

## **TÉRMINOS DE REFERENCIA**

**SERVICIO DE REHABILITACION DEL TRAMO DEL CANAL DE  
CONDUCCION EN LA PROGRESIVA 1+800 KM DE LA CH  
QUIROZ DE ELECTRONOROESTE S.A.**

**MARZO 2025**

## **SERVICIO DE REHABILITACION DEL TRAMO DEL CANAL DE CONDUCCION EN LA PROGRESIVA 1+800 KM DE LA CH QUIROZ DE ELECTRONOROESTE S.A.**

### **1. AREA USUARIA**

El presente servicio es solicitado por la Unidad de Mantenimiento de Generación de la Gerencia Técnica de Electronoroeste S.A.

### **2. FINALIDAD PUBLICA**

El presente proceso busca contratar a una empresa para brindar el servicio de Rehabilitación del tramo de canal comprendido en la progresiva 1+800 KM de la Central Hidroeléctrica María Auxiliadora del Quiroz, con la finalidad de mejorar y sostener la calidad de la energía eléctrica en las zonas aledañas donde se distribuye la energía eléctrica generada por la CH Quiroz la cual opera como generación distribuida interconectada al SEIN.

### **3. ANTECEDENTES**

El 04/03/2024 a las 03:55 am, el operador de turno reporta el colapso del tramo de 20 metros aproximadamente de la pared del canal producido por el deslizamiento del cerro sobre la pared del mismo en la progresiva 1+800 KM, originado se interrumpa el pase del agua del canal considerablemente, por lo cual se procede a sacar de servicio ambas turbinas ( 05:35 horas salen ambas turbinas).

### **4. OBJETIVO DE LA CONTRATACION**

#### **4.1. Objetivo General**

Seleccionar al postor y/o postores que propongan la oferta técnica - económica más conveniente para el Servicio a todo costo de "Rehabilitación del tramo del canal de conducción, en la progresiva 1+800 KM de la CH Quiroz".

#### **4.2. Objetivo Específico**

Rehabilitar el tramo afectado del canal producido por deslizamiento del cerro sobre la pared del canal.

Recuperación de la producción de la central.

### **5. VINCULACIÓN AL POI**

El presente requerimiento se encuentra vinculado con los siguientes objetivos estratégicos del Plan Operativo Institucional (POI):

- ✓ OEI1: Incrementar la creación de valor económico
- ✓ OEI3: Mejorar la calidad de los servicios
- ✓ OEI4: Mejorar la eficiencia operativa.

### **6. CARACTERISTICAS, CONDICIONES Y DESCRIPCION DEL SERVICIO**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Servicio de Rehabilitación del Tramo del Canal de Conducción en la Progresiva 1+800 KM (22 metros de muro lado cerro) Central Hidroeléctrica María Auxiliadora del Quiroz – Ayabaca – Piura	Servicio	1
2	Limpieza y desbroce del canal en su recorrido de 5km - canal destapado	Servicio	1

### 6.1. LUGAR

* Norte	:	9 483 954
* Este	:	62 3131
* Lugar	:	Central Hidroeléctrica Quiroz
* Distrito	:	Paimas
* Provincia	:	Ayabaca
* Departamento	:	Piura

### 6.2. PLAZO

El plazo de ejecución es diez (10) días calendario, contabilizados desde el día siguiente de la notificación de la orden de servicio.

### 6.3. ACCESO

La Central Hidroeléctrica Quiroz se encuentra ubicada a 2.5 horas de la Ciudad de Piura en vehículo liviano (camioneta). La Carretera está asfaltada desde Piura hasta Paimas, pasando por Tambo grande, las Lomas y Paimas. Desde Paimas hasta la Central Hidroeléctrica se recorre en carretera afirmada la misma se encuentra en regular estado.

### 6.4. CARACTERISTICAS DE LAS INSTALACIONES:

#### a) CANAL DE CONDUCCIÓN.

Longitud	:	5,000 m.
Profundidad	:	1.7m
Material	:	Mampostería de piedra.
Sección	:	Trapezoidal
Caudal	:	3.5 m <sup>3</sup> /s

### 6.5. ACTIVIDADES A REALIZAR

Las actividades a realizar están comprendidas en los siguientes Anexos:

- Anexo Nro. 1. Especificación Técnica
- Anexo Nro. 2. Vistas fotográficas
- Anexo Nro. 3 Plano general
- Anexo Nro. 4. Plano pared

## **6.6. ACTIVIDADES A ESPECIFICAS I**

Las actividades específicas se realizarán sobre el tramo del canal a la altura de la progresiva 1+800 KM se ejecutan en el tramo a intervenir, es decir a la pared o muro del canal colapsado en una longitud de 22 metros y estas actividades son:

**Las actividades comprenden los siguientes ítems:**

- Limpieza y **descolmatación** de la zona afectada (22 metros) para verificar la base del canal
- Limpieza de escombros con maquinaria pesada - Retroexcavadora
- Todo material excedente el proveedor del servicio deberá evacuarlo con volquete
- Construcción del muro (**pared lateral lado cerro**) con concreto ciclópeo 0.8 base x 0.30 copa y 22 metros de longitud.
- Para unir la pared construida del canal con la base o losa del canal, se adjunta el plano correspondiente en el **Anexo Nro. 3. Plano pared.**

**El servicio que se realizará será a todo costo, es decir que el proveedor suministrará todos los servicios y suministros requeridos para su ejecución.**

**El servicio finalmente será activado en el sistema SAP, considerándose como una mejora al sistema de generación.**

### **6.6.1 ACTIVIDADES A ESPECIFICAS II**

Aprovechando que la central se encuentra fuera de servicio por el período que se construya la pared de 22 metros colapsada, se realizará la actividad en paralelo de limpieza por desbroce y corte de toda la vegetación a nivel de ambos lados del canal con una longitud de 5 Km de canal (solo se trabajará parte abierta del canal)

## **7. REQUISITOS DEL CONTRATISTA Y/O PERSONAL**

- ✓ Persona natural o jurídica con experiencia en los últimos 03 años ejecutando los servicios similares en el rubro de Mantenimiento, Reparación, Reconstrucción de Instalaciones Civiles en Centrales de Generación o similares. Demostrando ello con OS o contratos con empresas públicas o privadas.
- ✓ Acreditar un monto facturado acumulado mínimo de S/ 41 200.00soles incluido IGV en contratación de servicios iguales o similares al objeto de la contratación, durante los últimos tres (03) años a la fecha de presentación de las ofertas. Deberá acreditar con contratos y su respectiva acta de conformidad o facturas con su respectivo comprobante de pago
- ✓ Contar con RUC activo y habido.
- ✓ Contar con Registro Nacional de Proveedores (RNP)
- ✓ Estar habilitado para contratar con el Estado.
- ✓ No tener impedimento para contratar con Electronoroeste S.A.

✓ Disponibilidad de personal y recursos para la prestación del servicio.

## 8. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

La experiencia del personal clave se enviará en función a lo solicitado en cuadro adjunto.

PUESTO	PERFIL MINIMO DEL PERSONAL
Supervisor	<b>Grado de instrucción:</b> Título profesional en Ing. Civil Conocimiento en supervisión, elaboración y planificación de servicios y obras en instalaciones civiles.
	<b>Experiencia mínima:</b> Experiencia profesional mínima de tres (03) años, en entidades públicas o privadas, deberá acreditarlo con CV documentado, constancia de trabajo, certificado de trabajo. Donde se evidencie la experiencia solicitada.

## 9. PENALIDADES APLICABLES

Se procederá con la aplicación de penalidad por mora en la ejecución del servicio.

Si el CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, ENOSA le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad, equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso del ítem que debió ejecutarse, Electronoroeste S.A. podrá resolver la orden de compra, la orden de servicio o el contrato, a través de carta notarial sin requerir previamente el cumplimiento al contratista.

Se debe señalar que se podrá tramitar la resolución del contrato y/o orden de servicio bajo las siguientes causales:

- Incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello;
- Haya llegado a acumular el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo; o
- Paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación. La orden de servicio u orden de compra que sean emitidas, y/o contratos suscritos.

## **10. CONFORMIDAD DEL SERVICIO**

El área de Unidad de Mantenimiento de Generación (UMG) es la responsable de dar la conformidad del servicio adquirido.

## **11. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA**

El Contratista deberá designar a una persona con quien el área usuaria de Electronoroeste SA realizará las coordinaciones desde el día siguiente de recibida la Orden de Servicio, hasta la culminación del mismo.

El Contratista deberá cubrir los gastos de equipos, materiales, insumos y demás que se emplearan en el servicio.

## **12. ADELANTOS**

No se otorgarán adelantos.

## **13. SUBCONTRATACION**

No Aplica

## **14. MODIFICACIONES AL CONTRATO**

Las modificaciones al contrato se realizan en los siguientes supuestos:

### **a) Por ampliación de plazo**

- En caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditada que impidan a la contratista entregar el bien o prestar el servicio en el plazo previsto en el contrato.
- Por atrasos y/o paralizaciones no imputables al contratista.

La contratista solicita la ampliación del plazo a la GAF o GCAF dentro de los tres (3) días hábiles siguientes de finalizado el hecho generador de la ampliación. La GAF o GCAF remite al área usuaria la solicitud presentada por el contratista, a fin que esta emita su opinión en un plazo no mayor de tres (3) días hábiles de recibida la solicitud. La opinión del área usuaria es remitida por la GAF, a la Gerencia de Asesoría Legal, para que esta emita su opinión en un plazo no mayor de tres (3) días de recibida la solicitud.

Con la respuesta de la Gerencia de Asesoría Legal, en un plazo máximo de tres (3) días hábiles de recibida la misma, la GAF resuelve la solicitud y notifica a la contratista, con copia a la Jefatura de Logística para el control respectivo. De no existir pronunciamiento expreso, se tiene por aprobada la solicitud de la contratista.

### **b) Por acuerdo entre las partes**

Siempre que permita alcanzar la finalidad del contrato y sin que genere un costo adicional, previo informe del área usuaria y la Gerencia de Asesoría Legal, se puede modificar el la orden de compra o la orden de servicio. La modificación del contrato se realiza mediante la suscripción de un acta de acuerdo o adenda, por parte de la GAF o GCAF y el contratista.

## **15. DE LA RESOLUCIÓN DE LA ORDEN DE SERVICIO U ORDEN DE COMPRA**

La Empresa podrá resolver el contrato en los siguientes casos:

- a) Cuando el contratista incumpla injustificadamente obligaciones contractuales, legales o reglamentarias a su cargo, pese a haber sido requerido para ello.
- b) Cuando el contratista acumule el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, en la ejecución de la prestación a su cargo.

- c) Cuando el contratista paralice o reduzca injustificadamente la ejecución de la prestación, pese a haber sido requerido para corregir tal situación.
- d) Cuando los bienes, servicios u consultorías contratados manifiestamente no cumplan con las características y condiciones solicitadas, y no se haya efectuado la recepción o conformidad respectiva, sin que exista la necesidad de solicitar el requerimiento para el cumplimiento de la prestación.

En los casos señalados en los literales a), b) y c) y d), la GAF mediante carta simple requiere al contratista que cumpla con ejecutar sus obligaciones en un plazo no mayor de cinco (5) días calendarios, si vencido dicho plazo el incumplimiento persiste, se comunica mediante carta simple la decisión de resolver el contrato.

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato por caso fortuito, fuerza mayor, por hecho sobreviniente al perfeccionamiento del contrato que no sea imputable a las partes y que imposibilite de manera definitiva la continuación de la ejecución del contrato.

Por acuerdo entre las partes, siempre que la Entidad o el contratista justifiquen la causa que imposibilitan continuar con la ejecución del contrato (orden de compra y/o servicio). Para ello, la GAF solicita al área usuaria la opinión respectiva antes de proceder a la resolución.

De ser factible, y previa conformidad del área usuaria, el OEC podrá invitar al proveedor que ocupó el segundo lugar, de acuerdo al cuadro comparativo y contando con el presupuesto correspondiente. De lo contrario iniciar un nuevo proceso.

No procede recurso impugnatorio y mecanismos de solución de controversias, contra la decisión de la Empresa de resolver la orden de compra u orden de servicio.

#### **16. CLÁUSULA CUMPLIMIENTO LEY N°31564**

Son causales de resolución de contrato la presentación con información inexacta o falsa de la Declaración Jurada de Prohibiciones e Incompatibilidades a que se hace referencia en la Ley de prevención y mitigación del conflicto de intereses en el acceso y salida de personal del servicio público. Asimismo, en caso se incumpla con los impedimentos señalados en el artículo 5 de dicha ley se aplicará la inhabilitación por cinco años para contratar o prestar servicios al Estado, bajo cualquier modalidad.

#### **17. DE LA NULIDAD DE LA ORDEN DE SERVICIO U ORDEN DE COMPRA**

- a) La Empresa declara la nulidad del contrato en los siguientes casos:
- b) Por haberse perfeccionado la contratación con la emisión de una orden de compra u una orden de servicio, estando inmersos en causal de impedimentos previstos en la LCE para contratar con el Estado y la Directiva del Régimen Especial.
- c) Cuando se verifique la trasgresión del principio de presunción de veracidad, previo descargo de la contratista, para el cual se le otorga un plazo de cinco (5) días hábiles.
- d) Cuando se acredite que la contratista, sus accionistas, socios o empresas vinculadas, o cualquiera de sus respectivos directores, funcionarios, empleados, asesores, representantes legales o agentes, ha pagado, recibido, ofrecido, intentado pagar o recibir u ofrecer en el futuro algún pago, beneficio indebido, dádiva o comisión; antes del perfeccionamiento del contrato. Esta nulidad es sin perjuicio de la responsabilidad penal y civil a que hubiere lugar.

La nulidad es declarada por la GAF, y será notificada por el área usuaria a la contratista, mediante carta simple.

No procede recurso impugnatorio y mecanismos de solución de controversias, contra la decisión de la Empresa de declarar nula la orden de compra u orden de servicio.

De ser factible y previa solicitud del área usuaria, el OEC podrá invitar al proveedor que ocupó el segundo lugar, de acuerdo al cuadro comparativo y contando con el presupuesto correspondiente. De lo contrario iniciar un nuevo proceso.

Por acuerdo entre las partes, siempre que la Entidad o el contratista justifiquen las causas que imposibilitan continuar con la ejecución del contrato (orden de compra y/o servicio). Para ello, la GAF solicita al área usuaria la opinión respectiva antes de proceder a la resolución.

## **18. NORMAS OBLIGATORIAS**

Ley 29733. Ley de Protección de Datos Personales y su Reglamento, con las modificatorias vigentes y con las modificatorias que se sucedieran en la ejecución contractual.

D.S. 009-2005-TR Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, con las modificatorias vigentes y con las modificatorias que se sucedieran en la ejecución contractual.

R.M. 111-2013-MEM/DM Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad.

Norma G.050 de la Seguridad durante la construcción y Lineamientos de Seguridad, Salud en el Trabajo y Medio ambiente requeridos por Electronoroeste S.A

## **19. REQUISITOS DE SEGURIDAD**

Pólizas SCTR y vida ley

Certificado de aptitud médica ocupacional.

Plan de contingencia.

Plan de trabajo.

Estándar de seguridad: IPERC y PETS de la actividad a realizar.

Registros de difusión de IPERC, PETS y Plan de contingencia.

EPP de seguridad y sanitarios.

## **20. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

El plazo máximo de responsabilidad de EL CONTRATISTA es de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada por Electronoroeste S.A.

La recepción conforme de la prestación del servicio por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos.

## **21. CONFIDENCIALIDAD**

- ✓ El CONTRATISTA, se compromete a mantener reserva y no develar a terceros, alguna información a la que tenga acceso durante el cumplimiento, etapa de garantía e incluso finalizado el contrato.
- ✓ El CONTRATISTA debe comprender la naturaleza del servicio que realizará para Electronoroeste S.A. y asume las responsabilidades que se generen por mantener y asegurar la información brindada.
- ✓ Asimismo, El CONTRATISTA entiende que la información gestionada en el servicio a prestar, se encuentra comprendida como información personal y confidencial de acuerdo a lo establecido por la Constitución Política del Perú de 1993 Art. 20 inciso 5 y 6.
- ✓ Igualmente, debe conocer lo indicado en la Ley N°27309, la cual modifica el Título V del Libro segundo del Código Penal — Capítulo X, incorporando los delitos informáticos.
- ✓ Por ningún motivo El CONTRATISTA podrá hacer uso de material de ENOSA para actividades distintas a las especificaciones indicadas en el presente documento o contrato.

- ✓ El CONTRATISTA deberá eliminar toda información gestionada de manera digital en sus sistemas y registros al finalizar la relación contractual o cuando lo determine Electronoroeste S.A. durante la ejecución del servicio.

## **22. ANTISOBORNO**

EL CONTRATISTA deberá presentar una declaración jurada donde declara bajo juramento que, de manera directa o a través de personas vinculadas a él, no ha pagado, recibido, ofrecido, ni intentado pagar o recibir u ofrecer, ni intenta pagar o recibir u ofrecer en el futuro ningún pago o comisión ilegal en relación con el Contrato o el procedimiento de selección que ha generado el mismo.

## **23. ANTICORRUPCION**

La CONTRATISTA acepta expresamente que no llevará a cabo acciones que están prohibidas por las leyes aplicables en materia anticorrupción. La CONTRATISTA se obliga a no efectuar pago, ni ofrecer o transferir bienes dinerarios o no dinerarios, a funcionarios o empleados gubernamentales, o cualquier tercero relacionado con el servicio establecido de manera que pudiese violar las leyes aplicables en materia anticorrupción, sin restricción alguna.

En forma especial, la CONTRATISTA declara con carácter de declaración jurada que no se encuentra inmerso en algún proceso de carácter penal vinculado a presuntos ilícitos penales contra el Estado Peruano, constituyendo su declaración, la recepción del pedido de compra del que estos términos de referencia forman parte integrante.

## **24. PROTECCION DE DATOS PERSONALES**

La CONTRATISTA autoriza a LA EMPRESA, para que realice el tratamiento de todos los datos personales que suministre o se generen como consecuencia de su relación contractual a favor de LA EMPRESA, de manera indefinida o hasta que revoque dicha autorización. Sus datos personales serán almacenados en la base de datos denominada "Relación de Proveedores" de titularidad de LA EMPRESA.

Estos datos personales consisten en nombre y apellido, número de documento de identidad, número de pasaporte, dirección de domicilio, teléfono, dirección de correo electrónico, imagen, firma, teléfono de referencia, carné de extranjería, libreta militar, estado civil, fecha de nacimiento, nacionalidad, sexo, profesión, edad, lugar de nacimiento, historial educativo, especialización, idioma, historial profesional, datos de derechohabientes, datos bancarios, información tributaria, seguros, planes de pensiones, jubilaciones, beneficios, código ESSALUD, CUSPP, información relativa a la salud física o mental, alergias, grupo sanguíneo, otro que pudiera ser considerado datos personales o sensibles que se pongan en conocimiento de LA EMPRESA durante el desarrollo de la relación contractual.

El tratamiento podrá ser realizado directamente por LA EMPRESA o a través de un tercer agente designado por LA EMPRESA, exclusivamente para las finalidades que describimos en el siguiente párrafo. En cualquier caso, LA EMPRESA garantiza la seguridad y confidencialidad del tratamiento de sus datos personales.

La finalidad del tratamiento es una adecuada ejecución de la relación contractual de la que usted es parte y cumplir las obligaciones legales que nos corresponden. Entre dichas finalidades tenemos: i) gestión de recursos humanos; ii) administración de beneficios laborales y sociales para los colaboradores y sus derechohabientes; iii) evaluación de desempeño; iv) registros de ingresos y salidas; v) gestión de programas corporativos, vi) manejo de acciones correctivas; vii) procesamiento y gestión de atenciones y reclamos de seguros, entidades prestadoras de

servicios de salud y sistemas de pensiones; viii) evaluaciones de ingreso, salida y controles periódicos de salud; ix) análisis de perfiles; y x) cualquier otra que sea necesaria para el cumplimiento de la relación contractual. Por tal razón, la autorización para el tratamiento de sus datos personales resulta obligatoria para la ejecución de dichas actividades, y en caso de negativa, ellas no se podrán realizar.

Por su parte, La CONTRATISTA se compromete a: (i) utilizar los datos personales que pudiera recibir directa o indirectamente únicamente para los fines vinculados a la relación de prestación de servicios que mantiene a favor de LA EMPRESA; (ii)

guardar confidencialidad en el tratamiento de los datos personales que maneje durante su función, inclusive con posterioridad a la culminación de su relación de prestación de servicios a favor de LA EMPRESA; y, (iii) devolver o destruir la información referida a datos personales que hubiera recibido en atención a su relación de servicios con LA EMPRESA, según se le disponga. La CONTRATISTA se obliga a cumplir con estos compromisos y, en general, con las disposiciones de la Ley de Protección de Datos Personales, Ley N°29733 y su Reglamento, que le resulten aplicables en el marco de la relación de prestación de servicios que mantiene con LA EMPRESA. En caso de incumplimiento, LA EMPRESA podrá tomar las acciones disciplinarias correspondientes, sin perjuicio de iniciar las acciones legales necesarias para resarcir cualquier daño que pueda sufrir como consecuencia del incumplimiento.

## **25. VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES**

La CONTRATISTA brindara las facilidades a LA ENTIDAD a fin de que esta última pueda efectuar auditorías y/o supervisiones específicas para la verificación del cumplimiento de obligaciones contraídas en el presente contrato, estando obligada La CONTRATISTA a alcanzar la documentación e información que resulte necesaria para dicho propósito, conforme al requerimiento formulado por LA EMPRESA.

Si como resultado de la auditoría y/o supervisión de la prestación de servicio, se detectase algún incumplimiento, LA ENTIDAD aplicará la penalidad o actuará con arreglo a la normativa de contratación estatal que corresponda, conforme a las obligaciones asumidas y detalladas en los Términos de Referencia que forman parte integrante del presente contrato.

## 26. ANEXOS

### ANEXO 01: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

#### ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LAS ACTIVIDADES

### 1. GENERALIDADES

---

#### 1.1. ALCANCES DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las presentes Especificaciones Técnicas, tienen por objeto señalar los procedimientos y metodología de trabajo que en casos específicos debe seguir EL CONTRATISTA. En resumen, conjuntamente con los planos respectivos, permite establecer un control de calidad cuidadoso y continuo a lo largo de todo el proceso de construcción. Sus alcances abarcan la completa ejecución de los trabajos indicados en ellas y también los no incluidos en las mismas, pero sí comprendidos en la serie completa de los planos, en consecuencia, ambos documentos se complementarán.

La Supervisión de la obra tiene autoridad suficiente para ampliar estas especificaciones en lo que respecta a la calidad de los materiales a utilizar y la correcta metodología a seguir en la construcción.

El Contratista deberá ejecutar todas las operaciones que se requieran para completar la obra de acuerdo a los alineamientos, gradientes, secciones típicas, dimensiones y cualesquier otro dato mostrado en los planos y/o las órdenes dadas por la Supervisión y a suministrar toda la mano de obra de acuerdo a las especiales características de la obra y la naturaleza del proyecto, el equipo, herramientas, materiales y demás elementos que sean necesarios para la satisfactoria ejecución de los trabajos y completa terminación de los mismos.

#### 1.2. MODIFICACIONES

Queda entendido, de acuerdo a la naturaleza de la obra, que pueden ser necesarias ciertas modificaciones en los planos y especificaciones a fin de ajustar la obra a las condiciones reales del terreno, en cuyo caso el Contratista deberá ejecutar tales modificaciones que sean aprobadas y ordenadas por la Supervisión, en las mismas condiciones económicas del Contrato, sin reajuste alguno de precios, siempre que tales modificaciones no impliquen una variación mayor al 15% del monto de la obra contratada.

#### 1.3. ADICIONALES

El Contratista deberá ejecutar cualquier trabajo extra o imprevisto que sea necesario para completar satisfactoriamente cada una de las actividades de mantenimiento, aun cuando dicha actividad extra o imprevisto no figure en ninguna partida del Presupuesto Base, en cuyo caso se deberá proceder con arreglo a lo establecido en el Reglamento de la Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, pactando previamente el costo del trabajo adicional, el cual deberá ser

aprobado por la Supervisión y en su caso, por el Propietario para la suscripción de la Cláusula Adicional respectiva.

#### **1.4. CONTROL DE OBRA**

El control de la obra estará a cargo de un Ingeniero Civil representante de El Propietario, en calidad de Supervisor, quién tendrá la responsabilidad de decidir sobre las cuestiones relativas al trabajo en general, incluido los cambios que se produzcan como consecuencia de los cambios señalados anteriormente, dejando constancia de sus decisiones en el Cuaderno de Obra.

El Contratista está en la obligación de proporcionar al Supervisor todas las facilidades posibles para el cumplimiento de sus funciones, así como cumplir las instrucciones, inclusive las órdenes verbales de aquél, las que deberán confirmarse por escrito en el Cuaderno de Obra, dentro del período de la jornada de trabajo.

#### **1.5. PLANOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

El Contratista deberá mantener por lo menos dos (2) juegos de los planos y Especificaciones Técnicas en el lugar de la obra, siendo de su responsabilidad suministrar por cuenta propia, tanto a sus trabajadores como al personal del Supervisor si éste lo requiere.

En general no se permitirá en obra ninguna modificación de los planos y/o Especificaciones Técnicas. Sin embargo, si se produjeran modificaciones de acuerdo a lo señalado anteriormente, los documentos de tales modificaciones serán elaborados por el Contratista para la aprobación por el Supervisor y/o el propietario y, si fuere el caso por el Proyectista.

Al finalizar la obra, el Contratista entregará al Supervisor un juego completo de originales de todos los planos de la obra ejecutada, con las modificaciones que se hayan efectuado, el cual formará parte de la Memoria descriptiva valorizada que debe presentar dicho Contratista como parte de sus obligaciones contractuales.

#### **1.6. MANO DE OBRA**

Siendo uno de los objetivos del país crear oportunidades de trabajo para los pobladores de la zona de influencia del área de trabajo, el Contratista está en la obligación de utilizar la mayor cantidad posible de mano de obra local, en especial en las actividades que no requieren mano de obra calificada de acuerdo a la naturaleza de los trabajos.

#### **1.7. MATERIALES Y EQUIPOS**

De conformidad con la naturaleza de la obra, los materiales a utilizarse para ejecutar las diferentes partidas del presupuesto serán preferentemente locales en tanto respondan a las especificaciones establecidas para cada caso.

La Supervisión podrá solicitar los certificados que demuestren la calidad de los materiales propuestos, rechazando los que a su juicio no reúnan las condiciones especificadas, ordenando, de ser el caso, el retiro de los materiales rechazados.

Es responsabilidad del Contratista proveer oportunamente el equipo indispensable para ejecutar el trabajo de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas y el programa de trabajo aprobado, cuyo número y características técnicas deberá ser aprobado por el Supervisor, el cual no podrá ser retirado por el Contratista hasta la culminación de los trabajos y previa autorización de la Supervisión.

En el caso que en un momento determinado el avance real de los trabajos esté atrasado con respecto al programa de avance de obra aprobado o que, a juicio del Supervisor, el Contratista no pueda cumplir con la obra dentro de los plazos establecidos, podrá éste requerir el uso de equipo adicional aprobado por la Supervisión.

Queda, entendido que es de competencia exclusiva del Contratista asumir todos los gastos de transporte de equipo, así como cumplir con mantener vigente los seguros respectivos.

## **2. TRABAJOS PRELIMINARES**

---

### **2.1. LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende las labores previas a los trabajos como son la limpieza y eliminación de materiales con mano de obra, manual y retirando materiales livianos y escasamente pesados, residuos orgánicos, arbustos, árboles, etc., del área donde se ejecutarán las obras, con la finalidad de conseguir la mayor exactitud en el trazo.

#### **MÉTODO DE EJECUCIÓN:**

La superficie a ser limpiada y/o desbrozada, es toda la zona del canal en cuestión y el material que sea removido por esta operación se dispondrá de tal forma que no interfiera en los trabajos que se tengan que efectuar posteriormente.

Estos trabajos se realizarán a mano, teniendo en cuenta no ocasionar una deforestación severa.

Los materiales extraídos serán depositados en los límites de la obra o lugares de acopio, para posteriormente ser depositados en botaderos o lugares designados para tal fin.

El proveedor deberá destinar el material retirado de piedras y material suelto, fuera de las instalaciones donde se desarrollará el servicio.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Unidad de Medida: La unidad de medida es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### **2.2. TRAZO Y REPLANTEO**

#### **DESCRIPCIÓN:**

El trazo y niveles se refieren, a llevar al terreno los ejes y niveles establecidos en los planos. El replanteo se refiere a la ubicación y medidas de todos los elementos que se detallan en los planos durante el proceso de construcción, considerando que las labores de replanteo y trazado son básicas en el desarrollo de la obra. Estas deberán contar con la aprobación del Supervisor, de manera que se permita asegurar la correcta ubicación de la obra en cada una de sus etapas constructivas.

#### **EJECUCIÓN:**

Se procederá a efectuar los trazos y replanteos en los lugares destinados a la construcción de estructuras según lo indicado en los planos o lo ordenado por el Supervisor, sobre una franja de terreno completamente limpia y después que éste haya

comprobado que los trabajos de desmonte, eliminación de escombros y desbroce hayan sido realizados satisfactoriamente.

Los trazos y replanteos incluirán la materialización de los ejes y de todas las líneas superiores e inferiores de las excavaciones y rellenos empleando para ello “estacas” u otras señales visibles

cuyo número estará en función del tipo de estructura. Cada señal deberá indicar la progresiva de la estructura y las alturas de corte o relleno según el caso. Asimismo, las líneas superiores de todas las excavaciones deberán ser materializadas.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Unidad de Medida: La unidad de medida es el metro lineal (m).

### **2.3. DEMOLICIÓN DE CANAL EXISTENTE**

**DESCRIPCIÓN:**

La demolición de los elementos de concreto se hará en forma progresiva, según determine el Contratista de acuerdo al plan de trabajo y los frentes que haya establecido, incluyendo la losa de fondo y muros laterales.

**PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO:**

Para la demolición de elementos de concreto, mampostería u otros, se podrá utilizar métodos manuales o mecánicos teniendo en cuenta siempre las normas de seguridad necesarias las cuales serán coordinadas con el Supervisor antes de proceder a las demoliciones. Se deberá proveer de las herramientas, cascos, botas, guantes y otros elementos en buen estado para proceder a realizar los trabajos. Estos deberán ser aprobados por el Supervisor.

**SISTEMA DE CONTROL:**

El Supervisor deberá verificar que sean demolidos todos los elementos que conformaban la infraestructura anterior para dar lugar a la construcción de la nueva losa de fondo y muros de contención, asimismo velará porque las normas de seguridad y precauciones sean cumplidas por el ejecutor.

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Unidad de Medida: La unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Unidad de Medida: La unidad de medida es el metro lineal (m).

## **3. MOVIMIENTO DE TIERRAS**

---

### **3.1. EXCAVACIÓN MECÁNICA DE MATERIAL SUELTO HASTA 1.00 M DE PROF.**

**DESCRIPCIÓN:**

Esta partida comprende los trabajos de excavaciones realizados en el terreno con la finalidad de alojar los cimientos de los muros de contención y losa de fondo del canal.

**MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Por las características de la partida a ejecutar en este trabajo puede ser manual con herramientas o con la participación de equipo o maquinaria especializada (retroexcavadora). Se deberá emplear una motobomba para desaguar el canal.

### MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Se procederá a utilizar maquinaria pesada o mano de obra no calificada para el corte del terreno utilizando herramientas manuales. Se eliminarán todos los elementos sueltos existentes en la zona del proyecto y el corte de terreno en una altura de acuerdo a los planos de sección o cortes. El volumen por el cual se pagará será el número de metros cúbicos de material excavado de acuerdo con las prescripciones indicadas en la presente especificación y las secciones transversales indicadas en los planos del Proyecto original, verificados por la Supervisión antes y después de ejecutarse el trabajo de excavación.

El Ejecutor notificará al Supervisor con la debida anticipación el comienzo de la medición para efectuar en forma conjunta la medición de las secciones indicadas en los planos y luego de ejecutada la partida para verificar las secciones finales. Toda excavación realizada más allá de lo indicado en los planos no será considerada para fines de pago. La medición no incluirá volumen alguno de material que pueda ser empleado con otros motivos que los ordenados.

### MÉTODO DE MEDICIÓN:

Unidad de Medida: La unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>).

## **3.2. RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL PROPIO**

### DESCRIPCIÓN:

El relleno debe realizarse con un material selecto. Se pueden usar arenas arcillosas, arenas limosas, gravas arcillosas, gravas limosas, arenas limpias, gravas limpias, piedra quebrada o cualquier subproducto del triturado entre 6 y 40 mm, también es posible usar suelo-cemento con cualquier material que tenga un contenido de arcilla inferior al 35%.

La conformación de esta zona es de vital importancia, por lo que existe la necesidad de ponerle una atención especial, ya que el material y la manera en que se coloque van a influenciar directamente en el comportamiento mecánico y estructural del sistema. Para ejecutar el relleno se deberá colocar capa por capa el relleno con material selecto, alternando de un lado a otro y compactando cada capa de material hasta el 90% de Proctor Modificado, si se tratara de un material cohesivo, o densificando convenientemente si fuera arena o gravilla de río, y si se colocara piedra triturada acomodándola bien.

El espesor de cada capa depende, principalmente del tipo de material selecto y del equipo de densificación con que se cuente. Si se tratara de un material cohesivo o arenas gravosas deberán ser capas de aproximadamente 15 cm si la densificación va a ser manual, de 25 a 30 cm si se emplean compactadores mecánicos. Si se usa material pétreo triturado las capas no deberán exceder de 25 cm., esto con el propósito de brindar un acomodo conveniente de sus partículas; este tipo de material por ser muy fácil de acomodar genera un significativo ahorro en equipo mecánico y en mano de obra con el consiguiente mejoramiento en los rendimientos.

### EJECUCIÓN:

Se emplearán, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para lograr la compactación requerida.

### MÉTODO DE MEDICIÓN:

Unidad de Medida: La unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### **3.3. ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Comprende el suministro de la mano de obra, herramientas y equipos menores, para el carguío y transporte a las zonas autorizadas, de los escombros y sobrantes de la excavación, de la demolición del canal de concreto y mampostería, desde los lugares en donde se encuentren estas obras, para luego ser esparcidos en dicha zona.

#### **EJECUCIÓN:**

Los materiales removidos, producto de la demolición de estructuras en mal estado, de materiales excavados que sean inapropiados y otros, denominados excedentes de la obra, deberán eliminarse, siendo acarreado mediante carretillas, latas u otro medio, hasta una distancia mínima de 300 m de la obra y luego esparcido en el lugar apropiado y aprobado por el Supervisor.

En las áreas autorizadas, se depositarán dichos materiales (escombros) formando superficies uniformes, sin montículos ni depresiones, con taludes estables.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN:**

Unidad de Medida: Los escombros se medirán en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

## **4. OBRAS DE CONCRETO**

---

### **4.1. CONCRETO CICLÓPEO F'C=140KG/CM2 + 30% PG**

#### **DESCRIPCIÓN:**

Los muros serán de concreto ciclópeo f'c = 140 kg/cm<sup>2</sup> con 30% de piedra grande, máximo 10", lográndose una mezcla trabajable que deberá respetarse, asumiendo el dimensionamiento propuesto de resistencia especificada en los planos.

#### **MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:**

Hormigón, Cemento Portland Tipo I (42.5 kg), agua, piedra grande, herramientas manuales, mezcladora de concreto 23 HP (9-11 p<sup>3</sup>).

#### **DOSIFICACIÓN:**

La dosificación del concreto será en peso, pudiendo obtener el contratista el equivalente en volumen para su proceso de preparación del concreto.

Las dosificaciones deberán ser aprobadas por el Supervisor antes de comenzar los trabajos de concreto, sin que ello signifique disminución alguna de la responsabilidad que le compete al contratista por los resultados obtenidos.

El contenido total de agua de cada dosificación deberá ser la cantidad mínima necesaria para producir una mezcla plástica que tenga la resistencia especificada y la densidad, uniformidad y elaboración deseadas.

El Contratista deberá contar con el equipo completo de dosificación y mezclado para satisfacer la demanda del vaciado de concreto, de manera que se minimicen las juntas de construcción. Asimismo, deberá suministrar, en número suficiente, los equipos de transporte y vibrado, sometiendo a la aprobación del Supervisor, los metrados, medios y equipos que se proponen utilizar.

El Contratista deberá contar con el equipo completo de dosificación, transporte y mezclado necesarios para la ejecución del trabajo requerido. Dicho equipo de

dosificación deberá ser capaz de combinar una mezcla uniforme dentro del tiempo límite especificado (los agregados, el cemento, los aditivos y el agua), transporte y de descargar la mezcla sin segregarla. Además, deberá tener facilidades adecuadas para la dosificación exacta y el control de cada uno de los materiales que integran el concreto.

#### TIEMPO DE MEZCLA:

El tiempo de preparación para cada tanda dependerá del equipo utilizado, el cual debe de ser aprobado por el Supervisor.

No se permitirá sobre mezclar en exceso, hasta el punto de que se requiera añadir agua para mantener la consistencia requerida. Dicho concreto será desechado.

En caso de que el equipo de dosificación no produzca resultados satisfactorios deberá ponerse fuera de uso hasta que se repare o reemplace.

#### TRANSPORTE:

El concreto deberá transportarse de la mezcladora a los encofrados con la mayor rapidez posible, antes que empiece su fraguado inicial, empleando métodos que impidan su segregación o pérdida de ingredientes. El equipo deberá ser tal que se asegure un abastecimiento continuo de concreto al sitio de vaciado en condiciones de trabajo aceptables.

No se permitirá una caída vertical mayor de 1 m, a menos que se provea equipo adecuado para impedir la segregación, y que lo autorice el Supervisor.

No se permitirá la colocación de concreto que tenga más de 60 minutos entre su preparación y colocación, salvo en caso de utilizarse aditivos retardadores de fragua, debiendo el Supervisor aprobar su uso.

#### VACIADO:

Antes de efectuar cualquier vaciado de concreto, el Contratista solicitará por escrito autorización del vaciado con 24 horas de anticipación. El Supervisor dará su autorización, también por escrito, antes del vaciado siempre y cuando no existan condiciones técnicas y/o climáticas que impidan la colocación y consolidación adecuadas del concreto.

El Contratista deberá proveer equipo adecuado para vaciar el concreto a fin de evitar la segregación y consiguiente asentamiento mayor que el permitido. Todo equipo y los métodos de colocación del concreto estarán sujetos a la aprobación del Supervisor. El concreto deberá depositarse directamente o por medio de bombas tan cerca de su posición definitiva dentro de su posición final como sea posible.

#### CURADO:

Se requiere condiciones favorables de temperatura para evitar la pérdida del agua de la mezcla. El Contratista deberá tener todo el equipo necesario para el curado o protección del concreto, antes del vaciado.

#### MODO DE EJECUCIÓN:

Se procederá al vaciado cuando se haya verificado la exactitud de la excavación, como producto de un correcto replanteo, el batido de estos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones como mínimo durante 1 minuto por carga.

Solo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impurezas que puedan dañar el concreto; se humedecerá las zanjas antes de llenar los cimientos y no se colocarán las piedras sin antes haber depositado una capa de concreto de por lo menos 10 cm de espesor. Las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos.

Se tomarán muestras de concreto de acuerdo a las Normas ASTM.0172.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN:

Unidad de Medida: La unidad de medida es el metro cúbico (m<sup>3</sup>).

### **4.2. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO**

#### DESCRIPCIÓN:

Esta partida corresponde al encofrado y desencofrado de las partidas que se ejecutarán básicamente, con madera y con un espesor mínimo de 1”.

#### MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO:

El material que se utilizará para fabricar el encofrado podrá ser madera con triplay, formas prefabricadas, metal laminado u otro material aprobado por el Supervisor o Inspector. Para el armado de las formas de madera, se podrá emplear clavos de acero con cabeza, empleando el alambre #16 ó alambre #8 para darle el arrioste necesario. En el caso de utilizar encofrados metálicos, éstos serán asegurados mediante pernos con tuercas y/o otros elementos de ajuste.

#### MODO DE CONSTRUCCIÓN:

El diseño y la ingeniería del encofrado, así como su construcción, serán de responsabilidad exclusiva del Ejecutor. El encofrado será diseñado para resistir con seguridad el peso del concreto más las cargas debidas al proceso constructivo, con una deformación máxima acorde con lo exigido por el Reglamento Nacional de Edificaciones.

Todo encofrado será de construcción sólida, con un apoyo firme adecuadamente apuntalado, arriestrado y amarrado para soportar la colocación y vibrado del concreto y los efectos de la intemperie. El encofrado no se amarrará ni se apoyará en el refuerzo. Las formas serán herméticas a fin de evitar la filtración del concreto. El encofrado llevará puntales y tornapuntas convenientemente distanciadas. Las caras interiores del encofrado deberán guardar el alineamiento, la verticalidad y ancho de acuerdo a lo especificado para cada uno de los elementos estructurales en los planos. Las superficies del encofrado que estén en contacto con el concreto estarán libres de materias extrañas, clavos u otros elementos salientes, hendiduras u otros defectos. Todo encofrado estará limpio y libre de agua, suciedad, virutas, astillas u otras materias extrañas.

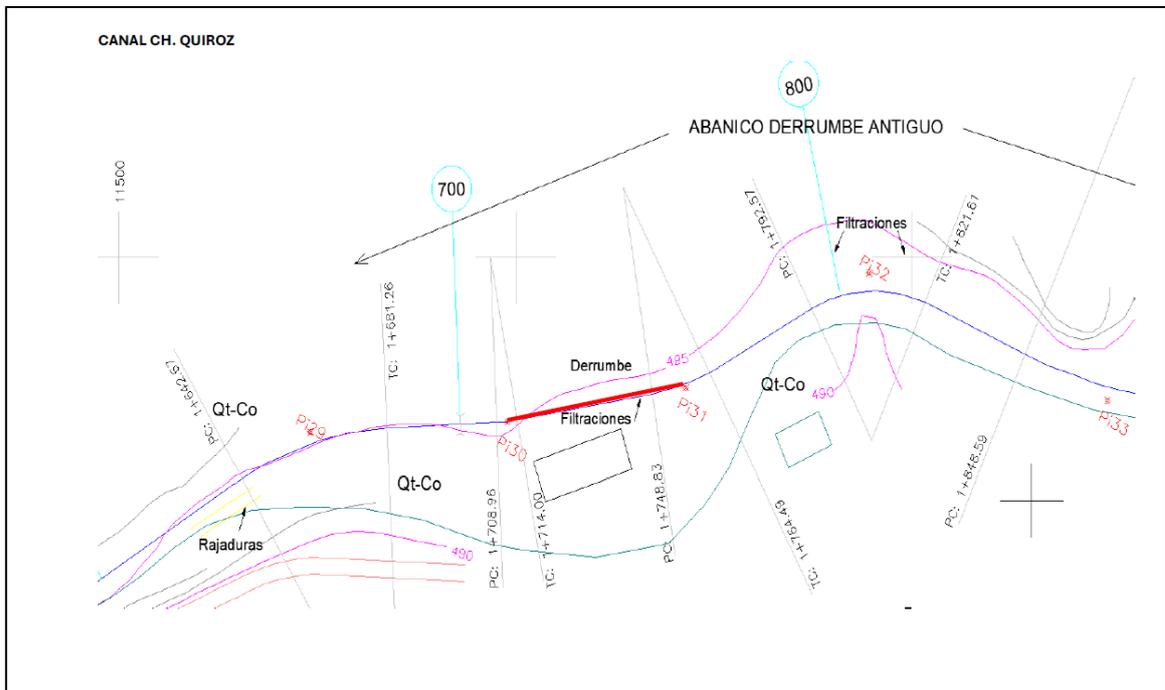
#### MÉTODO DE MEDICIÓN:

Unidad de Medida: La unidad de medida es el metro cuadrado (m<sup>2</sup>).

### ANEXO NRO.02- VISTAS FOTOGRAFICAS



### ANEXO NRO.03 - PLANO



ANEXO NRO.04- PLANO PARED

