



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

## **RESUMEN EJECUTIVO**

**PRECALIFICACIÓN PÚBLICA  
PROCESO SRM Nº 1400008804**

**VP-PRI-CS-044/2018  
SERVICIOS DE APOYO A LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS**

**SEPTIEMBRE 2018**

**PRECALIFICACIÓN PÚBLICA**  
**SRM N° 1400008804**

**CS-044 SERVICIOS DE APOYO A LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS**

**CONTENIDO**

|          |                                                                            |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>DISPOSICIONES GENERALES .....</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>SERVICIO A LICITAR .....</b>                                            | <b>3</b>  |
| 2.1      | DESCRIPCIÓN DEL SITIO DEL ENCARGO .....                                    | 3         |
| 2.2      | ALCANCE DEL SERVICIO .....                                                 | 4         |
| 2.3      | ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN .....                                       | 5         |
| 2.4      | PLAZO DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO.....                                       | 6         |
| <b>3</b> | <b>REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....</b>                 | <b>6</b>  |
| 3.1      | EXPERIENCIA DE LA EMPRESA .....                                            | 7         |
| 3.2      | ANTECEDENTES FINANCIEROS.....                                              | 7         |
| 3.3      | RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD .....                            | 7         |
| <b>4</b> | <b>ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN.....</b>     | <b>7</b>  |
| 4.1      | ANTECEDENTES COMERCIALES.....                                              | 8         |
| 4.2      | ANTECEDENTES FINANCIEROS.....                                              | 8         |
| 4.3      | EXPERIENCIA DE LA EMPRESA .....                                            | 8         |
| 4.4      | RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD .....                            | 8         |
| 4.5      | LITIGIOS EN CURSO .....                                                    | 8         |
| 4.6      | ACEPTACIÓN CONDICIONES DE PRECALIFICACIÓN .....                            | 9         |
| <b>5</b> | <b>INTENCIÓN DE PARTICIPAR Y POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN.....</b> | <b>9</b>  |
| <b>6</b> | <b>CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....</b>                     | <b>10</b> |

## **RESUMEN EJECUTIVO**

### **1 DISPOSICIONES GENERALES**

Este documento regula el presente proceso de precalificación pública. Las empresas que participan en este proceso reconocen y aceptan el derecho de Codelco de seleccionar a aquellas 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 SERVICIO A LICITAR**

La Corporación Nacional del Cobre de Chile en adelante “Codelco”, “Codelco-Chile”, “la Corporación” o la “Vicepresidencia de Proyectos”, invita a empresas con reconocida experiencia en la materia, a presentar antecedentes para postular al servicio denominado “SERVICIOS DE APOYO A LA CONSTRUCCIÓN DE CAMINOS” a prestarse en División El Salvador (DSAL).

#### **2.1 Descripción del sitio del Encargo**

El Proyecto Rajo Inca se ubica en el yacimiento El Salvador (DSAL) y se emplaza en la provincia de Chañaral, Región de Atacama, Chile. En la Figura N° 1 se muestra los sectores de interés del Proyecto.



**Figura N° 1: Ubicación General del Proyecto**

Las faenas de DSAL están ubicadas en la Región de Atacama, a 110 kms al Noreste del puerto de Chañaral, provincia de Chañaral. La altura promedio en el sitio de la mina es de 2.600 m.s.n.m. Las elevaciones del proyecto se enmarca este proyecto, varían entre 0 (Puerto Barquitos) a 3.100 m.s.n.m. (yacimiento).

Para acceder a las instalaciones del proyecto existen diferentes rutas de acceso, vía terrestre y combinaciones entre vía aérea y terrestre. El acceso aéreo desde Santiago se realiza hasta Copiapó. Desde Copiapó se transita por la Ruta C-13 para acceder a La Planta Concentradora.

## **2.2 Alcance del servicio**

Este servicio está asociado a la ingeniería de terreno, topografía, geomecánica e ITO, donde se requiere un enfoque resolutivo de desviaciones que vayan ocurriendo en el desarrollo de los trabajos, manteniendo los estándares definidos por Codelco.

Algunas de las actividades generales que el contratista debe realizar en el servicio solicitado son las siguientes:

- Estudiar las Normas Corporativas de CODELCO, analizando su aplicabilidad a los servicios de Ingeniería de detalle, verificando que se apliquen al desarrollo de los planos y documentos.
- Participar en diversos talleres que se generen durante el desarrollo de la construcción.
- Participar en reuniones diarias, semanales de revisión y coordinación con las empresas que participarán en las obras de construcción.
- Dar solución a las consultas de los contratistas, ya sea, por modificaciones o cambios realizados por el mandante.
- Registro de los cambios que permita actualizar el modelo 3D.
- Prestar servicios de Ingeniería en Terreno con profesionales en las Oficinas de Terreno que se dispondrán para los trabajos.
- Disponer de un servicio de apoyo a la construcción orientado a obtener resultados adecuados a los requerimientos, para así, verificar el cumplimiento de los requisitos de calidad y desempeños especificados en los contratos de construcción. Este servicio debe ser prestado mediante equipos de profesionales multidisciplinarios desplegados en terreno e instalaciones de Codelco.
- Verificar y validar todos los aspectos topográficos constructivos, según requerimientos de Ingeniería.
- Asegurar el soporte geomecánico que permita llevar a cabo la construcción de las obras bajo condiciones geomecánicas controladas.
- Verificación, control y validación de las cantidades ejecutadas por los contratistas que construirán los caminos y descarpes.

### **2.2.1 Ingeniería de Terreno**

El contratista deberá realizar el Servicio de Ingeniería de Terreno, que permita a Codelco VP solucionar o complementar el diseño ya desarrollados en los estudios de Ingeniería, para la construcción de caminos y descarpes a desarrollar en DSAL de acuerdo al programa definido por Codelco y a desarrollar por la empresa colaboradora. Esta ingeniería de terreno deberá considerar el apoyo geomecánico y contratación de monitoreo de radar necesario para la ejecución de esta actividad.

### **2.2.2 Servicios de Geomensura y Apoyo a la Construcción**

- Geomensura: Se necesita contratar los Servicios Integrales de Geomensura, los cuales consisten en realizar todos los servicios de posicionamiento espacial que requiera la División

para el desarrollo de su proyecto minero, construcción de caminos y descarpes en todas sus etapas.

- Geomecánica: El contratista deberá proveer el soporte geomecánico durante la ejecución de las obras, en lo referente a: monitoreo de taludes (vigilancia continua); mapeo geomecánico de taludes; identificación y proyección estructural de potenciales inestabilidades con impacto en los diseños; supervisión del cumplimiento de los requerimientos de soporte y fortificación; evaluación de la calidad de construcción de taludes; entrega de recomendaciones geomecánicas al diseño y operación.
- Supervisión de Terreno: El Contratista adjudicado deberá considerar personal de supervisión para controlar que la obra se ejecute de acuerdo a los planos, especificaciones, normas y documentos del Proyecto, y muy especialmente, en los plazos y costos requeridos por Codelco.
- Además, el contratista deberá disponer de un equipo multidisciplinario de profesionales de acuerdo a lo descrito en el itemizado referencial, el que no constituye obligación de cumplirlo cabalmente, por lo que se podrá ir ajustando de acuerdo a las necesidades de las obras, para el apoyo en las áreas de: Programación y Control, Costos, Seguridad y Salud Ocupacional, Sustentabilidad, abastecimiento y Geología/Geomecánica, entre otros.

### 2.3 Antecedentes para valorización

A continuación se entregan cantidades referenciales para valorización:

| Ítem     | Área                                        | Descripción                       | Unidad | Cantidad |
|----------|---------------------------------------------|-----------------------------------|--------|----------|
| <b>1</b> | <b>Servicios de Apoyo a la Construcción</b> |                                   |        |          |
| 1.1      | Transversal                                 | Coordinador de Servicios          | H/MES  | 12       |
| 1.2      | Administrativo                              | Asistente de Abastecimiento       | H/MES  | 12       |
| 1.3      | Administrativo                              | Control de Documentos             | H/MES  | 12       |
| 1.4      | Administrativo                              | Asistente de Relaciones Laborales | H/MES  | 12       |
| 1.5      | P&C                                         | Ingeniero de Reportes             | H/MES  | 12       |
| 1.6      | P&C                                         | Ingeniero de Costos/EP            | H/MES  | 12       |
| 1.7      | P&C                                         | Ingeniero Programa/Avances        | H/MES  | 12       |
| 1.8      | SySO                                        | Prevencionista de Riesgos         | H/MES  | 24       |
| 1.9      | Minería                                     | Geomecánico                       | H/MES  | 12       |
| 1.10     | Construcción                                | Supervisor de Terreno             | H/MES  | 48       |
| <b>2</b> | <b>Topografía</b>                           |                                   |        |          |
| 2.1      | Geomensura                                  | Topógrafo                         | H/MES  | 24       |
| 2.2      | Geomensura                                  | Alarife                           | H/MES  | 48       |
| 2.3      | Geomensura                                  | Cubicador                         | H/MES  | 24       |
| <b>2</b> | <b>Geomecánica</b>                          |                                   |        |          |
| 2.1      | Toma de Datos                               | Geólogo Geotécnico                | H/MES  | 12       |
| 2.2      | Toma de Datos                               | Técnico Ayudante de Geólogo       | H/MES  | 12       |
| 2.3      | Ground-Control                              | Ingeniero Geotécnico              | H/MES  | 24       |
| 2.4      | Monitoreo                                   | Vigilantes Radar                  | H/MES  | 48       |
| 2.5      | Monitoreo                                   | Mantenedores Radar                | H/MES  | 24       |

|          |                                                   |                                                                                                                                        |       |    |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| 2.6      | Monitoreo                                         | Ingeniero especialista monitoreo                                                                                                       | H/MES | 12 |
| <b>3</b> | <b>ITO</b>                                        |                                                                                                                                        |       |    |
| 3.1      | ITO                                               | Inspectores Técnicos de Obra                                                                                                           | H/MES | 48 |
| <b>4</b> | <b>Ingeniería de Terreno</b>                      |                                                                                                                                        |       |    |
| 4.1      | Ingeniería                                        | Ingeniero de Terreno                                                                                                                   | H/MES | 36 |
| 4.2      | Ingeniería                                        | Proyectista                                                                                                                            | H/MES | 12 |
| <b>5</b> | <b>Equipos e Insumos Topografía y Geomecánica</b> |                                                                                                                                        |       |    |
| 5.1      | Topografía                                        | Escáner Laser de largo alcance                                                                                                         | MES   | 24 |
| 5.2      | Topografía                                        | Estación total de precisión                                                                                                            | MES   | 12 |
| 5.3      | Topografía                                        | Receptores GNSS                                                                                                                        | MES   | 12 |
| 5.4      | Topografía                                        | UAS Multirotor                                                                                                                         | MES   | 12 |
| 5.5      | Topografía                                        | Insumos, accesorios e implementos para el normal desarrollo de tareas de topografía en mina a rajo abierto y montaje industrial.       | GL    | 1  |
| 5.6      | Geomecánica                                       | Radar geotécnico (interferometría)                                                                                                     | MES   | 24 |
| 5.7      | Geomecánica                                       | Insumos, accesorios e implementos para el normal desarrollo de tareas de geomecánica en mina a rajo abierto y construcción de caminos. | GL    | 1  |

El contratista deberá considerar como costo a su cargo, todos los requerimientos logísticos (traslado, alojamiento, alimentación, etc.), licencia de software especializados y la compra y reposición de todo los insumos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos solicitados. El costo asociado al ítem “radar geotécnico” debe considerar todos los elementos, insumos, sistemas y programas preventivos que aseguren su funcionamiento continuo.

#### **2.4 Plazo de Ejecución del Servicio**

El plazo de ejecución del Contrato será de 13 meses. Se estima inicio de los servicios de apoyo a la Construcción para el 01 de diciembre de 2018.

### **3 REQUERIMIENTOS DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN**

El presente proceso de precalificación pública es una instancia previa a la de la Licitación, en la que se evaluarán los antecedentes financieros, comerciales, técnicos y de seguridad de las empresas participantes. Por tanto, será motivo de descalificación si la empresa no cumple con las exigencias que Codelco ha establecido para esta precalificación.

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

### 3.1 Experiencia de la Empresa

| ASPECTO                         | REQUISITO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Experiencia y Aspectos Técnicos | <ul style="list-style-type: none"><li>• Experiencia en la administración de al menos 2 contratos de servicios de ingeniería de terreno y/o de servicios de apoyo a la construcción, en los últimos 5 años.</li><li>• Experiencia en el desarrollo, para empresas de la gran minería, de al menos un contrato de ingeniería de terreno y un contrato de servicios de apoyo a la construcción en los últimos 5 años.</li><li>• Tener o haber tenido en los últimos 5 años, a los menos dos contratos de ingeniería de terreno y/o de servicios de apoyo a la construcción, para la gran minería chilena, de al menos USD 4.000.000 cada uno.</li></ul> |

### 3.2 Antecedentes Financieros

| ASPECTO             | REQUISITO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estados Financieros | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nivel de venta promedio anual:</b> La venta promedio anual de los últimos dos años debe ser superior a dos veces el valor anualizado del servicio a licitar.</li><li>• <b>Capital de trabajo:</b> La diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante de la empresa debe ser mayor a dos veces el monto mensualizado del servicio a licitar.</li><li>• <b>Resultado del Ejercicio:</b> Se prestará especial atención en caso que la empresa presente pérdidas significativas en los dos últimos ejercicios anuales.</li><li>• <b>Endeudamiento:</b> Calculado como el cociente entre el pasivo total y el patrimonio. El máximo aceptable será 4.</li></ul> |

### 3.3 Riesgos Profesionales, Ambiente y Calidad

| ASPECTO               | REQUISITO                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Prevención de Riesgos | Los postulantes deben calificar cumpliendo los requisitos internos de Codelco. |

## 4 ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN

El postulante deberá completar y presentar los formularios de Antecedentes Generales (ANT) con el fin de que puedan ser evaluados en esta instancia.

Las empresas que se presenten en forma de consorcio, presentarán los mismos antecedentes que una empresa individual, para de cada una de las empresas que lo conforman.

#### **4.1 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.

#### **4.2 Antecedentes Financieros**

La empresa participante de esta precalificación deberán entregar los siguientes antecedentes:

- ✓ Estado de Resultados y Balance General de los períodos tributarios 2017 y 2018.
- ✓ Resumen de antecedentes financieros, en el formato proporcionado.
- ✓ Listado actualizado de contratos en ejecución, en el formato proporcionado.

#### **4.3 Experiencia de la Empresa**

Las empresas participante de esta precalificación deberán entregar, en el formato que se proporcionará, los siguientes antecedentes:

- ✓ Listado detallado de los contratos ejecutados en servicios de ingeniería de terreno y/o de servicios de apoyo a la construcción.
- ✓ Listado detallado de los contratos ejecutados en la gran minería chilena en servicios de ingeniería de terreno y/o de servicios de apoyo a la construcción, los cuales deberán estar acreditados en alcance, plazo y monto a través de certificados emitidos por las empresas mandantes.

#### **4.4 Riesgos Profesionales, Ambiente y Calidad**

La empresa participantes de esta precalificación deberán entregar los siguientes antecedentes:

- ✓ Certificado del Organismo Administrador del Seguro de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales a la cual se encuentra afiliada, para los períodos agosto 2016 – julio 2017 y agosto 2017 – julio 2018.

La información mínima que deben contener los certificados es: índice de accidentabilidad, índice de frecuencia, accidentes fatales, tasa de gravedad, masa promedio, números de accidentes, números de accidentes fatales, horas hombre, números de enfermos profesionales pensionados por primera vez.

- ✓ Copia de las certificaciones ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18000, de poseerlas.
- ✓ Copia de las evaluaciones RESSO realizadas durante los 2 últimos años, considerando tanto las diferentes Divisiones de Codelco como sus Proyectos, de poseerlas.

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

#### **4.5 Litigios en Curso**

En el formato proporcionado, la empresa participante deberá informar los procesos judiciales y arbitrales en los que se encuentren involucrados y que estén en desarrollo o pendientes de resolución. Informar solo aquellos procesos de monto superior a 100 millones de pesos.

#### 4.6 Aceptación Condiciones de Precalificación

En el formato que se proporcionará, la empresa participante deberá firmarlo en señal de conformidad con las condiciones informadas en este documento.

### 5 INTENCIÓN DE PARTICIPAR Y POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN

Podrán participar de este proceso de precalificación aquellas empresas que:

- a) Se encuentren constituidas o consorcios prometidos con capital de trabajo y patrimonio declarado.
- b) No tengan sanciones vigentes en Codelco.
- c) Se encuentren inscritas en el Portal de Compras de Codelco.
  - ✓ Correo electrónico: [portalcompras@codelco.cl](mailto:portalcompras@codelco.cl)
  - ✓ Número de teléfono: (+56) 228185765
  - ✓ [https://www.codelco.com/portal-de-compras/prontus\\_codelco/2016-03-31/193236.html](https://www.codelco.com/portal-de-compras/prontus_codelco/2016-03-31/193236.html)
- d) Manifiesten su intención de participar en el proceso de precalificación dentro del plazo informado en este documento, a través de correo electrónico dirigido a la Srta. Constanza Hermosilla Jiménez ([cherm005@codelco.cl](mailto:cherm005@codelco.cl)) y al Sr. Erick Lagos ([ELago002@codelco.cl](mailto:ELago002@codelco.cl)) , que deberá incluir la información que se detalla:

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| Razón Social                       |  |
| RUT Empresa                        |  |
| Dirección                          |  |
| Comuna                             |  |
| Nombre de Contacto (s) y Cargo (s) |  |
| Email de Contacto                  |  |
| Teléfono de Contacto               |  |

Las empresas que cumplan simultáneamente con los cuatro requisitos antes señalados, recibirán a través del Portal de Compras los documentos que deben entregar, lo que debe ser exclusivamente a través del mismo Portal. Para que Codelco evalúe el cumplimiento de las exigencias que ha establecido para esta precalificación.

#### **IMPORTANTE: EMPRESAS NO INSCRITAS EN PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO**

Tal como se indicó antes, para participar en este proceso las empresas deberán estar inscritas en el Portal de Compras de Codelco, de otra forma no podrán acceder a las bases y antecedentes. Sólo una vez inscritas podrán enviar sus intenciones de participar.

**En caso de ser adjudicado en el proceso posterior de licitación, también será obligatorio para el proveedor estar inscrito en el Registro de Proveedores de la Cámara de Comercio de Santiago A.G (CCS), ([www.rednegociosccs.cl](http://www.rednegociosccs.cl)).**

## 6 CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

Las empresas participantes de esta precalificación deberán considerar las siguientes actividades relevantes, además de las fechas y horas de cumplimiento de éstas, las cuales no serán modificadas a petición de las empresas participantes:

| ACTIVIDAD                                            | LUGAR                                                                                                                                                               | FECHA               | HORA                 | ACCIÓN DE |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------|
| Publicación del llamado a Precalificación            | Página web de Codelco                                                                                                                                               | 04-09-18            | Durante el día       | Codelco   |
| Término de publicación del llamado a Precalificación | Página web de Codelco                                                                                                                                               | 12-09-18            | Hasta las 18:00 hrs. | Codelco   |
| Informar Intención de Participar                     | A través correo electrónico dirigido a <a href="mailto:cherm005@codelco.cl">cherm005@codelco.cl</a><br><a href="mailto:ELago002@codelco.cl">ELago002@codelco.cl</a> | 12-09-18            | Hasta las 14:00 hrs. | Empresas  |
| Publicación de Antecedentes de Precalificación       | Portal de Compras Nº 1400008804                                                                                                                                     | 13-09-18            | Durante el día       | Codelco   |
| Entrega de Antecedentes de Precalificación           | Portal de Compras Nº 1400008804                                                                                                                                     | 28-09-18            | Hasta las 12:00 hrs. | Empresas  |
| Resultado de Precalificación                         | A través correo electrónico dirigido a cada empresa                                                                                                                 | 19-10-18 (estimado) | Durante el día       | Codelco   |