



**CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE  
VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS  
GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS A PROYECTOS**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

**LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° 8000000123**

**CS-513-PMCHS-LIC-163-2018**

**CS-513 – OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE AGUAS Y LODOS.**

**PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA.**

**ENERO 2019**

**CS-513 – OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS,  
TRANSPORTE Y DISPOSICION DE AGUAS Y LODOS  
PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA.**

**CONTENIDO**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 1.   | DISPOSICIONES GENERALES .....                                    | 3  |
| 2.   | ENCARGO A LICITAR .....  | 3  |
| 2.1. | DESCRIPCIÓN GENERAL .....  | 3  |
| 2.2. | ALCANCE DEL ENCARGO .....  | 4  |
| 2.3. | PLAZO DE EJECUCIÓN .....   | 7  |
| 3.   | ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN .....                             | 8  |
| 4.   | REQUISITOS PARA PRECALIFICAR .....                               | 8  |
| 4.1. | REQUISITOS FINANCIEROS .....                                     | 9  |
| 4.2. | REQUISITOS TÉCNICOS.....   | 9  |
| 4.3. | REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD .....    | 9  |
| 5.   | ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN ..... | 9  |
| 5.1. | ANTECEDENTES FINANCIEROS .....                                   | 10 |
| 5.2. | ANTECEDENTES COMERCIALES .....                                   | 10 |
| 5.3. | ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS.....             | 10 |
| 5.4. | ANTECEDENTES DE SEGURIDAD .....                                  | 10 |
| 5.5. | ANTECEDENTES de LITIGIOS .....                                   | 11 |
| 6.   | POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN .....                       | 11 |
| 7.   | CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....                  | 12 |

## **1. DISPOSICIONES GENERALES**

Este documento regula el presente proceso Precalificación para una Licitación Abierta con Precalificación. Las empresas que participan en este proceso reconocen y aceptan el derecho de CODELCO de seleccionar a aquellas empresas que, a su juicio, precalifican para ser posteriormente invitadas a la Licitación. Todo lo anterior sin necesidad de CODELCO de expresar la causa o motivo de su decisión y sin derechos del participante a solicitar indemnización alguna por esta razón.

No podrán participar en este proceso las empresas con sanción vigente en CODELCO.

## **2. ENCARGO A LICITAR**

CODELCO a través de la Vicepresidencia de Proyectos, invita a empresas con reconocida experiencia en la materia, a presentar antecedentes para postular al Encargo denominado Operación y mantenimiento plantas de tratamiento de aguas servidas, transporte y disposición de aguas y lodos. Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea.

### **2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

El objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es contratar:

“OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, TRANSPORTE Y DISPOSICION DE AGUAS Y LODOS, PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA”, que incluye la planta del Barrio Industrial de Superficie, la planta del Barrio Cívico en interior mina, además del transporte y disposición de agua potable, aguas servidas, lodos húmedos y lodos deshidratados entre distintas instalaciones. El cual incluye:

- Operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que se ubica en el Barrio Industrial de Superficie (BIS) y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) que se ubica en el Barrio Cívico de Obras Interior Mina (OIM).
- Mediciones y Registros de calidad.
- Indicadores de Desempeño.
- Permisos
- Suministro
- Servicio de retiro, transporte y disposición de lodos deshidratados, lodos húmedos y aguas servidas crudas
- Servicio de transporte y distribución de agua potable.

## **2.2. ALCANCE DEL ENCARGO**

El resumen de los servicios principales a ejecutar es el siguiente:

### **2.2.1 ALCANCE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PTAS DE SUPERFICIE Y PTAS DE INTERIOR MINA**

El servicio de operación y mantenimiento contempla las tareas propias de la implementación de todos los recursos y medios que permitan la operación de las PTAS de una manera eficiente, que conjuntamente con los sistemas de gestión permitan realizar todas las actividades necesarias para la administración y mantenimiento de las instalaciones asegurando la calidad y seguridad del servicio. El servicio deberá realizar todas las actividades de control y medición que la regulación vigente obliga.

Se considera la necesidad de contar con personal técnico competente, alta capacidad para gestionar la administración del servicio, disponibilidad de materiales y recursos para la adecuada operación, ejecución de controles que respalden la operación y el cumplimiento de los parámetros que la legislación y reglamentación define, adecuado inventario de equipos, repuestos e insumos que aseguren la operación y mantenimiento para el cumplimiento del servicio en forma continua y la detención parcial de unidades de la PTAS para la realización de actividades de mantenimiento y limpieza en forma programada. El personal administrativo debe ser altamente calificado en las tareas propias del servicio, facilitando al personal directo de operación, todos los recursos y herramientas necesarias.

La responsabilidad del Contratista se considera total en lo referente a garantizar el correcto funcionamiento de las PTAS, frente a procesos planificados o no, de auditorías internas o externas. El Contratista, será responsable de generar toda la documentación requerida y de apoyar a Codelco en posibles requerimientos adicionales sobre permisos ambientales solicitados por los organismos fiscalizadores y/o reguladores.

Las plantas a operar son dos: una de ellas se ubica en el Barrio Industrial de Superficie, y la segunda se ubica en el interior de la mina, en el Barrio Cívico de OIM.

La empresa Contratista deberá asegurar la confiabilidad y disponibilidad de las dos PTAS de tal forma que sea posible recircular el 100% de las aguas tratadas al proceso de la DCH. Para este efecto las aguas tratadas deberán ser dispuestas en la planta elevadora existente denominada PS2 que se ubica cerca de la Puerta 4 de acceso a la división.

### **2.2.1.1 OPERACIÓN**

El contratista deberá operar todos los equipos de ambas plantas de acuerdo a un procedimiento propio de operación que deberá incluir al menos lo siguiente:

- Controles de caudal y calidad del agua afluyente
- Controles de la calidad del agua en cada uno de los procesos unitarios de la planta
- Controles de la calidad del agua efluente
- Operación detallada de cada uno de los procesos unitarios incorporando acciones correctivas en caso de presentarse desviaciones en la calidad del agua respecto al rango normal aceptado.
- Coordinación con la División DCH en PS2 para la disposición final del agua clara generada en ambas PTAS
- Coordinación con VP - Servicios OIM para la disposición del agua tratada generada en PTAS OIM
- Informes/reportes diarios, semanales y mensuales tanto internos como los emitidos al administrador VP.

Programa de monitoreo de las variables de proceso y ambientales.

### **2.2.1.2 MANTENIMIENTO**

El Contratista deberá presentar un Plan de Mantenimiento que indique las actividades a realizar en las diversas áreas y equipos de las PTAS, los repuestos que serán reemplazados en cada mantención con frecuencia semanal, mensual y/o anual según se requiera y las HH contempladas en cada actividad de mantenimiento.

El Plan de Mantenimiento debe ser elaborado de acuerdo a los estándares requeridos por Codelco, teniendo en consideración las tareas de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo. Este plan debe considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Fichas técnicas de todos los equipos
- Desgaste de los equipos móviles de acuerdo a las horas de operación
- Inventario de los repuestos críticos
- Identificación de repuestos con plazo de entrega menor y mayor a 2 semanas.
- Certificación de calibración de los instrumentos, con frecuencia adecuada.

- Inspección, ajuste, reparación, reemplazo y lubricación de todos los elementos relevantes de ambas plantas.
- Mantenimiento preventivo.
- Elaboración de informes de mantenimiento.

### **2.2.2 PERMISOS**

Para la PTAS OIM, se deben tramitar las autorizaciones de proyecto y funcionamiento en SEREMI de Salud, la empresa adjudicada deberá elaborar todo los antecedentes necesarios, tramitar y pagar arancel.

Por otra parte existen edificaciones de apoyo a la operación de la PTAS del Barrio Industrial de Superficie (BIS). Estas oficinas y servicios higiénicos deben contar con todas sus autorizaciones, siendo responsabilidad de la empresa adjudicada, a la elaboración, tramitación así como también el pago arancelario.

### **2.2.3 SUMINISTRO**

El Contratista adjudicado deberá aportar todos los materiales, insumos y repuestos necesarios para la completa y correcta ejecución de los trabajos que se le encomiendan. Para este fin, deberá prever oportunamente las demandas de todos los elementos e insumos necesarios para el buen funcionamiento de las PTAS. Entre sus responsabilidades estarán las siguientes:

- Realización de procesos de compra.
- Adjudicación de compras a proveedores.
- Recepción de materiales y equipos en las bodegas del PMCHS.
- Administración de los suministros almacenados, incluyendo manejo y custodia.
- Logística de suministros y equipos para traslado y colocación en el Barrio Industrial Norte en el interior de la Mina, en los sectores de instalación de chimeneas y en las plataformas del Barrio Industrial de Superficie.
- Manejo de la información técnica, catálogos, hojas de datos, manuales de instalación y de mantenimiento y, en general, cualquier información técnica aportada por los proveedores.

#### **2.2.4 SERVICIO DE RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LODOS PRENSADOS, LODOS HÚMEDOS, AGUAS SERVIDAS Y AGUA POTABLE.**

##### **2.2.4.1 RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LODOS PRENSADOS**

El servicio solicitado corresponde al retiro de los lodos prensados en PTAS de Superficie (BIS) y su transporte y disposición en primera instancia en el relleno de la Mina Radomiro Tomic, o ante alguna eventualidad, en un relleno autorizado.

##### **2.2.4.2 RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE LODOS HÚMEDOS**

Corresponde al retiro de aguas servidas desde distintos puntos del PMCHS, su transporte y disposición en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) en Superficie o eventualmente hasta la planta Tratacal en Calama.

##### **2.2.4.3 RETIRO, TRASLADO Y DISPOSICIÓN DE AGUAS SERVIDAS**

Corresponde al retiro de las aguas servidas generadas en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en interior mina y su transporte y disposición en la planta elevadora existente PS2 u otro lugar a definir por DCH al interior de sus instalaciones.

#### **2.2.5 TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE**

El servicio corresponde al transporte y distribución de agua potable desde las cachimbas en Superficie hasta estanques en distintos puntos del PMCHS.

### **2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de 1216 días corridos (40 meses) los cuales incluyen movilización y desmovilización.

La fecha estimada de inicio de la ejecución Mayo de 2019.

La fecha estimada de término de la ejecución Agosto de 2022.

| Hito  | Días corridos desde inicio | Fecha Referencial |
|---|----------------------------|-------------------|
| Entrega del Terreno – Inicio de Actividades                     | 1                          | Mayo 2019         |
| Término de Movilización   | 90                         | Julio 2019        |
| Inicio del Servicio (inicio mes 1 de Operación y mantenimiento) | 91                         | Julio 2019        |
| Traspaso administración servicio a operaciones DCH              |                            | Octubre 2019      |
| Término del Servicio (mes 36 de Operación y mantenimiento)      | 1186                       | Julio 2022        |
| Término de Desmovilización                                      | 1216                       | Agosto 2022       |

### 3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Las principales Cantidades de obras son referencialmente las siguientes:

| Descripción  | Unidad | Cantidad |
|--|--------|----------|
| Movilización   | GI     | 1        |
| Desmovilización  | GI     | 1        |
| Operación y mantenimiento de PTAS - Barrio Industrial de Superficie y PTAS OIM | Mes    | 36       |
| Insumos de Operación   | Mes    | 36       |
| Retiro Lodos Prensados   | Ton-Km | 10.800   |
| Retiro Lodos Húmedos   | m3-Km  | 4.320    |
| Distribución Agua Potable  | m3-Km  | 270.000  |
| Gastos Generales   | Mes    | 40       |
| Utilidad   | Mes    | 40       |

### 4. REQUISITOS PARA PRECALIFICAR

El presente proceso de precalificación es una instancia previa a la de Licitación, en la que se evaluará a los Proponentes, de acuerdo a requisitos financieros, técnicos, comerciales y de seguridad definidos en este documento.

En este proceso, los Proponentes deberán declarar su aceptación a las condiciones de precalificación establecidas por CODELCO.

Sólo podrán participar del proceso, empresas constituidas con capital de trabajo y patrimonio declarado o consorcios prometidos, los cuales deben cumplir con los requisitos mínimos requeridos. Será motivo de descalificación, si la empresa no cumple con las exigencias mínimas indicadas.

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, deberán presentarse todos los antecedentes de las empresas matrices y del consorcio en caso de que éste ya exista. Además, deben indicar el porcentaje de participación de las empresas en el Consorcio.

#### 4.1. REQUISITOS FINANCIEROS

| ASPECTO  | REQUISITO  |
|--|--|
| <b>Venta anual</b>   | La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un tercio de la venta total de la empresa del año 2017.  |
| <b>Endeudamiento</b>   | Definido como el cociente entre el endeudamiento total y el patrimonio. Se exige <b>endeudamiento <math>\leq</math> 4</b> .  |
| <b>Capital de Trabajo</b>                                      | Representado por la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, exigiéndose como mínimo el equivalente a <b>2 meses de cobertura</b> para el Contrato. Puede ser complementado con líneas de crédito vigentes. |
| <b>Resultados Contables de la empresa (pérdida o ganancia)</b> | Se prestará especial atención en caso que la empresa presente pérdidas significativas en los dos últimos ejercicios anuales.   |

CODELCO se reserva el derecho de solicitar garantías adicionales y/o información complementaria si el postulante no precalifica de manera directa.

#### 4.2. REQUISITOS TÉCNICOS

| ASPECTO                                | REQUISITO  |
|--|--|
| <b>Experiencia y aspectos técnicos</b> | Experiencia comprobada en contratos de Operación y Mantenimiento de PTAS, traslado de lodos/aguas servidas y/o trabajos afines, por un monto en conjunto de US\$ 10.500.000 en los últimos 5 años. |

#### 4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

| ASPECTO          | REQUISITO   |
|------------------|---|
| <b>Seguridad</b> | Los postulantes deben calificar cumpliendo los parámetros definidos internamente por Codelco. |

### 5. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN

El Proponente deberá completar y presentar los antecedentes requeridos.

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, deberán presentarse todos los antecedentes para cada una de las empresas matrices y del consorcio en caso de que éste ya exista. Además, deben indicar el porcentaje de participación de las empresas en el Consorcio.

## **5.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS**

5.1.1 Estados Financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados) correspondiente a los años 2015, 2016 y 2017.

5.1.2 Listado de contratos en ejecución.

Los Proponentes con inscripción vigente en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO, cuya información financiera esté actualizada, no necesitan entregar los estados financieros.

Si los postulantes requieren patrocinio financiero (patrimonio), la empresa patrocinadora deberá concurrir a la firma del Contrato en calidad de codeudor solidario de todas y cada de las obligaciones del contratista. Por lo tanto, deberá presentar toda la documentación que corresponda, para ser igualmente evaluado en términos financieros.

CODELCO se reserva el derecho de gestionar requerimientos aclaratorios y/o solicitar otros antecedentes necesarios para concluir la evaluación.

## **5.2. ANTECEDENTES COMERCIALES**

Para la precalificación de los aspectos comerciales, los postulantes deben presentar el Informe DICOM (Dicom Full Empresas) con antigüedad no mayor a 30 días.

## **5.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS**

Para acreditar la experiencia declarada deberán completar todos los formularios entregados para tal efecto.

## **5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD**

El Proponente deberá presentar un certificado acreditado por el Organismo Administrador del Seguro contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales al cual se encuentra afiliada la empresa, en el que consten los resultados sobre lesiones de su personal. Este debe contar con la información por separado para los últimos 36 meses.

- a. Tasa de Frecuencia (TF) anual para los siguientes períodos:
  - Período 1: Diciembre 2015 a Noviembre 2016
  - Período 2: Diciembre 2016 a Noviembre 2017
  - Período 3: Diciembre 2017 a Noviembre 2018
- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
  - Período 1: Diciembre 2015 a Noviembre 2016
  - Período 2: Diciembre 2016 a Noviembre 2017
  - Período 3: Diciembre 2017 a Noviembre 2018
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
  - Período 1: Diciembre 2015 a Noviembre 2016
  - Período 2: Diciembre 2016 a Noviembre 2017
  - Período 3: Diciembre 2017 a Noviembre 2018
- d. Cotización Adicional diferenciada vigente de la empresa según DS 110.

- e. En el caso que aplique a algún Proponente, este debe entregar el Certificado vigente del Sistema de Gestión (CSG), de:
- Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001)
  - Calidad (ISO 9001)
  - Medio Ambiente (ISO 14001)
  - Otros homologables

Se deja constancia que, para efectos de análisis de precalificación, se considerarán los resultados de seguridad de la empresa o socio (Consortio) con el indicador de accidentabilidad, gravedad y frecuencia más altos.

## 5.5. ANTECEDENTES DE LITIGIOS

En el Formulario “Litigios en Curso”, los Proponentes deberán presentar una declaración firmada por el representante legal de la empresa, indicando los procesos judiciales y arbitrales que se encuentren en desarrollo y pendientes de resolución. Se debe indicar la calidad de demandado o demandante, partes en el proceso, materia y montos involucrados.

Informar sólo aquellos procesos de monto superior a 100 millones de pesos.

## 6. POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN

Este proceso de Precalificación y su Licitación serán realizadas a través del [Portal de Compras de CODELCO](#), por lo que para participar las empresas deberán estar inscritas en el Portal de Compras de CODELCO; de otra forma no podrán acceder a las bases y antecedentes que serán publicadas en dicha plataforma.

Las empresas interesadas en participar deberán indicar y manifestar su interés, enviando un correo electrónico (email) dirigido a la Jefa de Contratos y con copia al Especialista de Contratos a cargo de este proceso, indicando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por CODELCO:

**Joanna Romero C.**

[JRome034@codelco.cl](mailto:JRome034@codelco.cl)

**Roberto Hernández G.**

[Rhern028@codelco.cl](mailto:Rhern028@codelco.cl)

En caso de no tener actualizado su registro en el Portal de Compras de CODELCO, debe contactarse al teléfono **+56 2 2818 5765** en horario de Lunes a Viernes de 08:00 a 19:00 horas o al correo [portaldecompras@codelco.cl](mailto:portaldecompras@codelco.cl)

Empresas que aún no se han registrados en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO o en el Portal de Compras de CODELCO y deseen participar de este proceso podrán solicitar dentro del plazo definido en el itinerario, **(posterior a esta fecha, CODELCO no garantiza poder efectuar la inscripción)** una inscripción provisoria por 30 días, para lo cual deben enviar al Especialista de Contratos del proceso los siguientes antecedentes:

| INSCRIPCIÓN PROVISORIA EN PORTAL DE COMPRAS CODELCO   |                 |
|---|-----------------|
| DATOS BÁSICOS PARA LA CREACIÓN DE UN PROVEEDOR EN FORMA PROVISORIA POR 30 DÍAS. POSTERIOR A ESTO DEBERÁ FORMALIZAR SU INSCRIPCIÓN EN REGISTRO DE CONTRATISTAS Y PROVEEDORES DE CODELCO O EN EL PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO, SEGÚN CORRESPONDA. |                 |
| RUT   |                 |
| RAZÓN SOCIAL  |                 |
| DIRECCIÓN   |                 |
| COMUNA  |                 |
| CIUDAD  |                 |
| CONTACTO  |                 |
| TELÉFONO  |                 |
| EMAIL   |                 |
| IVA   | Indicar SI o NO |
| RETENCIÓN 10%   | Indicar SI o NO |
| ORGANIZACIÓN DE COMPRA  | PD02            |

En caso de ser adjudicado en el proceso posterior de Licitación, también será obligatorio para el proveedor estar inscrito en el [Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO](#), ubicado en el [Registro Electrónico de Proveedores de la Cámara de Comercio de Santiago A.G. \(CCS\)](#), ([www.rednegociosccs.cl](http://www.rednegociosccs.cl)).

Se podrá presentar oferta en Consorcio o Asociación de Empresas, en cuyo caso la propuesta deberá ser suscrita por todas las empresas que conforman dicho Consorcio o Asociación, las que deberán obligarse en forma solidaria.

Podrá adjudicarse el Contrato a una sociedad conformada por las mismas empresas asociadas, en la medida que dicha entidad se constituya con anterioridad a la adjudicación, se inscriba en el Registro de Contratistas y Proveedores CODELCO y sus obligaciones se garanticen solidariamente por las empresas que la constituyen.

#### CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

| ACTIVIDAD  | LUGAR  | FECHA         | HORA                  |
|--|--|---------------|-----------------------|
| Publicación llamado a Precalificación            | Página web de CODELCO  | 14-Enero-2019 | Durante el día        |
| Término de publicación llamado a Precalificación | Página web de CODELCO  | 21-Enero-2019 | 08:00 horas           |
| Intención de Participar                          | Vía correo electrónico<br><a href="mailto:JRome034@codelco.cl">JRome034@codelco.cl</a><br><a href="mailto:Rhern028@codelco.cl">Rhern028@codelco.cl</a> | 23-Ene-2019   | Hasta las 08:00 horas |

|  |  |                |                       |
|--|--|----------------|-----------------------|
| Publicación de Antecedentes de Precalificación | Portal de Compras N° <b>8000000123</b> | 28-ene-2019    | Durante el día        |
| Recepción antecedentes de Precalificación      | Portal de Compras N° <b>8000000123</b> | 5-Febrero-2019 | Hasta las 08:00 horas |
| Resultado de Precalificación                   | Vía Carta enviada por email            | 29-Marzo-2019  | Durante el día        |

Cualquier alteración de este itinerario será comunicado oportunamente a todos los Proponentes.