



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

RESUMEN EJECUTIVO

LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN 8000000492

**CE-006
INGENIERÍA DE DETALLE DISCIPLINA GEOMECÁNICA/GEOTECNIA
PROYECTO RAJO INCA**

ABRIL - 2019

INGENIERÍA DE DETALLE DISCIPLINA GEOMECÁNICA/GEOTECNIA
PROYECTO RAJO INCA

CONTENIDO

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

1. DISPOSICIONES GENERALES

Este documento regula el presente proceso de 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 Servicio de para Ingeniería de Detalle Disciplina Geomecánica/Geotecnia para el Proyecto Rajo Inca.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El principal objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es desarrollar la Ingeniería de Detalle para la disciplina Geomecánica/Geotecnia/Minería del Proyecto, considerando en una primera instancia la revisión y actualización de la Ingeniería de Factibilidad desarrollada en el año 2018, de manera de actualizar el plan minero de largo plazo (LP) que servirá para la construcción de la Ingeniería de Detalle, cuyo desarrollo estará sustentado en una planificación de corto plazo para el periodo 2020-2024. En este sentido, se requiere desarrollar una serie de estudios geotécnicos que complementarán las bases geotécnicas surgidas de la Ingeniería de Factibilidad. Estos estudios complementarios, nacen de la necesidad de actualizar el modelo geotécnico y los respectivos análisis de estabilidad del proyecto, asociados a la captura de nueva información geológica y geotécnica durante el año 2018, estableciendo de esta manera las bases geotécnicas del proyecto a nivel de ingeniería de detalle con énfasis en el primer quinquenio de operación.

2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

El resumen de los estudios a efectuar es el siguiente:

- Actualización del Modelo Geotécnico Proyecto Rajo Inca.
- Levantamiento con Sistema Televiewer y Actualización del Modelo Estructural.
- Análisis de Estabilidad de los Taludes del Rajo y Bases Geotécnicas Ingeniería de Detalle.
- Elaboración de Estrategia Operación en Borde de Cráter, construcción de taludes en material quebrado y definición de Sistema de Contención de Caída de Rocas para Período Quinquenal.

- Definición de Plan de Instrumentación Geotécnica y Plan de Manejo de Cavidades a nivel de ingeniería de detalle para Período Quinquenal.
- Confección de Matriz de Riesgos Geotécnicos Proyecto Rajo Inca.
- Análisis de estabilidad de los Taludes de los Botaderos de Estéril y Stocks.
- Análisis Geotécnico Diseño de Caminos de Acceso a Fase 4.
- Análisis Geotécnico Diseño de Caminos de Acceso en etapa de Pre-Stripping.

3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Para que los postulantes puedan estimar el valor del servicio, a continuación se entregan cantidades referenciales de entregables:

1. Informe Actualización del Modelo Geotécnico.
 - Actualización de propiedades geotécnicas de las unidades geotécnicas (UGT) incorporando la nueva información recopilada en 2018.
 - Actualización de modelo de bloques y sólidos 3D de las UGT en función del modelo geológico actualizado (2019).
2. Informe Levantamiento con Sistema Televiewer y Actualización del Modelo Estructural.
 - Descripción de la campaña de terreno realizada.
 - Resultados del levantamiento de pozos existentes con sistema televiewer (3.000m).
 - Análisis de la información estructural levantada.
 - Actualización caracterización estructural y Dominios Estructurales.
 - Actualización modelo fallas mayores 3D.
3. Informe Actualización del Modelo Hidrogeológico.
 - Obtención de presiones de poro para Diseño de 5 primeros años, cada 5 años y Pit Final a partir de los nuevos antecedentes hidrogeológicos.
 - Entrega de recomendaciones al monitoreo piezométrico.
4. Informe Análisis de Estabilidad de Taludes Proyecto Rajo Inca y Bases Geotécnicas Ingeniería de Detalle.
5. Informe Estrategia Operación Borde Cráter y Construcción en Material Quebrado Período Quinquenal.
6. Informe Plan Instrumentación y Monitoreo Período Quinquenal.
7. Informe Plan de Manejo de Cavidades Período Quinquenal.

8. Informe Estrategia Operativa Sistema Contención Barreras Dinámicas.
9. Nota Técnica Confección Matriz de Riegos Geotécnicos Proyecto Rajo Inca.
10. Informe Análisis de Estabilidad de Diseño de Botaderos y Stocks.
11. Análisis Geotécnicos Diseño Caminos de Acceso a Fase 4.
 - Levantamiento geológico-geotécnico del trazado.
 - Análisis de Estabilidad de los diseños.
 - Entrega de recomendaciones geotécnicas al diseño y requerimientos de soporte/fortificación y monitoreo.

El presente encargo considera una estimación HH totales indicada en la tabla siguiente. Para estimación del servicio de escaneo de pozos de televiewer, se debe asumir el levantamiento de 3.000m lineales.

ÍTEM		HH TOTALES
1	Actualización del Modelo Geotécnico	282
2	Levantamiento con Sistema Televiewer Actualización del Modelo Estructural	675
3	Actualización del Modelo Hidrogeológico	612
4	Análisis de Estabilidad Taludes Proyecto Rajo Inca y Bases Geotécnicas Ingeniería de Detalle	1.368
5	Estrategia Operación Borde Cráter y Material Quebrado Período Quinquenal	186
6	Plan Instrumentación y Monitoreo Período Quinquenal	261
7	Plan de Manejo de Cavidades Período Quinquenal	207
8	Estrategia Operativa Sistema Contención Barreras Dinámicas	378
9	Confección Matriz de Riegos Geotécnicos Proyecto Rajo Inca	234
10	Análisis de Estabilidad de Diseño de Botaderos y Stocks	753
11	Análisis Geotécnicos Diseño Caminos de Acceso a Fase 4	656

3.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de 210 días corridos.

La fecha estimada de inicio de la ejecución es Junio de 2019.

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 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
Venta anual	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un tercio de la venta total de la empresa del año 2018.
Endeudamiento	Definido como el cociente entre el endeudamiento total y el patrimonio. Se exige endeudamiento \leq 4 .
Capital de Trabajo	Representado por la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, exigiéndose como mínimo el equivalente a 2 meses de cobertura para el Contrato. Puede ser complementado con líneas de crédito vigentes.
Resultados Contables de la empresa (pérdida o ganancia)	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
Experiencia y aspectos técnicos	Empresa consultora en Geomecánica/Geotecnia, con un mínimo de 15 años de experiencia desarrollando proyectos mineros a rajo abierto en etapas Ingenierías de Factibilidad y Detalle.
Estándares Geomecánicos	Experiencia en la Aplicación de estándares Internacionales y/o de CODELCO para la Geomecánica de proyecto a rajo abierto.
Experiencia en Geomecánica	Experiencia de más de 20 años en Geomecánica en la Gran Minería del Cobre Chilena y/o Internacional del Especialista Principal.
Software	Experiencia demostrable de manejo en software Flac 3D.

4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
Seguridad	Los postulantes deben calificar cumpliendo los requisitos internos de 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 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.

5.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

5.1.1 Estados Financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados) correspondiente a los años 2016, 2017 y preliminar (deseablemente auditado) del año 2018.

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 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: Abril 2016 a Marzo 2017
 - Período 2: Abril 2017 a Marzo 2018
 - Período 3: Abril 2018 a Marzo 2019
- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: Abril 2016 a Marzo 2017
 - Período 2: Abril 2017 a Marzo 2018
 - Período 3: Abril 2018 a Marzo 2019
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
 - Período 1: Abril 2016 a Marzo 2017
 - Período 2: Abril 2017 a Marzo 2018
 - Período 3: Abril 2018 a Marzo 2019
- 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 LEGALES

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 al Especialista de Contratos a cargo de este proceso, indicando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por CODELCO:

Constanza Hermosilla **cherm005@codelco.cl**
Julio Bernstein **jbern011@codelco.cl**

Adicionalmente deberán adjuntar a los correos indicados, el siguiente cuadro informativo de la empresa con intención de participar:

RUT	
Razón Social	
Dirección	
Comuna	
Ciudad	
Teléfono	
Email	
Contacto	

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.

Empresas que aún no se han registrado en el en el Portal de Compras de CODELCO y deseen participar de este proceso, podrán solicitar, dentro del plazo de publicación del Llamado a Precalificación indicado en el Calendario del Proceso, 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](#), dicha inscripción no será requisito para presentar ofertas y participar en las actividades del proceso de Licitación previas a la adjudicación del Contrato.

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.

7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	17-abr-2019	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	24-abr-2019	18:00 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico cherm005@codelco.cl	25-abr-2019	Hasta las 18:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000492	26-abr-2019	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000492	07-may-2019	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	(estimada) 14-may-2019	Durante el día

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