



**CONTRATACION DE SERVICIO:**

**“CONSTRUCCION LAGUNA 4 Y OBRAS  
COMPLEMENTARIAS LAGUNAS 2 Y 3 PLANTA  
TERMoeLECTRICA WARNES”**

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**



**Cochabamba, septiembre de 2020**

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

### **1. INFORMACIÓN TÉCNICA**

Las especificaciones técnicas del Proyecto y planos se encuentran en formato digital anexo y forman parte del presente documento.

### **2. GENERALIDADES**

ENDE ANDINA, se encuentra ejecutando la construcción del Proyecto Ciclos Combinados Planta Termoeléctrica Warnes, en el Departamento de Santa Cruz, Planta Termoeléctrica de Entre Ríos, en el Departamento de Cochabamba y la Planta Termoeléctrica del Sur, en el Departamento de Tarija.

El presente proyecto se trata de la construcción de una laguna artificial, con una capacidad de 45.000 m3 de almacenamiento de agua.

A los efectos de su cotización, contratación y ejecución, el servicio contempla las siguientes partes:

- Conformación de taludes.
- Perfilado de taludes.
- Provisión e instalación de geomembrana.
- Provisión e instalación de barandas metálicas.

### **3. ALCANCE**

Se deberán considerar incluidos dentro del alcance del suministro, todos los recursos necesarios para la realización de los trabajos y todas aquellas tareas, materiales que, aunque no se encuentren explícitamente indicados en la documentación correspondiente al presente llamado a licitación, resulten necesarias para la correcta ejecución de las instalaciones y el correcto funcionamiento de las mismas de acuerdo a su fin, esto será de responsabilidad exclusiva de la Empresa adjudicataria.

### **4. CONDICIONES DURANTE LA EJECUCIÓN**

- Se emitirá la Orden de Proceder una vez cumplidos todos los requisitos administrativos y legales, y desembolsado el anticipo.
- El Proveedor deberá considerar todos los costos de permanencia de su personal por el tiempo que duren los trabajos.
- El proveedor, debiese contar con todo el equipo necesario y suficiente para los trabajos en sitio
- Tomando en cuenta el corto tiempo requerido para los trabajos, no se admiten cobros por conceptos de stand – by o por paralizaciones no atribuibles al contratante (clima, personal del contratista, permisos de trabajo, etc.).
- No se admiten cobros adicionales por otros conceptos no considerados en la cotización.
- Se valorará oferta de capacitación para operación, reparaciones y mantenimiento de los sistemas.
- Los costos por actividades HSE, deberán estar considerados en la cotización.
- Es previsible que por condiciones externas y por mejor conveniencia del contratante se realicen cambios en la ejecución de los trabajos, en cuyo caso se podrá proceder a compensar costos relacionados por dichos cambios.

El Contratista asumirá toda la responsabilidad por las actividades inherentes al cargo, como ser: movilización de su personal, costos de obra, gastos generales, impuestos, cargas sociales,

imprevistos, conformación de equipos de trabajo, el control del cronograma previsto, reuniones de coordinación, dificultades previsibles y otros aspectos del proyecto que se presenten durante la ejecución de las obras.

Todo lo previamente explicado debe quedar especificado en la cotización.

## 5. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO DEL SERVICIO

El área para la ejecución del proyecto se encuentra en la Planta Termoeléctrica Warnes, en el Departamento de Santa Cruz, específicamente en el Parque Industrial Latino Americano.

## 6. EXPERIENCIA MÍNIMA GENERAL Y ESPECÍFICA DE LA EMPRESA PROPONENTE

Cuando corresponda la experiencia del proponente será computada considerando los contratos de obra ejecutados durante los últimos veinte (20) años.

- **EXPERIENCIA GENERAL:** La experiencia general es el conjunto de obras y/o servicios relacionados al objeto de la Contratación. Se calificará sobre el monto de proyectos, obras, servicios ejecutados y documentados por el proponente como experiencia general, el mismo debe ser en obras y/o servicios relacionados a la construcción.
- **EXPERIENCIA ESPECÍFICA:** La experiencia específica es parte de la experiencia general de cualquier proponente, pero no viceversa, consiguientemente la ejecución de obras y/o servicios similares puede ser incluida en el requerimiento de experiencia general, sin embargo la "realización de obras y/o servicios en general" no debe ser incluida como experiencia específica. Se calificará sobre el monto de obras y/servicios ejecutadas y documentadas por el proponente como experiencia específica, el mismo debe ser en obras y/o servicios relacionadas a movimiento de tierras, tales como la ejecución de apertura de caminos, conformación de taludes, puentes, presas, sistemas de saneamiento básico.

## 7. PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO

El personal clave mínimo requerido para la ejecución de obra, es:

PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR (*)	
			N	EXPERIENCIA
1	INGENIERO CIVIL	JEFE DE PROYECTO	1	<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN:</b> SUPERVISIÓN, DISEÑO, CONSTRUCCION DE OBRAS RELACIONADAS A LA EJECUCIÓN DE APERTURA DE CAMINOS, CONFORMACIÓN DE TALUDES, PUENTES, PRESAS, SISTEMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO.
2	INGENIERO CIVIL	RESIDENTE DE OBRA	1	<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN:</b> SUPERVISIÓN, DISEÑO, CONSTRUCCION DE OBRAS RELACIONADAS A LA EJECUCIÓN DE APERTURA DE CAMINOS, CONFORMACIÓN DE TALUDES, PUENTES, PRESAS, SISTEMAS DE SANEAMIENTO BÁSICO.
3	ING. CIVIL O AMBIENTAL.	ESPECIALISTA HSE	1	<b>EXPERIENCIA ESPECÍFICA COMO ESPECIALISTA EN</b> SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

En todos los casos la experiencia contempla el grado de formación del profesional especialista, su experiencia y el compromiso de trabajo en el servicio.

La experiencia será calificada de acuerdo a la tabla de Condiciones Adicionales.

La experiencia de cada profesional será computada considerando los trabajos ejecutados durante los últimos diez (10) años.

El número de años de experiencia de los profesionales corresponderá a la suma de los plazos en uno o varios proyectos de construcción, si los plazos fueran sobre puestos, se considerará una sola vez la sobre posición.

## **8. Equipo mínimo comprometido para la obra**

El Formulario constituye una declaración jurada del proponente, que garantiza el pleno funcionamiento del equipo comprometido para el servicio, y su disponibilidad durante el cronograma comprometido.

El equipo que sea requerido de forma permanente en el trabajo, deberá estar disponible hasta la recepción provisional de los equipos e instalaciones requeridas por el contratante. El equipo requerido para labores no permanentes o a requerimiento deberá ser puesto a disposición, de acuerdo al cronograma de trabajo.

En caso de adjudicación, el proponente adjudicado deberá presentar certificados de garantía de funcionamiento óptimo y adecuado rendimiento del equipo y accesorios ofertados, firmado por el Representante Legal y un profesional del área, del proponente.

En función a los elevados niveles de precipitación anual que se presentan en la zona del proyecto el oferente deberá dimensionar la cantidad de equipo mínimo requerido para trabajar de manera simultánea en los frentes de trabajo que vea por conveniente. La Supervisión controlará de manera permanente el adecuado cumplimiento de este requerimiento a los fines de evitar retrasos mayores a los previstos en el contrato de servicios y la consiguiente aplicación de las multas establecidas en el mismo.

## **9. MÉTODO DE SELECCIÓN**

Para la presente convocatoria y en el marco del Reglamento de Adquisiciones de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios, se establece como método de selección CALIDAD y PRECIO.

Para lo cual, los requisitos adicionales serán ponderados en función de su importancia relativa. La suma de las ponderaciones será de cien por ciento (100%).

La evaluación de requisitos adicionales de la propuesta ("ERA"), será calculada como el promedio ponderado de los puntajes obtenidos en cada uno de los requisitos adicionales, utilizando la siguiente fórmula:

$$P_i = W_i \times V_i$$
$$ERA = \sum P_i$$

Donde:

$P_i$  es el puntaje obtenido por la propuesta en el requisito adicional " $i$ ".

$W_i$  es la ponderación del requisito adicional " $i$ "; la sumatoria de las ponderaciones de todos los requisitos adicionales es igual a 100%.

$V_i$  es la evaluación del desempeño de la propuesta en el requisito adicional " $i$ ".

**TABLA DE EVALUACION DE REQUISITOS ADICIONALES**

REQUISITOS ADICIONALES Y ESCALAS DE EVALUACION	Ponderación (Wi)	Evaluación (Vi)	Puntaje (Pi)
EXPERIENCIA GENERAL (EN BOLIVIANOS)			
21 MILLONES< EG <=30 MILLONES (25 puntos)	15		
30 MILLONES < EG <=40 MILLONES (50 puntos)			
40 MILLONES < EG <=50 MILLONES (75 puntos)			
EG > 50 MILLONES (100 puntos)			
EXPERIENCIA ESPECIFICA (EN BOLIVIANOS)			
14 MILLONES< EG <=20 MILLONES (25 puntos)	25		
20 MILLONES < EG <=25 MILLONES (50 puntos)			
25 MILLONES < EG <=30 MILLONES (75 puntos)			
EG > 30 MILLONES (100 puntos)			
EXPERIENCIA ESPECIFICA PERSONAL CLAVE			
JEFE DE PROYECTO (EN AÑOS)			
5< EE <=7 (30 puntos)	20		
7< EE <=10 (60 puntos)			
EE >10 (100 puntos)			
RESIDENTE DE OBRA (EN AÑOS)			
3< EE <=5 (30 puntos)	10		
5< EE <=7 (60 puntos)			
EE >7 (100 puntos)			
ESPECIALISTA HSE (EN AÑOS)			
3< EE <=5 (30 puntos)	10		
5< EE <=7 (60 puntos)			
EE >7 (100 puntos)			
PLAZO DE EJECUCION (días calendario)			
PLAZO = 90 (30 puntos)	20		
90=< PLAZO <85 (60 puntos)			
PLAZO <85 (100 puntos)			
EVALUACION DE REQUISITOS ADICIONALES DE LA PROPUESTA (“ERA”)			

## **10. CUMPLIMIENTO DE RECOMENDACIONES MEDIOAMBIENTALES Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

El Proponente adjudicado deberá dar estricto cumplimiento a la legislación Medio Ambiental y de Seguridad Industrial vigente en el Estado Plurinacional de Bolivia y deberá cumplir lo estipulado en la Norma HSE para Contratistas Menores de ENDE ANDINA SAM.

El Proponente adjudicado será responsable y deberá mantener a ENDE ANDINA exonerado contra cualquier multa o penalidad de cualquier tipo o naturaleza que le fuera impuesta por causa de incumplimiento o infracción en el área de trabajo objeto del presente Contrato, emergente de dicha legislación durante el periodo de vigencia de este Contrato.

El Proponente adjudicado, deberá proporcionar a la totalidad de sus trabajadores EPPs (Equipo de Protección Personal: Casco, Botas, Guantes, lentes de protección y ropa de trabajo) adecuado para el trabajo que va a desarrollar de acuerdo a la norma vigente en materia de seguridad industrial.

El proponente adjudicado deberá proveer un profesional responsable del cumplimiento de estas especificaciones.

## **11. FORMA DE PAGO**

El servicio deberá programarse y presupuestarse según lo definido en el proyecto, tomando en cuenta el alcance general y específico del trabajo a realizar, incluyendo materiales, mano de obra, gastos financieros, gastos generales, transporte, utilidades, impuestos de ley e imprevistos.

El pago o los pagos por la prestación del Servicio se realizarán de acuerdo al avance de la obra, previa conformidad de ENDE ANDINA S.A.M. y entrega de factura por el Proponente contratado.

Por las características del proyecto, el indicador de cumplimiento final del Contrato, será medido y aprobado por el Supervisor de obras y servicios de cada planta.

Aclarar que el pago será realizado de manera individual por lote adjudicado o planta en ejecución, así mismo podrán realizarse pagos parciales a solicitud del contratista y debidamente aprobado por el supervisor y fiscal de obras y servicios de cada lote o planta.

## **12. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

El proponente deberá presentar en la propuesta, un cronograma de trabajo que contemple todas las actividades e ítems del trabajo, enmarcados en el plazo destinado para el servicio; este deberá estar plasmado en un diagrama de Gantt, con su respectiva ruta crítica.

## **13. GARANTÍAS REQUERIDAS**

En el marco del Reglamento de Adquisiciones de Bienes, Construcción de Obras y Contratación de Servicios, se requieren las siguientes garantías:

- **Garantía de Seriedad de Propuesta:** Para la presente convocatoria NO SE REQUIERE.
- **Garantía de Cumplimiento de Contrato:** La Garantía de Cumplimiento de Contrato será del siete por ciento (7%) del monto del contrato, siendo que, en su reemplazo, el contratista podrá solicitar la retención del siete por ciento (7%) de cada pago. La vigencia de la garantía será computable a partir de la firma del Contrato y deberá exceder como mínimo treinta (30) días calendario adicionales a la recepción total de bienes o definitiva de obra o servicio del objeto del contrato

- **Garantía Correcta Inversión de Anticipo:** Tiene por objeto garantizar el buen uso del monto entregado al proveedor o contratista por concepto de anticipo inicial, el cual no podrá superar el cincuenta por ciento (50%) del monto total adjudicado y estará establecido en el Pliego de Condiciones. La garantía será por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado. Conforme el proveedor o contratista justifique el importe invertido, se podrá reajustar la garantía en la misma proporción. La vigencia de la garantía será establecida en el Contrato, de manera que siempre este cubierto el anticipo otorgado o su valor reajustado.
- **Garantía de Buena Ejecución de obra:** Tiene por objeto garantizar que la obra ha sido bien ejecutada una vez que la misma ha sido puesta en servicio y recibida a satisfacción, en este caso la garantía deberá ser extendida por un plazo de doce meses y por un valor del diez por ciento (10%) del monto de ejecución del Proyecto.

#### **14. DAÑOS Y PERJUICIOS POR DEMORA**

El Contratista pagará a ENDE ANDINA S.A.M. una penalidad por concepto de resarcimiento de daños y perjuicios, por cada día de atraso atribuible al Contratista, entre la fecha establecida para la conclusión de la obra y la fecha de terminación real de la misma, de acuerdo a lo siguiente:

- 0,125% del Monto de Contrato por cada día de demora en la entrega de las instalaciones y equipos puestos en servicio, durante los primeros treinta días, el porcentaje es acumulativo hasta llegar al límite de 3,75% a los treinta días.
- 0,208% del Monto de Contrato por cada día de demora en la entrega de las instalaciones y equipos puestos en servicio, a partir del día 31 hacia adelante, el porcentaje es acumulativo y no deberá pasar el límite del 10% acumulado al periodo anterior.

El importe total de las penalidades aplicadas por demora, no podrá ser superior al 10% del precio del Contrato. Si el importe total de las penalidades aplicadas por atraso alcanzara el diez por ciento (10%) del Precio de Contrato, el Contratante podrá a su solo juicio, rescindir el Contrato y contratar con terceros la terminación de los trabajos, provisión, montaje o puesta en funcionamiento, por cuenta del Contratista, sin perjuicio de la penalidad por atrasos que corresponda.

Si el Contratista no hiciera efectivo el pago de las penalidades por mora dentro de los ocho (8) días siguientes a la fecha de intimación de pago, el Contratante podrá deducir los importes correspondientes de las sumas adeudadas al Contratista por cualquier concepto dentro de las estipulaciones del Contrato.

Si tales créditos fueran insuficientes, el Contratante podrá ejecutar la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

El Propietario podrá, sin perjuicio de recurrir a otro método de recuperación, descontar la cantidad adeudada por tales datos, de cualquier dinero que se adeude o por adeudarse al Contratista.

El pago o deducción por dichos daños no liberará al Contratista de su obligación de completar los trabajo e instalaciones del servicio o de cualquier otra de sus obligaciones y responsabilidades bajo este Contrato.

#### **15. OBLIGACIONES LEGALES**

##### **Cumplimiento de Leyes Laborales**

El Contratista deberá acatar estrictamente todas las leyes sociales y laborales en vigencia y será responsable del cumplimiento de las mismas por parte de sus subcontratistas.

El Contratista deberá observar todos los feriados, días de descanso, fiestas religiosas y otras costumbres.

El Contratista, de acuerdo con las leyes, estatutos, ordenanzas, reglamentos y órdenes del Gobierno, no podrá importar, vender, dar, cambiar o disponer de ningún licor o drogas en el Sitio, ni permitirá la importación, venta, regalo, cambio o distribución de los mismos, por los subcontratistas, agentes o empleados. Tampoco dará, cambiará o repartirá en el Sitio, armas o municiones de cualquier clase.

En caso de brote de una enfermedad o epidemia de cualquier naturaleza, el Contratista cumplirá con las órdenes y requerimientos que puedan ser hechos por el Gobierno o las autoridades médicas y sanitarias, con al propósito de controlar la misma.

El Contratista debe prevenir cualquier conducta ilícita, facciosa o desordenada por o entre sus empleados, preservando la tranquilidad y la protección de las personas y propiedades en la vecindad de la Obra.

El Contratista será responsable e indemnizará al Contratante por cualquier multa o penalidad de cualquier tipo o naturaleza que se imponga al Contratante por la infracción o violación por parte del Contratista o de sus Subcontratistas, de las legislaciones social y laboral.

#### **Accidentes o Lesiones a Trabajadores**

El Contratante no será responsable por o de cualquier daño o compensación pagable según ley, con respecto a/o como consecuencia de cualquier accidente o lesión, incluyendo muerte, de cualquier trabajador u otra persona empleada por el Contratista o Subcontratista, salvo y excepto accidentes o lesiones resultantes de cualquier acto o descuido del Contratante o de sus empleados, debiendo el Contratista indemnizar, liberando y manteniendo al Contratante sin responsabilidad por todos aquellos daños y compensaciones (salvo la excepción anteriormente señalada), contra todo reclamo, demanda, procedimiento, costos, cargos y gastos de cualquier naturaleza respecto a dichos daños.

### **16. DE LA SUPERVISIÓN Y FISCALIZACIÓN DE EJECUCION DEL SERVICIO**

ENDE ANDINA SAM, nombrará profesionales del ramo como Supervisor y Fiscal de Obras y Servicios, con la finalidad de realizar el correcto seguimiento y control del trabajo, en resguardo constante de los intereses de la empresa.

El Supervisor asignado, tendrá todas las facultades inherentes al buen desempeño de las funciones de Supervisión, teniendo entre ella las siguientes a título indicativo y no limitativo:

- Supervisar en el lugar de las instalaciones y prestación del servicio.
- Estudiar e interpretar técnicamente los documentos para su correcta aplicación por el Contratista.
- Exigir al contratista la disponibilidad permanente del Libro de Órdenes, por el cual comunicará al Contratista las órdenes correspondientes en el proceso de ejecución del trabajo.
- En caso necesario, podrá proponer y sustentar la introducción de modificaciones necesarias en las características técnicas, diseño o detalles de instalaciones, formulando las debidas justificaciones técnicas.
- Controlar el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas, materiales, normas de calidad, procesos constructivos, cronograma de ejecución, etc. durante la ejecución del trabajo.



## **17. CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PROVISIONAL**

Una vez finalizados los trabajos, con resultados satisfactorios, entregados los resultados de las pruebas, entregados los protocolos de operación y ensayos estipulados en las Especificaciones Técnicas, el Contratista entregará al Supervisor tres (3) ejemplares de los documentos generados, planos as-Built y otros documentos solicitados.

Cumplidas las condiciones precedentes, el Contratista solicitará por escrito al Supervisor, certifique el fin de las obras, mediante un Acta de Inspección de Fin de Prestación del Servicio.

Todos los puntos pendientes de solución observados en el Acta de Inspección de Conclusión del Servicio, deberán ser ejecutados y resueltos por el Contratista en un plazo máximo de sesenta (60) días calendario, al cabo de los cuales se emitirá el Certificado de Aceptación Provisional de las Instalaciones y Equipos en Servicio.

Al producirse la Aceptación Provisional, el Contratante se hará cargo de la operación de los equipos provistos por el contratista hasta la Aceptación Definitiva del Servicio. La responsabilidad por el buen funcionamiento de la obra estará a cargo del Contratista, hasta la Aceptación Definitiva. A partir de la fecha en que se emita el Certificado de Aceptación Provisional de las Instalaciones y Equipos en Servicio, comenzará el Periodo de Garantía.

## **18. CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEFINITIVA**

Al vencimiento del Periodo de Garantía siempre y cuando el Contratista haya completado a satisfacción plena del Contratante los trabajos que le han sido ordenados durante el Periodo de Garantía, el Contratante emitirá y entregará al Contratista un Certificado de Aceptación Definitiva de las Instalaciones y Equipos en Servicio, cumplidos los doce meses establecidos para el periodo de garantía.

El Contrato no se considerará como cumplido hasta que no haya sido emitido el Certificado de Aceptación Definitiva. Ningún otro certificado que no sea el Certificado de Aceptación Definitiva de las Instalaciones y Equipos en Servicio, será considerado como la aprobación de que los trabajos contratados han sido concluidos en su integridad y ningún otro certificado anulará o afectará las atribuciones del Contratante.

El Contratante no será responsable ante el Contratista, por cualquier eventualidad resultante en conexión al Contrato o la ejecución del Servicio, a no ser que el Contratista haya preparado un reclamo por escrito al respecto antes de la entrega del Certificado de Aceptación Definitiva; sin embargo, antes de la emisión del Certificado de Aceptación Definitiva, el Contratista continuará siendo responsable del cumplimiento de cualquier obligación contraída bajo las estipulaciones del Contrato, de los trabajos que se mantengan pendientes de ejecución y de cualquier observación a la fecha de finalización del Periodo de Garantía, teniendo la obligación de mantener vigente la Garantía de Buena Ejecución de Obra, caso contrario ENDE ANDINA podrá ejecutar la mencionada garantía.

## **19. DOCUMENTOS BASE:**

### **- ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Las especificaciones técnicas se refieren a las condiciones de ejecución de los ítems escritos en el presente pliego. Se consideran como base para la ejecución de las actividades, se admiten complementaciones en atención de la mejora del Diseño y buenas prácticas constructivas.

No modifican los términos contractuales originalmente pactados y cualquier discrepancia entre lo indicado en este pliego las especificaciones técnicas del contrato principal, debe primar las del contrato principal o la evaluación y análisis del Supervisor y previa autorización del Contratante.

**- DOCUMENTOS ANEXOS**

En los anexos adjuntos, se encuentran los archivos detallados a continuación:

- Especificaciones Técnicas Generales y Especiales
- NORMA HSE PARA CONTRATISTAS MENORES – ENDE ANDINA S.A.M.

**20. TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO**

**El Tiempo de Ejecución máximo es de 90 días calendario.**