Naturales no Renovables (Regulación 001/16 o la normativa vigente) y conforme a la metodología (se considerará la disponibilidad de flujómetros y medidores calibrados redundantes de volumen en la entrega y los tanques ajustados a 60°F).
- e. Declarar al Administrador de Contrato de la EERSSA los parámetros técnicos de la repotenciación de la Central Termoeléctrica Catamayo para ser consideradas en la planificación de mediano y corto plazo.
- f. Cumplir con la programación y despacho dispuesto por el Operador Nacional de Electricidad CENACE.
- g. La capacidad de almacenamiento de combustible de la repotenciación de la Central Termoeléctrica Catamayo deberá permitir una autonomía de operación a plena carga de al menos 15 (quince) días.

18. DISPONIBILIDAD DE PUNTO DE CONEXIÓN PARA SERVICIOS AUXILIARES DE LA CENTRAL Y SUBESTACIÓN.

- a. La EERSSA suministrará los planos disponibles del punto de interconexión para la evacuación de energía al S.N.I., emplazamientos, entre otros, para que la CONTRATISTA desarrolle la Ingeniería de Detalle para la integración de los circuitos de fuerza, control, protección y medición que correspondan, cuya elaboración estará a cargo de la CONTRATISTA y será aprobado por el Administrador de Contrato.
- b. LA CONTRATISTA, sin limitarse a estos aspectos, definirá los detalles necesarios como: canalizaciones, cunetas perimetrales, trampas de grasa, cubetos, sumideros, drenajes abiertos y cerrados, aguas servidas.
- c. LA CONTRATISTA evaluará las instalaciones de media y baja tensión para servicios auxiliares, de acuerdo al incremento de la capacidad por los nuevos equipos, para posteriormente implementar su repotenciación.
- d. La CONTRATISTA será responsable del suministro de los reservorios de agua cruda, agua potable, agua desmineralizada, que serán considerados en su propuesta y formarán parte de su costo y puesta en marcha.
- e. La CONTRATISTA deberá proporcionar las líneas o equipos auxiliares para llegar con la energía generada al punto de conexión y al nivel de medio voltaje indicado en este documento.
- f. Como parte del proceso precontractual, se coordinará visitas técnicas para que los oferentes puedan realizar un levantamiento detallado de las instalaciones de la central Termoeléctrica Catamayo. Para la visita técnica se deberá coordinar con la EERSSA.

19. CUMPLIMIENTO NORMATIVO AMBIENTAL:

1. La contratista cumplirá con todas las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por el Ministerio de Ambiente y / o Suministrado por la Contratante y la normativa ambiental vigente aplicable, en la fase que le corresponda (repotenciación, operación y mantenimiento).
2. La contratista deberá mostrar mediante monitoreos de parámetros ambientales al menos de dos laboratorios acreditados ante el Servicio de Acreditación Ecuatoriano (SAE), que los equipos de generación cumplen con los límites establecidos conforme al Acuerdo Ministerial 097A del 30 de julio de 2015.
3. La contratista deberá construir la infraestructura necesaria para cumplir con la normativa ambiental vigente, entre ellas, pero sin limitarse a: facilidades para monitoreos, almacenamiento de desechos peligrosos (sólidos y líquidos), cubetos de contención para tanques de almacenamiento de combustibles y de transformadores, separadores de combustibles, etc.

4. Para la repotenciación de la central Termoeléctrica Catamayo, la EERSSA gestionará en conjunto con LA CONTRATISTA las autorizaciones/actualizaciones administrativas ambientales (Certificado Ambiental, Registro Ambiental o Licencia Ambiental) que faculten el inicio de las actividades de montaje, operación, mantenimiento, retiro y abandono, realizando los procedimientos de regularización ambiental que dicte el **Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica**.
5. La repotenciación de la central Termoeléctrica Catamayo deberá cumplir con todas las regulaciones y normativas locales, nacionales aplicables a la generación de energía y al uso del combustible, ambiental, seguridad industrial, es importante que la CONTRATISTA realice la debida diligencia sobre las ordenanzas municipales locales vigentes.
6. La CONTRATISTA deberá implementar las medidas necesarias para prevenir y mitigar los impactos ambientales asociados a la actividad de generación de energía eléctrica, de conformidad con la tecnología ofertada, así como remediar y compensar aquellos impactos generados en los casos que corresponda.
7. La CONTRATISTA deberá implementar su sistema de seguridad integral, cumpliendo estándares y normativa nacional relacionada con la seguridad industrial y salud ocupacional.
8. En caso de que la empresa CONTRATISTA requiera utilizar sustancias químicas sujetas a fiscalización, deberán obligatoriamente calificarse ante el Ministerio del Interior para el uso y compra local de estas sustancias, conociendo que todas las responsabilidades del manejo y uso de este tipo de sustancias son responsabilidad de la CONTRATISTA. Cualquier evento como derrame, pérdida, siniestro deberá reportarlo a los entes de Control, incluido la Dirección de Control de Armas adscrita al Ministerio antes mencionado. En caso de utilizar sustancias químicas que sean controladas por el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas deberá gestionar la obtención de la calificación correspondiente.
9. El control y seguimiento del cumplimiento de obligaciones ambientales estará sujeto a lo establecido en la normativa ambiental vigente. Adicionalmente, la CONTRATISTA presentará a la EERSSA informes de seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental conforme la frecuencia y requerimientos que el Administrador de Contrato lo determine.

20. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD

Previo al inicio de la ejecución contractual, el Administrador del contrato designado, conjuntamente con el contratista, deberán verificar que se cuente con toda la documentación necesaria para la ejecución de los productos del contrato; cualquier discrepancia, duda o requerimiento adicional, debe ser aclarado y solventado pronta y

oportunamente con el Administrador de Contrato, pues en caso contrario, de presentarse la necesidad de información adicional después de iniciado el plazo contractual, esto no será motivación para ampliaciones o prórrogas de plazo.

Si los oferentes consideran necesario, pueden solicitar de forma debidamente justificada a la entidad y previo al inicio del plazo contractual, información adicional que requiera para la consecución del objeto del contrato.

El Contratista, para el desarrollo de los estudios, análisis y repotenciación de todos los procesos necesarios para la consecución de los objetivos de la presente, no podrá exigir a la Entidad Contratante documentación que no posea en sus archivos institucionales.

Es obligación del oferente realizar las visitas, inspecciones y/o revisiones en el sitio de estudio, previo a la presentación de su oferta, cuyos gastos corren por cuenta del oferente.

Los oferentes no pueden, en ningún caso, argumentar desconocimiento para deslindar responsabilidad sobre la ejecución del objeto de contratación y sus resultados de acuerdo con la oferta presentada. Tampoco podrán solicitar prórrogas o suspensiones de plazo por desconocimiento de las condiciones del sitio o de la información disponible.

Listado de información disponible.

- Mapa de ubicación.
- Informe de Inspección Técnica Central Termoeléctrica Catamayo
- Distribución de la Central Termoeléctrica Catamayo a repotenciar
- Informe de Viabilidad.
- Disponibilidad de HFO y Residuos 2024-2027
- Arquitectura existente de comunicación de S/E Catamayo al sistema SCADA.
- Diagrama Unifilar S/E Catamayo.

21. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CENTRAL TÉRMICA CATAMAYO

21.1 GRUPOS ELECTRÓGENOS

La Central Termoeléctrica Catamayo está conformada por diez grupos generadores con motores de combustión interna de tres fabricantes, de los cuales se encuentran cuatro unidades operables, tres no operables y tres indisponibles, a la espera de repuestos, estos equipos son autónomos en su operación, aunque comparten el sistema de aire comprimido por pares de grupos; tienen un proceso operativo similar, utilizan combustible diésel para su funcionamiento y generación de energía a 13.8 kV y 4.16 kV. La potencia instalada en las diez máquinas existentes alcanza 21.47 MW, pero la potencia efectiva en las 4 máquinas disponibles es de 4.0 kW.

Tanques de combustible

Existen tres tanques verticales metálicos sobre bases de hormigón para almacenamiento de combustible Diesel 2: uno principal con capacidad de 128.728 galones y dos pequeños de 23.539 y 23.814 galones respectivamente, que son los tanques para servicio diario de la planta. El grupo de tanques están ubicados a 60 metros de la casa de máquinas en una cota superior, disponen de diques de hormigón para protección de posibles derrames u otros riesgos y tienen los dispositivos para estas contingencias. En este mismo sitio están las bombas de recepción y el equipo de medición. Todos los grupos generadores tienen un tanque diario de combustible, con excepción de los grupos 6 y 7 que tienen dos.

Subestación

Para evacuar la energía que produce la planta generadora se dispone de una subestación eléctrica conformada por una barra de 13.8kV, que cumple las funciones de recibir la energía de los grupos generadores, suministrar a los sectores circundantes mediante tres alimentadores primarios (Catamayo, MALCA y El Tambo), además cuenta con un transformador de 10 MVA y otro de 5 MVA, que elevan el voltaje de 13.8 a 69 kV, de esta barra conecta con las líneas de 69 kV Catacocha, Obrapía y Gonzanamá.

La Central Termoeléctrica Catamayo, enfrenta actualmente el desafío de renovar las unidades no operables que impactan significativamente en su capacidad disponible de generación eléctrica. Estas unidades inactivas no solo representan un obstáculo técnico, sino que también plantean interrogantes sobre la eficiencia operativa, el mantenimiento adecuado de los equipos y la planificación a largo plazo del suministro energético en la región debido a que han terminado su vida útil.

Se plantea renovar las siguientes unidades:

Unidad de generación No. 1.- Se encuentra ubicada en la parte lateral del ala izquierda de la casa de máquinas 1 junto a la unidad 2; está asentada sobre unas vigas de acero acondicionadas denominadas bastidor y una base de hormigón; el espacio físico que ocupa esta tiene un área aproximada de 17,29 m².

Esta unidad aún se encuentra recuperable para operación con 1 MW y es de procedencia inglesa, de marca WH ALLEN. Luego de que se consigan materiales e insumos necesarios para su funcionamiento entrará nuevamente a generar. A mediano y largo se tiene previsto que este grupo generador dejará de funcionar por falta de repuestos.

Unidad de generación No. 3.- Se encuentra ubicada en la parte intermedia del ala izquierda de la casa de máquinas 1 entre las unidades 2 y 4 a sus costados; se encuentra asentada sobre unas vigas de acero acondicionadas denominadas bastidor y una base de hormigón; el espacio físico que ocupa esta unidad tiene un área de 17,29 m².

Se encuentra fuera de servicio desde hace un par de décadas atrás, sin embargo, fue reemplazado por un grupo electrógeno traído de la central Macas, el cual, no fue posible habilitarlo por falta de repuestos para renovar los conjuntos de potencia y falta de equipos complementarios y auxiliares para su funcionamiento y control.

De acuerdo con los datos de placa de la unidad 3, el voltaje de salida es de 4160 voltios por lo cual es necesario contar con un transformador trifásico para elevar el voltaje a 13800 voltios y poder conectarse a la barra común del conjunto de unidades, además, según estos datos, la unidad 3 tiene una potencia aparente de 3250 kVA con un factor de potencia 0,8; es decir, 2,6 MW de potencia activa. El peso estimado de esta unidad es de aproximadamente 55 toneladas incluidos bastidor y los fluidos.

Unidad de generación No. 6.- Está instalada entre las unidades de generación 7 y 8; se encuentra asentada sobre una base de hormigón que sobresale del piso con una altura de 30 cm y una longitud de 6,10 metros, adicionalmente ocupa un espacio con una longitud de 5 m, por lo cual el espacio físico es de 10,10 m x 2,15 m, que representa un área de 21,72 m².

De la inspección realizada en sitio, la unidad 6 es de procedencia inglesa cuyo fabricante es MIRRLEES BLAKSTONE, según datos de placa esta unidad fue fabricada en el año 1977, es decir, al año actual 2024 tiene 47 años de operación; de la documentación técnica disponible en la central, se determina que el peso estimado de esta unidad es de aproximadamente 70 toneladas incluido los fluidos.

De acuerdo con los datos de placa de la unidad 6, el voltaje de salida es de 13800 voltios por lo cual se conecta de manera directa a la barra común del conjunto de unidades, además, según estos datos, la unidad 6 tiene una potencia aparente de 3.6 MVA con un factor de potencia 0,8; es decir, 2,88 MW de potencia activa.

Se encuentra fuera de servicio por daños irreparables, como es el desprendimiento del pistón No. 3 del motor, rotura del blockmotor, cabezote del conjunto de potencia No. 3 y posiblemente cigüeñal.

De las evidencias encontradas durante la inspección y evaluación del grupo generador No. 6 se puede concluir que, los daños producidos al interior del Block camisas del motor, conjunto de potencia, cabezote y cigüeñal producto de los golpes causados por del desprendimiento del pistón y biela, nos llevaría una serie de actividades de recuperación que no pudiesen ser realizadas en sitio ya que se requiere de procedimientos especiales para recuperar el motor que garantice una confiabilidad en su operación.

Finalmente, debido a los daños ocurridos en el generador se lo declara pérdida total y se recomienda el reemplazo por una unidad nueva.

Unidad de generación No. 8.- La unidad generadora No. 8, se encuentra instalada en la parte del fondo del a la derecha de la casa de máquinas 1 (nave 2), junto con las unidades de generación 6 y 7; se encuentra asentada sobre una viga de acero y una base de hormigón, el espacio físico que ocupa tiene un área de 21,96 m².

De acuerdo a los datos de placa, el voltaje de salida es de 4.16 kV por lo que está unidad cuenta con un transformador elevador de 4.16/13.8 kV para conectarse a la barra común a la están conectadas las demás unidades y una potencia activa de 2,5 MW.

Se encuentra fuera de servicio, pudiéndose determinar que existe deformación y fisuras del cigüeñal que están fuera de los límites permisibles, deformación de tapas de cojinetes o del soporte superior de bancada; por lo tanto, existe daño grave en túneles de bancada y cigüeñal. La reparación involucra una inversión elevada para la adquisición de repuestos.

Con estos antecedentes, se evidencia la necesidad de implementar 4 grupos electrógenos para la Central Térmica Catamayo, los daños presentados en las unidades 1, 3, 6 y 8 muestran que la mejor alternativa para garantizar un servicio de calidad será implementar grupos electrógenos nuevos o en su defecto con pocas horas de operación, los cuales servirán de beneficio para Loja, Cariamanga y Macara ciudades en pleno auge y que para su correcto desarrollo y en pro de cumplir lo que indica la “LEY ORGANICA DE COMPETITIVIDAD ENERGETICA” necesitarán de un abastecimiento eléctrico continuo, eficiente y de calidad.

Tanques de almacenamiento

El tanque 1 de manera visual se encuentra en buen estado, se estima que tiene más de 40 años de haberse instalado; en el año 2019 se le hizo una limpieza interior para evacuar los sedimentos.

Al igual que el tanque, la tubería indicada en párrafos anteriores, también tiene el mismo tiempo de instalación.

Al tanque 1 se le deben realizar distintas pruebas de campo que permitan establecer el estado real del mismo y atender a las recomendaciones del profesional.

El tanque 2 a la presente fecha se encuentra operativo, este tanque recibe el combustible de la estación de filtrado a través de una tubería de 2 pulgadas.

El tanque 2 de manera general se encuentra en estado regular, tiene más de 40 años de haberse instalado y que la tubería indicada en párrafos anteriores, también tiene el mismo tiempo de instalación.

Al tanque 2 se deben realizar distintas pruebas de campo que permitan establecer el estado real del mismo y atender a las recomendaciones del profesional.

El tanque 3 a la presente fecha se encuentra NO operativo, este tanque recibe el combustible de la estación de filtrado a través de una tubería de 2 pulgadas.

El tanque 3 de manera visual se encuentra en mal estado debido a que se han detectado fugas de combustible por el fondo del tanque, al igual que los dos tanques anteriores, este tiene más de 40 años de haberse instalado y que la tubería indicada en párrafos anteriores, también tiene el mismo tiempo de instalación.

En vista que el tanque 3 se encuentra sin combustible; se recomienda la verificación del estado interno del tanque puesto que este análisis reflejará el estado de los otros tanques, además, debido al proyecto de modernización de la central, se recomienda en base a la nueva capacidad de generación proyectada determinar la capacidad de diésel que se consumirá de manera diaria y establecer el volumen de almacenamiento de combustible que cumpla con los nuevos requerimientos.

Los tanques de almacenamiento de diésel son esenciales para el proceso de generación termoeléctrica en la Central Catamayo. Sin embargo, según las pruebas presentadas indican, debido a su antigüedad y al desgaste asociado con su uso y recogiendo las recomendaciones presentadas, estos tanques requieren una renovación completa. Esta renovación es crucial para asegurar que la operación de la Central Termoeléctrica Catamayo no se vea afectada por posibles fugas de combustible además de cumplir con las normas que rigen estos tanques.

Disyuntores

Los disyuntores presentes en la Central Térmica Catamayo están operativos desde el año de 1977 según sus datos de placa, estos equipos de operación y seccionamiento ubicados entre las unidades de generación y la barra común de cobre a 13,8 kV y entre esta y la subestación Catamayo, juegan un papel importante dentro del sistema de protecciones de la central, pero debido su tiempo de vida útil, obsolescencia tecnológica, falta de repuestos y otras causas, los funcionarios de la central han tomado decisiones técnicas con la finalidad de dar continuidad a la operatividad de la central como por ejemplo cambio de disyuntores entre distintas unidades según su estado operativo.

En el diagrama unifilar se presentan las características generales de las unidades de generación que actualmente se encuentran instaladas en la Central Termoeléctrica Catamayo.

Físicamente los tableros en los que se encuentran instalados los distintos disyuntores están como sitio límite entre los dos grupos de unidades de generación descritas en párrafos

anteriores, es decir, desde cada unidad de generación existen las distintas trincheras que comunican los conductores para la transmisión de la energía a un punto común de la casa de máquinas y desde este punto hacia la subestación.

Existen factores que imposibilitan dar el mantenimiento a estos equipos y existe la incertidumbre de una probabilidad alta de falla de cualquier equipo, situación que afectaría la operatividad y continuidad de la central reflejándose en la disminución de la potencia de generación en caso de que se quede fuera una unidad de generación o en la suspensión total de abastecimiento de energía a la subestación Catamayo en el caso de falla del único disyuntor que interconecta con la subestación en este momento; en cualquiera de los casos generaría una alerta sobre las acciones que se han tomado o se han dejado de tomar con respecto a esta situación por parte de los funcionarios o autoridades.

Se realice el cambio de los disyuntores existentes por celdas de protección de última tecnología que permitan su control, monitoreo y operación desde el proyectado cuarto de control, empezando su primera etapa con la adquisición y montaje de las celdas de protección para las cuatro unidades consideradas (1, 3, 6 y 8).

Disyuntores de interconexión entre generación de casa de máquinas y subestación.

Al igual que los disyuntores de las unidades de generación, estos tienen igual tiempo de vida de operación y adolecen de los mismos problemas que los anteriores; uno de ellos no está operativo por lo que toda la potencia generada en la casa de máquinas 1 solo es transmitida por una terna, situación que pone en riesgo la continuidad de suministro de energía desde la central termoeléctrica.

En las observaciones dadas en los disyuntores de las unidades de generación, se consideró también los disyuntores de interconexión entre la casa de máquinas 1 y la subestación, se detalló la situación en caso de fallas.

Adicionalmente con la adquisición, instalación y puesta en servicio de los disyuntores de las unidades de generación, se consideren dentro de su primera etapa la adquisición, instalación y puesta en servicio de las celdas de protección de la interconexión casa de máquinas – subestación con los mismos requerimientos técnicos considerados para las primeras celdas de las unidades de generación.

Longitud y trayectoria de la interconexión casa maquinas – subestación Catamayo

Con esta información, es posible estimar la cantidad de conductor que se requerirá para la interconexión entre casa máquinas y subestación.

Se verificó información del conductor que actualmente está instalado entre la casa de máquinas 1 y la subestación; como por ejemplo su año de fabricación 1979, de 15 kV.

Las especificaciones técnicas del conductor que reemplazará al existente estarán en función de la capacidad proyectada a instalarse en la casa de máquinas, lo que establecerá la capacidad máxima de conducción, la caída de voltaje aceptada según norma; el mismo que se instalará de acorde a las normas y condiciones de seguridad.

Subestación Catamayo

La subestación Catamayo dentro de su patio de 13,8 kV recibe la potencia generada de la casa de máquinas 1 y casa de máquinas 2 a través de tres ternas de conductores que llegan a tres juegos de seccionadores de barra, dos ternas provenientes de la casa de máquinas 1 y una terna de la casa de máquinas 2

Se tomaron las dimensiones del espacio físico del transformador de 5 MVA puesto que, como parte del proyecto se tiene planificado incrementar la capacidad instalada de la subestación mediante el reemplazo del transformador existente de 5 MVA cuyas características físicas deberá encajar dentro del espacio físico del actual transformador.

La base de hormigón en que está ubicado el transformador tiene las dimensiones de 2,22 m x 1,92 m; es decir, tiene un área de 4,26 m².; la cubeta en la que se encuentra tiene una dimensión de 5,26m x 5,12 m, es decir, un área de 26,93 m²; el área del trafo que limita con las trincheras tiene una dimensión de 6 m x 6,12 m; es decir, un área de 36,72 m².

El transformador de 5 MVA de la Subestación Catamayo, se encuentra operativo; de la inspección visual, se encuentra en buen estado, según datos de placa, este equipo tiene más de 30 años de fabricación; el espacio físico en donde está ubicado se encuentra en orden y limpio.

22. PRODUCTOS Y/O SERVICIOS ESPERADOS.

El producto objeto de la presente contratación es la adquisición de una solución de generación de energía en favor de la entidad contratante. La solución debe ser instalada por parte del contratista, lo cual incluye:

1. Informe ejecutivo de la repotenciación de la central Termoeléctrica y S/E Catamayo, que incluya recomendaciones específicas para el mejoramiento de la eficiencia energética y la reducción de emisiones.
2. Entrega de la infraestructura física de la repotenciación de la termoeléctrica y S/E Catamayo, a entera satisfacción de la EERSSA.

3. Estudio para la infraestructura civil, Geotécnico, infraestructura eléctrica utilizando software especializado acorde a la magnitud del proyecto, electrónica, SCADA, electromecánica y telecomunicaciones.
4. Estudio de gestión de combustibles y lubricantes.
5. Planos AS-BUILT, documentos con los procedimientos y manuales de operación y mantenimiento de la central de generación. Dossier final del proyecto ejecutado.
6. Documentación técnica con especificaciones de los nuevos equipos. Asistencia técnica en la operación y mantenimiento de las instalaciones por el periodo de 12 meses a partir de la declaración en operación comercial de las unidades generadoras.
7. Análisis de viabilidad económica de las propuestas de repotenciación, considerando costos de inversión versus el presupuesto referencial.
8. Condicionamiento de la repotenciación de la central y S/E Catamayo.

23. PRESUPUESTO REFERENCIAL SIN IVA

El presupuesto deberá ser propuesto por los contratistas interesados para el siguiente proceso, el cual deberá incluir IVA.

ITEM	CPC DE CADA RUBRO	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	461130015	MOTORES GENERADORES	1	GLOBAL		
TOTAL, SIN IVA						

24. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del objeto del contrato es de un plazo máximo de ciento ochenta (180) días calendario, contados a partir del día siguiente de la notificación por escrito por parte del administrador del contrato del inicio del plazo de ejecución.

25. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO

El cien (100%) por ciento de valor de la orden de compra se efectuará de la siguiente manera:

- a) Se otorgará el veinte por ciento (20%) de anticipo del valor del objeto de (contrato), mediante transferencia bancaria a favor de la contratista, previa la entrega de la garantía de buen uso del anticipo a satisfacción de la EMPRESA

ELÉCTRICA REGIONAL DEL SUR S.A., la misma que deberá estar emitida por igual valor y presentada antes de la suscripción del contrato.

- b) El setenta (70%) por ciento del valor del objeto de la orden de compra (contrato), menos la amortización del anticipo mediante transferencia bancaria a favor de la contratista, contra presentación del packing list, informe de inspección y aprobación en fábrica de la comisión técnica y/o verificadora delegada por EERSSA de todos los grupos electrógenos.
- c) El veinte y cinco (25%) por ciento del valor restante del objeto de la orden de compra (contrato) mediante transferencia bancaria a favor de la contratista, posterior al montaje de equipos electrógenos a satisfacción de EERSSA.
- d) El cinco (5%) por ciento del valor restante del objeto de la orden de compra (contrato) mediante transferencia bancaria a favor de la contratista, posterior a la transferencia de conocimientos y presentación de la garantía técnica de los bienes en las condiciones establecidas en el contrato.

No obstante, en caso de que el oferente estime oportuno el desistimiento a la entrega del anticipo el monto total del contrato será ejecutado conforme el mismo criterio para la aceptación de anticipo.

26. GARANTÍAS

Se deberá presentar las garantías que se detallan a continuación:

Durante el plazo y vigencia del Contrato, la Contratista, a su costo y riesgo, y sin perjuicio de sus obligaciones y responsabilidades bajo el Contrato, deberá contratar y mantener vigentes las garantías previstas en este numeral.

- **Garantía Técnica.** - La Contratista rendirá a favor de EERSSA una garantía técnica por los equipos y servicio realizado por 36 meses o 26000 horas máquina de funcionamiento, por un valor igual al cien por ciento (100%) del costo total del servicio.

Las pólizas presentadas deben estar debidamente respaldadas por una reaseguradora con calificación de riesgo no inferior a “A”.

- **Garantía de Buen Uso de Anticipo.** - La Contratista rendirá a favor de EERSSA una garantía por un valor igual al cien por ciento (100%) del valor correspondiente al anticipo.
- **Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.** - Para asegurar el fiel, oportuno y total cumplimiento del Contrato, inclusive para cubrir eventuales multas, la Contratista, entregará a la orden de EERSSA, una garantía incondicional,

irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera establecidos en el país o por intermedio de ellos.

El monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento será por un valor equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total, estimado y referencial del Contrato. La Garantía de Fiel Cumplimiento deberá mantenerse vigente por el plazo contractual y hasta que se suscriba el Acta de Entrega Recepción Definitiva del mismo.

La Garantía de Fiel Cumplimiento podrá ser ejecutada por EERSSA, en caso de que:

La Contratista incumpliera cualquiera de sus obligaciones conforme al Contrato.

- (i) Por no realizar la renovación dentro del tiempo establecido.
- (ii) Por aplicación de multas que no puedan ser descontadas de los informes pendientes de cobro.

La Garantía de Fiel Cumplimiento tendrá una cláusula de renovación automática o ejecución automática en caso de no renovación al vencimiento a satisfacción de EERSSA, en virtud de la cual la Garantía de Fiel Cumplimiento tendrá que ser renovada por lo menos quince (15) días antes de su expiración o, de lo contrario, la Entidad Financiera Aceptable o Compañía de Seguros Aceptable, como corresponda, deberá pagar a EERSSA el monto total de la Garantía de Fiel Cumplimiento de que se trate a su vencimiento.

La existencia o ejecución de la Garantía de Fiel Cumplimiento no limita o condiciona las obligaciones y las responsabilidades de la Contratista para con EERSSA, ni las acciones y derechos de EERSSA, conforme al Contrato o Normatividad. De corresponder, los valores no cubiertos o no recuperados a través de la Garantía de Fiel Cumplimiento que la Contratista deba pagar a EERSSA conforme lo previsto en este Contrato, deberán ser pagados por la Contratista de acuerdo con sus obligaciones conforme al Contrato. Los costos de expedición de las Garantía de Fiel Cumplimiento, sus prórrogas o modificaciones serán de cargo exclusivo de la Contratista. En caso de que la entidad bancaria o compañía de seguros que otorgue la Garantía de Fiel Cumplimiento pierda su calificación durante el plazo de duración y vigencia del Contrato, de manera de no calificar como "Entidad Financiera Aceptable" o como "Compañía de Seguros Aceptable", según corresponda, la Contratista deberá inmediatamente reemplazar la Garantías de Fiel Cumplimiento por una Garantía de Fiel Cumplimiento nueva emitida por una entidad que califique como "Entidad Financiera Aceptable" o "Compañía de Seguros Aceptable", según corresponda, conforme lo previsto en la normativa aplicable.

Garantía Ambiental. - La Contratista, antes de la firma del Contrato, para asegurar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (PMA) durante el plazo contractual, entregará a EERSSA una garantía por el valor del cero punto cinco por ciento (0,5%) del Precio total del Contrato

27. PÓLIZAS

Durante el plazo y vigencia del Contrato, la CONTRATISTA, a su costo y sin perjuicio de sus obligaciones y responsabilidades bajo este Contrato y el Régimen Legal, deberá contratar y mantener vigentes las pólizas de seguros que se indican a continuación, las mismas que deberán ser entregadas en la misma fecha de suscripción del Contrato

- De Responsabilidad Civil: Por la suma asegurada de USD 250,000.00 (Doscientos cincuenta mil con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) que cubra las lesiones corporales y daños a bienes de terceros que sean legalmente imputables al asegurado con motivo del desarrollo de sus actividades objeto del contrato. Esta póliza de Responsabilidad Civil, con alcance a cobertura extracontractual por su naturaleza y contractual por lo particular del contrato.

- Póliza a todo riesgo de montaje/todo riesgo contratista: Con un límite no menor a USD. 250,000.00 (Doscientos cincuenta mil con 00/100 dólares de los Estados Unidos de América) de riesgo combinado.

- Seguro de vida con cobertura de accidentes: Con un límite no menor a USD. 80.000,00 (Ochenta mil dólares de los Estados Unidos de América) por muerte, y para gastos médicos por accidente (asistencia médica) con un límite de USD 10.000,00 (Diez mil dólares de los Estados Unidos de América) por cualquier colaborador.

- Seguro de vehículos: Con responsabilidad civil por un valor no menor a US\$ 30.000,00 (Treinta mil dólares de los Estados Unidos de América), como límite combinado, muerte accidental y gastos médicos para los ocupantes, pero no limitadas a: Responsabilidad Civil (para daños a terceros, para lesiones o muerte a una persona y para lesiones o muerte de una o más personas), que incluya gastos médicos por el límite máximo permitido por las tarifas locales, gastos legales por asistencia jurídica en proceso legal o civil, amparo de protección patrimonial, coberturas parciales por robo y hurto.

La CONTRATISTA deberá obtener las pólizas con una compañía de seguros legalmente establecida en Ecuador y que califique como una Compañía de Seguros registrada en la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros del Ecuador.

Las pólizas son primarias y no contributivas a cualquier seguro contratado por EERSSA. El cobro de estas pólizas no constituirá indemnización de los perjuicios ocasionados a EERSSA, la cual podrá obligar a la CONTRATISTA por el remanente hasta satisfacción completa de los perjuicios que se le llegaren a ocasionar. Todas las pólizas exigidas en el Contrato deberán incluir cláusulas del siguiente tenor:

- a. La compañía de seguros renuncia expresamente al derecho de subrogación contra la CONTRATANTE. En el caso de la póliza de cumplimiento, la compañía de seguros renuncia a la subrogación contra la CONTRATANTE.
- b. La compañía de seguros no podrá cancelar o modificar los términos de las pólizas contratadas sin previa autorización expresa de EERSSA.
- c. La compañía de seguros incluirá a la CONTRATANTE como asegurada adicional. En el caso de la póliza de cumplimiento el asegurado será el CONTRATANTE.
- d. El pago de las indemnizaciones se realizará una vez demostrada, así sea extrajudicialmente, la ocurrencia del siniestro y la cuantía de la pérdida por parte del asegurado.
- e. El CONTRATISTA renuncia a la facultad de revocación unilateral de las pólizas que contrate en cumplimiento del presente Contrato.

EERSSA no será responsable por los límites deducibles o limitaciones al condicionamiento de las pólizas adquiridas por la CONTRATISTA. La CONTRATISTA podrá exigir de sus Sub-CONTRATISTAS la misma posición sobre los seguros según sea aplicable. La CONTRATISTA será la única responsable si la indemnización o cubrimiento de la compañía de seguros presenta deficiencias. Todos y cada uno de los deducibles en las pólizas de seguro serán asumidos por la CONTRATISTA bajo su exclusiva responsabilidad.

En cualquiera de las pólizas de seguros a que se refiere esta cláusula, deberá incluirse a la CONTRATANTE como asegurada y/o beneficiaria, según corresponda para el cabal cubrimiento de sus intereses. La CONTRATISTA y sus Sub-CONTRATISTAS igualmente se obligan a contratar y mantener vigentes cualesquiera otras pólizas de seguros señalados por la legislación ecuatoriana y/o reglamentación vigente, bajo el presente Contrato, sumas aseguradas, etc., que en ella se señalan para el buen desarrollo y ejecución del Contrato.

EERSSA podrá dar por terminado en forma unilateral el Contrato, cuando el CONTRATISTA no haya cumplido con la presentación de las pólizas requeridas en el término acordado en el Contrato. Si la CONTRATISTA presentó las pólizas en el plazo acordado, pero la entidad aseguradora no es la aceptada por EERSSA o los términos de las pólizas no son los exigidos en el Contrato, la CONTRATISTA tendrá la obligación de modificar dichas pólizas, para lo cual tendrá tres (3) días hábiles a partir de recibir la notificación de la no aceptación de las pólizas presentadas anteriormente.

Ninguna póliza podrá ser anticipadamente cancelada por ningún concepto, a no ser con la autorización de la EERSSA, caso contrario se aplicarán las sanciones estipuladas por dicho incumplimiento, incluso con la terminación unilateral del contrato.

La contratación de dichos seguros, no le exime a la CONTRATISTA de su responsabilidad frente a las indemnizaciones que deba reconocer por cualquier daño causado en el cumplimiento de las actividades objeto de este contrato.

La CONTRATISTA cubrirá y cancelará los siniestros menores (bajo deducibles) que afecten los bienes, propiedades y/o personas de la EERSSA o de terceros, como consecuencia de las actividades desarrolladas por la CONTRATISTA en la ejecución del presente contrato; y, que no sean cubiertos por sus pólizas de seguros por ser inferiores a los deducibles de las mismas, así como los montos que superen el monto asegurado.

28. MULTAS

Se aplicará una multa del 1 x 1000 del valor del contrato en forma diaria por cada día de retraso en la entrega de los servicios que contienen cada uno de los productos.

Para la aplicación de las multas se considerará lo siguiente:

- a) El Administrador de Contrato notificará a la CONTRATISTA por escrito dentro del término de cinco (5) días de conocido el incumplimiento, dejando constancia en el informe correspondiente, a fin de que sea descontada de la(s) informe(s) pendiente(s) de pago.
- b) La CONTRATISTA presentará por escrito sus argumentos justificativos de descargo dentro del plazo de diez (10) días contados desde la fecha en que fue notificada.
- c) EERSSA ratificará o dejará sin efecto la multa, según corresponda, dentro del plazo de diez (10) días contados desde la fecha de presentación de los argumentos justificativos de descargo por parte de la CONTRATISTA.
- d) Una vez ratificada la multa, se aplicará con cargo a cualquiera de los informes pendiente de pago, sin mediar ninguna comunicación del Administrador de Contrato.
- e) No se aplicarán multas cuando el incumplimiento sea consecuencia de circunstancias provenientes de fuerza mayor o caso fortuito según lo estipulado en la regulación Nro. ARCERNR 001-23.; o, por causas justificadas por la CONTRATISTA y aceptadas por el Administrador de Contrato de EERSSA.
- f) EERSSA podrá recuperar los valores por multas aplicadas al CONTRATISTA, de las facturas pendientes de pago emitidas por la CONTRATISTA o de la Garantía de Fiel Cumplimiento o por cualquier otra vía judicial, extrajudicial.

29. VIGENCIA DE LA OFERTA

La oferta se entenderá vigente hasta la suscripción del contrato y no será mayor a la suscripción del contrato, o en todo caso su plazo de vigencia no podrá ser menor a 60 días, de acuerdo con lo establecido en el Art. 30 de la LOSNCP.

30. TIPO DE ADJUDICACIÓN

Total

31. REAJUSTE DE PRECIOS

No aplica

32. PRESENTACION DE PROPUESTA

La propuesta se presentará en idioma español de forma electrónica a través de correo electrónico a la siguiente dirección: oferta_catamayo@eerssa.gob.ec hasta la hora y fecha determinada en el correo electrónico.

La propuesta deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Carta de presentación de la empresa a nombre del Presidente Ejecutivo de EERSSA.
- Fecha actualizada de emisión de la propuesta
- Número de identificación fiscal (ejemplo: VAT, FRC, RUC, TAX ID, entre otros)
- Razón social, dirección de compañía (ZIP CODE, País, teléfono, fax, e-mail de persona de contacto)
- Forma de pago.
- Vigencia de la propuesta: Al menos de (120) días.
- Año de fabricación de las unidades de generación, mínimo 2023.
- Firma de quien emite la propuesta.
- Tiempo de entrega de los productos.
- Alcance de la propuesta. (Solucion integral para la repotenciacion de la Central Termoeléctrica Catamayo)

33. HITOS DE CUMPLIMIENTOS DE CONTRATO

- ✓ **PRIMER HITO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Se entenderá cumplido este hito contra presentación del PACKING LIST, informe de inspección y verificación en fábrica, emitida por la comisión técnica y/o verificadora delegada por EERSSA en la que deberá participar el administrador del contrato, misma que verificar todos los grupos electrógenos ofertados.
- ✓ **SEGUNDO HITO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Obras Civiles, posterior al montaje de equipos electrogenos a satisfacción de EERSSA.

- ✓ **TERCER HITO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Mediante la transferencia de conocimientos, misma que se efectuará dentro del plazo contractual y la presentación de la garantía técnica de los bienes en las condiciones establecidas en el contrato u orden de compra.

34. ACOMPAÑAMIENTO TÉCNICO EN LA FASE DE OPERACION

El personal mínimo a ser considerado para la asistencia de operación y mantenimiento en Generación Térmica se detalla a continuación (uno por turno que cubra las necesidades 24/7): (1) Supervisor de Operaciones, (1) Supervisor de Mantenimiento, (2) Técnicos de Mantenimiento; (2) Técnicos de Operación. Dependiendo de la solución terrestre presentada, la cantidad final de personal podría incrementarse. En cualquier caso, se deberá considerar un período de acompañamiento técnico (operación y mantenimiento) de los 12 primeros meses de operación, y la correspondiente capacitación de personal en los primeros 3 meses de esta operación.

La CONTRATISTA deberá garantizar durante la ejecución contractual la disponibilidad del personal requerido para el cumplimiento contractual. El Administrador de Contrato podrá solicitar de manera justificada que se incorpore personal adicional en caso de requerirlo, hecho que será cumplido por la CONTRATISTA a su propio costo.

La CONTRATISTA, a su costo, tiene la libertad de considerar un número mayor de personas que le permitan cumplir el objeto contractual de manera eficiente, eficaz y manteniendo la asistencia técnica para operación y mantenimiento a entera satisfacción de la CONTRATANTE.

La CONTRATISTA, deberá considerar la siguiente experiencia para el personal mínimo requerido durante la ejecución contractual:

Director de Proyecto: con experiencia como líder de proyectos similares relacionados con el suministro, instalación y puesta en marcha de la solución terrestre para generación de energía eléctrica.

Supervisor de Operación: con experiencia en cumplimiento de actividades de supervisor de operación en plantas de generación térmica de la misma tecnología, con igual o mayor capacidad a las ofertadas,

Supervisor de Mantenimiento: con experiencia en cumplimiento de actividades de supervisor de mantenimiento en plantas de generación térmica de la misma tecnología, con igual o mayor capacidad a las ofertadas,

Técnico de Operación: con experiencia en actividades asociadas a la Operación en plantas de generación térmica de la misma tecnología con igual o mayor capacidad a las ofertadas,

Técnico de Mantenimiento: con experiencia en actividades asociadas al mantenimiento en plantas de generación térmica de la misma tecnología con igual o mayor capacidad a las ofertadas,

- Los documentos habilitantes con firma de responsabilidad para acreditar la experiencia deberán contener la siguiente información: objeto de contrato, fecha, cargo ejercido dentro del proyecto o proyectos, monto de ejecución, etc.

- Para justificar la experiencia antes indicada, los profesionales deberán validar esta información documentadamente, a través de actas de recepción y/o certificados con firma de responsabilidad. Para este caso se deberá observar lo siguiente:
 - o En caso de los certificados emitidos en el sector privado serán válidos aquellos que son conferidos por la empresa que requirió los servicios. Para el caso del sector público serán válidos aquellos que hayan sido conferidos por autoridad competente.
 - o Se reconocerá la experiencia presentada si el certificado emitido demuestra su participación efectiva, en la ejecución del o los proyectos.

- El personal técnico propuesto solo podrá presentar certificados de participación en proyectos al cien por ciento (100%) terminados.

- EERSSA se reserva el derecho de constatar la veracidad y autenticidad de la información y de los documentos presentados pudiendo incluso solicitar información adicional complementaria.

35. EXPERIENCIA ESPECÍFICA DEL OFERENTE:

Experiencia Específica mínima

Para acreditar la experiencia específica del oferente, tanto en el sector público como en el privado, se considerará cualquiera de los siguientes instrumentos en los cuales deberá constar al menos: el objeto del contrato, fecha de contratación, el monto, valor de potencia instalada por cada proyecto:

- Actas de Entrega Recepción.
- Contratos u Órdenes de Trabajo u Órdenes de Servicio o Certificados.

Únicamente estos instrumentos servirán para el cálculo de la cantidad de proyectos que acrediten la experiencia específica requerida, para lo cual se considerará la documentación que evidencie la prestación efectiva del servicio, dentro de los periodos requeridos por la EERSSA, más no la fecha de emisión del instrumento.

Para la experiencia específica, se aceptarán uno o varios proyectos que de manera individual o sumada alcancen la potencia mínima requerida (10 MW).

Se aceptarán copias simples y únicamente el oferente seleccionado deberá presentar la documentación certificada y apostillada previo a la suscripción del respectivo contrato.

35.1 EXPERIENCIA ESPECÍFICA MÍNIMA

La experiencia específica mínima presentada se aplicará por cada uno de los sitios en donde se oferte la solución de generación.

- Para brindar el suministro de SOLUCIÓN TERRESTRE DE GENERACIÓN ELÉCTRICA, se requerirá que el oferente cumpla con la siguiente experiencia específica mínima, por cada locación a la cual oferta:

Experiencia Específica Terrestres.	- Experiencia en PROVISIÓN DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR MEDIO DE SOLUCIONES TÉRMICAS TERRESTRES (ESTACIONARIO O MÓVIL) con Fuel Oil / Diesel Potencia Efectiva mayor o igual a los 10 MW, dentro de los 10 años previos a la fecha de convocatoria del procedimiento de contratación
Número mínimo de Proyectos	Al menos 1
Valor mínimo de potencia instalada	10 MW

36. EVALUACION DE LAS PROFORMAS

Sobre la base de las propuestas que reciba la entidad, seleccionará a la que más convenga a los intereses institucionales, verificando que cumplan los requisitos, conforme lo previsto en los incisos quinto y sexto del artículo 57.1 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. La actividad económica u objeto social de los proveedores que participen deberá estar relacionada con el objeto de la contratación. De celebrarse el contrato contraviniendo esta norma, se aplicará lo previsto en el artículo 64 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, sin perjuicio de las responsabilidades que determine el organismo de control competente.

De forma ágil, rápida, transparente y sencilla, la entidad definirá la mejor propuesta, procurando obtener los mejores costos, en cuenta al tiempo de entrega y/o forma de pago.

A continuación, se detalla la metodología de para cada parámetro de la solución de generación de energía térmica terrestre:

PARÁMETRO/ VALORACIÓN	DESCRIPCIÓN

<p>Oferta económica (40 puntos)</p>	<p>El oferente deberá presentar, como oferta económica, el valor integral del suministro, instalación, puesta en marcha y acompañamiento técnico de 12 meses (operación y mantenimiento) de la solución de generación térmica terrestre.</p> <p>La oferta económica se evaluará aplicando un criterio inversamente proporcional; a menor precio, mayor puntaje.</p>
<p>Plazo de suministro, instalación, puesta en marcha y comisionamiento operación comercial (40 puntos)</p>	<p>Se asignará el máximo puntaje de este parámetro a aquel oferente que proponga un plazo menor de suministro, instalación, montaje, puesta en marcha y operación comercial comisionamiento de la solución terrestre propuesta (180 días). Para el efecto se aplicará una proporción inversa a través de una regla de tres.</p> <p>No se asignará puntaje alguno al plazo mínimo de suministro, instalación, puesta en marcha y operación comercial comisionamiento de la solución propuestas (180) días, por ser de cumplimiento obligatorio.</p>
<p>ALCANCE DE LA PROPUESTA (20 puntos)</p>	<p>Se asignará el máximo puntaje de este parámetro a aquel oferente que proponga el cumplimiento de los productos y/o servicios esperados.</p>

37. OBLIGACIONES DE EERSSA Y EL CONTRATISTA

37.1 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- a) Ejecutar el contrato sobre la base de las especificaciones técnicas, informes técnicos, cronograma de contratación y toda documentación entregada por EERSSA. En tal virtud, la CONTRATISTA no podrá aducir error atribuible a EERSSA., falencia o cualquier inconformidad con los mismos, como causal para solicitar ampliación de plazo o incremento de costos operacionales, de conexión e interconexión o cualquier otro reclamo relacionado con las condiciones técnicas y contractuales.
- b) El precio del contrato deberá cubrir el valor del acompañamiento en la operación y mantenimiento durante los primeros 12 meses del contrato. Así mismo, considerar un stock de repuestos e insumos por los primeros 12 meses de operación. El costo de los materiales, equipos y accesorios a incorporarse en el proyecto, mano de obra, transporte, los impuestos y tasas vigentes, la implementación y cumplimiento de las medidas que según el plan de manejo ambiental y planes de acción ambiental le correspondan; así como, los servicios para la ejecución completa del Contrato, es decir, todo lo necesario para el cumplimiento del objeto del contrato.
- c) En caso de daños de componentes en general, se deberá considerar su reemplazo y/o reposición inmediata, dentro de los 36 meses de garantía técnica.

- d) Dentro de la propuesta de repotenciación, se deberá incluir la intervención en la subestación Catamayo 13.8 a 69 kV de tensión de operación.
- e) El precio del contrato deberá cubrir el valor de transferencia tecnológica (capacitación) al personal de EERSSA., por un periodo de 3 meses, desde la puesta en operación comercial de la solución terrestre.
- f) El precio del contrato deberá cubrir el suministro y construcción de la capacidad de almacenamiento de combustible (tanques principales y tanques diarios, tanques de sedimentación, tanques de combustible de arranque y parada), tanques de almacenamiento de aceites lubricantes (tanque para aceite nuevo y tanque de aceites usado), tanque de lodos, tanque para SCI, tanques reservorio de agua potable y agua desmineralizada) de la central, que permita una autonomía de operación a plena carga de al menos 15 (quince) días para el tanque principal, y de al menos 4 (cuatro) días a plena carga para el o los tanque(s) diarios.
- g) La CONTRATISTA está obligada a cumplir con cualquier otra obligación que se derive natural y legalmente del objeto del contrato y sea exigible por constar en cualquier documento de este o en norma legal específicamente aplicable.
- h) Coordinar los permisos y autorizaciones, que le correspondan, necesarias ante las entidades estatales o privadas pertinentes sin limitarse a: la importación, internación, movilización, construcción, montaje, comisionado, puesta en marcha, operación y mantenimiento de la solución terrestre instalada.
- i) Cumplir con el rendimiento promedio mensual ofertado que deberá ser igual o mayor al definido en este documento.
- j) Cumplir con los umbrales mínimos de disponibilidad promedio mensual remunerable definido en la normativa nacional.
- k) Cumplir con las normas ambientales vigentes, plan de manejo ambiental, planes de acción y demás obligaciones que se deriven de las autorizaciones administrativas ambientales u otra del sitio definido (central termoeléctrica Catamayo). El costo de la implementación, equipos y lo exigido por la normativa ambiental vigente estarán a cargo de la CONTRATISTA. El cumplimiento de la normativa ambiental deberá considerar el uso de los combustibles entregados por EERSSA.
- l) Mantener un solo canal de comunicación oficial con EERSSA, por intermedio del Administrador de Contrato.
- m) La CONTRATISTA está obligada a cumplir y reportar, de manera mensual, los índices técnicos establecidos en el Contrato.
- n) La CONTRATISTA está obligada a domiciliarse en la República del Ecuador, previo a la firma del contrato.
- o) La CONTRATISTA se obliga al cumplimiento de lo exigido en materia de contratación pública, laboral, ambiental, seguridad social, seguridad industrial, salud ocupacional, societaria, tributaria, Normas de Control Interno de la Contraloría General del Estado y demás normas nacionales aplicables.
- p) La CONTRATISTA será responsable de gestionar las contrataciones de los servicios básicos para el sitio establecido (Central termoeléctrica Catamayo) donde se realizará la repotenciación, así como los permisos de uso del agua utilizada para

los procesos industriales de las plantas de generación, que serán emitidos por la autoridad que corresponda. La EERSSA complementariamente a la gestión realizada por la CONTRATISTA, brindará el soporte necesario y emitirá comunicaciones con los municipios e instituciones de las localidades requeridas con este fin. La CONTRATISTA deberá presentar al Administrador de Contrato el informe y documentación con la que demuestre las acciones realizadas para evitar retrasos o suspensiones en el plazo contractual; para el efecto el Administrador de Contrato deberá realizar el análisis pertinente para la aplicación o no de multas, para lo cual deberá considerar lo establecido en el Contrato. En cualquier caso, la CONTRATISTA deberá garantizar el cumplimiento del plazo contractual conforme el cronograma que corresponda.

- q) La CONTRATISTA deberá manejar de manera expedita y entregar a EERSSA. a su simple solicitud, toda la información relacionada con permisos de trabajo, planes de manejo ambiental con registros de gestión y disposición de desechos, registros de mantenimiento de sistemas contra incendios de acuerdo a las normativas vigentes, planes de manejo de emergencia con sus respectivos registros de cumplimiento de simulacros, cumpliendo los plazos establecidos en la normativa vigente o requerimientos de las autoridades competentes para la entrega de los mismos.
- r) La CONTRATISTA se obliga al cumplimiento de las disposiciones establecidas en la normativa laboral aplicable en el Ecuador, sin que EERSSA. tenga responsabilidad alguna por tales cargas, ni relación con el personal que labore en la ejecución del contrato, ni con el personal de la o las sub-CONTRATISTAS, si fuera el caso.
- s) La CONTRATISTA se obliga a cumplir con la normativa tributaria establecida en el Ecuador.
- t) La CONTRATISTA se obliga a que los sueldos, salarios y remuneraciones a su personal estén conforme a la normativa ecuatoriana. Los contratos de trabajo deberán ceñirse estrictamente a las leyes tributarias y laborales del Ecuador. En caso de personal internacional que mantenga una relación comercial directa con la CONTRATISTA, este deberá cumplir con las disposiciones que la normativa nacional tiene establecido.
- u) La CONTRATISTA se obliga a no contratar a personas menores de edad para realizar actividad alguna durante la ejecución contractual; y que, en caso de que las autoridades del ramo determinen o descubrieren tal práctica, se someterá y aceptará las sanciones que de aquella puedan derivarse, incluso la terminación unilateral y anticipada del contrato, con las consecuencias legales y reglamentarias pertinentes, sin perjuicio de la aplicación de multas y ejecución de las garantías del contrato.
- v) La CONTRATISTA debe contar o disponer de todos los permisos y autorizaciones que se necesiten para la ejecución correcta y legal del contrato, especialmente, pero sin limitarse al cumplimiento de legislación ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional, legislación laboral, y aquellos términos o condiciones adicionales que se hayan establecidos en el contrato. Asimismo, deberá colocar y dar todos los

avisos y advertencias requeridos por el contrato o las leyes vigentes (señalética, letreros de peligro, precaución, etc.), para la debida protección del público, personal de EERSSA. y del personal de la CONTRATISTA.

- w) La CONTRATISTA se obliga a firmar y legalizar un acuerdo de confidencialidad, referente a toda la información proporcionada por EERSSA. y la que se derive del Objeto del Contrato.
- x) Para el cumplimiento del objeto de contratación por la adquisición de solución terrestre de generación, la CONTRATISTA contará durante la vigencia del contrato, con el personal técnico necesario para la ejecución de este.
- y) Para sustituir el personal técnico, asignado al proyecto, LA CONTRATISTA solicitará autorización por escrito al Administrador de Contrato. El Administrador de Contrato será responsable de la verificación y cumplimiento del perfil del personal técnico a sustituirse.
- z) A solicitud de EERSSA., fundamentada en la ineficiencia comprobada del personal, y la falta de cumplimiento de acuerdos definidos previamente; a su costo, la CONTRATISTA deberá sustituir uno o más de los profesionales, empleados o trabajadores asignados al proyecto, dentro del plazo definido por el Administrador de Contrato, que no será mayor a 7 días término.
- aa) La CONTRATISTA informará al Administrador de Contrato, sobre la incorporación de personal adicional en caso de que se requiera. La CONTRATISTA asumirá a su costo lo referente al personal adicional.
- bb) Posterior a la culminación del montaje y pruebas operativas de comisionamiento, la CONTRATISTA tendrá la obligación de brindar el acompañamiento técnico en las áreas de operación químico y mantenimiento por un período de los seis (6) primeros meses de operación comercial de la solución terrestre, este acompañamiento que se brindará al personal previamente establecido, cumplirá con el perfil sugerido por la CONTRATANTE.
- cc) De mutuo acuerdo las partes (Administrador de Contrato y la CONTRATISTA) definirán la empresa Verificadora Certificada para el control de volúmenes y calidad de combustibles, actividad que será realizada con la supervisión de delegados de las partes.
- dd) La entrega de los tanques de combustible o sistemas de almacenamiento de combustible, tanques de almacenamiento de aceites, tanque de almacenamiento de lodos, tanque de agua potable y agua tratada, deberán contar con la calibración y certificación vigente por parte de la CONTRATISTA y emitidos por una empresa verificadora, conforme normativa nacional.
- ee) Para el cálculo de rendimientos, la CONTRATISTA deberá mantener calibrados y certificados los contadores volumétricos de combustibles, aceites lubricantes y de agua (potable y tratada), en cada uno de los puntos de entrega de combustible, conforme normativa nacional.
- ff) Para el cálculo de rendimientos y la liquidación comercial, los medidores de energía deberán ser calibrados y certificados por el CENACE.

- gg) La CONTRATISTA debe cumplir con los parámetros técnicos de las unidades de generación acordados incluidos en el formato de “*Declaración de parámetros de generación*” entregado por el CENACE, en donde se indican los rangos operativos obligatorios.
- hh) La CONTRATISTA deberá definir a un Director o Líder del Proyecto, quien será responsable de coordinar con el Administrador de Contrato la adecuada ejecución de las condiciones contractuales conforme a un cronograma inicial provisto por la CONTRATISTA, el cual deberá ser revisado y aprobado por la CONTRATANTE, así como mantener una metodología de trabajo que permita maximizar la eficiencia en la relación de las tareas necesarias en el marco del cumplimiento de las cláusulas contractuales. El Director o Líder de Proyecto designado por la CONTRATISTA deberá comunicarse de forma fluida en idioma español.
- ii) En caso de que la CONTRATISTA incluya como parte del personal asignado al contrato para el montaje a técnicos de nacionalidad diferente a la Ecuatoriana los trámites migratorios y de regularización estarán a su cargo y exclusiva responsabilidad.
- jj) La CONTRATISTA presentará informes y reportes, de acuerdo con los formatos y frecuencia definidos por el Administrador de Contrato de EERSSA. en función del cronograma establecido, en caso de existir observaciones al formato establecido, las partes lo generarán de mutuo acuerdo.
- kk) La CONTRATISTA cumplirá las políticas antisoborno de EERSSA.; así como, garantizará el origen lícito de los recursos económicos utilizados para la ejecución contractual.
- ll) A más de las obligaciones ya establecidas en el presente documento, que rige el proceso de contratación, La CONTRATISTA está obligada a cumplir con cualquier otra que se derive de la naturaleza del objeto del contrato.
- mm) La CONTRATISTA se obliga a cancelar los impuestos, tasas, multas, contribuciones especiales y cualquier otro pago que se derive de la ejecución contractual, establecido en la normativa ecuatoriana.
- nn) La CONTRATISTA deberá entregar a EERSSA., la información que los Organismos de Control soliciten, para ello, el Administrador de Contrato definirá los formatos, plazos y frecuencia para su entrega.
- oo) La instalación de los sistemas para control de parámetros durante la ejecución contractual (consumo de combustibles, potencias, rendimiento), así como para el cumplimiento de los parámetros ambientales y sus límites máximos permisibles definidos en la normativa ambiental vigente estarán a cargo de la CONTRATISTA y serán conforme los términos de la contratación y especificaciones técnicas que forman parte de este documento. Adicionalmente, la CONTRATISTA deberá considerar la tecnología y/o mecanismos de control necesarios que le permitan cumplir con este fin. La CONTRATISTA deberá en la locación dar cumplimiento al Plan de Manejo Ambiental y la Seguridad Industrial correspondiente.
- pp) La CONTRATISTA deberá poseer/mantener pólizas de seguros para el transporte sea marítimo, fluvial y/o terrestre que cubran siniestros e indemnización a terceros

(responsabilidad civil) durante el proceso de movilización, instalación pruebas y puesta en operación de la infraestructura, así como contar con todos los permisos y trámites aduaneros, necesarios requeridos para cumplir con el objeto de la contratación.

- qq) Durante la ejecución contractual la CONTRATISTA podrá solicitar a la EERSSA. la sustitución del o los sub-CONTRATISTAS propuestos de ser el caso, únicamente en caso de incumplimiento o retraso en la ejecución del cronograma.
- rr) La CONTRATISTA deberá facilitar a EERSSA. la trazabilidad de las unidades de generación, así como de sus partes y registros de mantenimientos realizados.
- ss) Los sistemas de control provistos e incorporados en las unidades de generación deberán de contar con una vigencia tecnológica no mayor a 10 años, los cuales podrán ser operados de manera centralizada en una estación de trabajo.
- tt) La contratista se obliga a presentar una solución de dispersión de tal forma que los productos residuales tales como gases de combustión, residuos contaminantes, etc, no afecten o sea mínima la afectación por contaminación cruzada que pudiera afectar a las demás instalaciones de EERSSA.
- uu) La contratista se obliga al funcionamiento de la Central considerando, la instalación de todas sus facilidades operativas, considerando sistema de combustible, de vapor, aire, si fuera el caso, entre otras.
- vv) La CONTRATISTA en coordinación con la CONTRATISTA gestionará las autorizaciones administrativas de nacionalización de los bienes que corresponda.

37.2 OBLIGACIONES DE EERSSA.

- i. Designar al Administrador de Contrato y Supervisor necesarios, para el adecuado control de su ejecución contractual, quienes velarán por el cabal y oportuno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones derivadas del mismo, por lo que adoptarán las acciones que sean necesarias para evitar incumplimientos. Las atribuciones que el Administrador de Contrato y Supervisor serán las determinadas en el contrato y marco legal nacional.
- ii. Notificar a la CONTRATISTA la designación de los funcionarios por parte de EERSSA. para la Administración y Supervisión del instrumento contractual.
- iii. Dar solución a las peticiones y problemas que se presenten en la ejecución del contrato a través del Administrador de Contrato en un término de cinco (5) días contados a partir de la petición escrita formulada por la CONTRATISTA.
- iv. Hacer cumplir los procedimientos de seguridad, salud, ambiente y normativa de EERSSA.
- v. En caso de ser necesario y previo el trámite legal y administrativo respectivo, podrá gestionar la celebración de contratos modificatorios y complementarios, conforme lo establecido en la LOSNCP.
- vi. EERSSA. en coordinación con la CONTRATISTA efectuará las diligencias que fueren necesarias para que el contrato se ejecute en debida forma, para lo cual, de

ser necesario, coordinará con las entidades del sector energético, así como brindará el soporte en las gestiones que la CONTRATISTA deberá realizar con otras entidades como Ministerios, Municipios, Prefecturas y aquellas instituciones que tengan relación directa con la ejecución del Contrato y que pudieran afectar los plazos de ejecución contractual.

- vii. EERSSA. en coordinación con la CONTRATISTA gestionará las autorizaciones administrativas ambientales (Certificado Ambiental, Registro Ambiental o Licencia Ambiental) para la regularización ambiental de la generación termoeléctrica terrestre en el sitio establecido (Central termoeléctrica Catamayo), realizando los procedimientos de regularización ambiental que dicte el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD:			
Elaborado por:	Nombres y Apellidos:	Ing. Stalin Cuenca	
	Cargo:	Supervisor de Central Termoeléctrica Catamayo	
Revisado por:	Nombres y Apellidos:	Ing. Daniel Arciniegas	
	Cargo:	Superintendente de Generación (E)	
	Nombres y Apellidos:	Dr. Rody Suing	
	Cargo:	Asesor Jurídico	
Aprobado por:	Nombres y Apellidos:	Ing. Juan Carlos Godoy	
	Cargo:	Gerente de Operación y Mantenimiento (E)	