



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**PRECALIFICACIÓN PÚBLICA  
PRECALIFICACIÓN SR 1400006441**

**VP-NNM-LICIT-180-2017  
CE-313 SERVICIOS DE INGENIERÍA DE DETALLES Y TERRENO PARA SISTEMA DE  
MANEJO DE MINERAL, SISTEMA ELÉCTRICO Y DRENAJE  
PROYECTO NUEVO NIVEL MINA - ANDES NORTE**

**ENERO 2018**

## PRECALIFICACIÓN PÚBLICA

### “CE-313 SERVICIOS DE INGENIERÍA DE DETALLES Y TERRENO PARA SISTEMA DE MANEJO DE MINERAL, SISTEMA ELÉCTRICO Y DRENAJE”

#### RESUMEN EJECUTIVO

#### CONTENIDO

<b>1</b>	<b>DISPOSICIONES GENERALES .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SERVICIO A LICITAR .....</b>	<b>3</b>
2.1	ALCANCE DEL ENCARGO .....	3
2.1.1	INGENIERÍA DE DETALLES.....	3
2.1.2	INGENIERÍA DE TERRENO .....	4
2.1.3	CONSULTORES ESPECIALISTAS .....	4
2.2	MAPA DE ALCANCE .....	4
2.3	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN .....	5
2.4	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	6
2.5	MODALIDAD DE CONTRATO.....	6
2.5.1	INGENIERÍA DE DETALLES.....	6
2.5.2	INGENIERÍA DE TERRENO .....	6
2.5.3	GASTOS GENERALES A SUMA ALZADA.....	6
2.5.4	GASTOS A COSTO EFECTIVO .....	6
<b>3</b>	<b>REQUERIMIENTOS PARA PRECALIFICAR .....</b>	<b>6</b>
3.1	FINANCIEROS .....	7
3.2	EXPERIENCIA.....	7
3.3	PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	8
<b>4</b>	<b>ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN.....</b>	<b>8</b>
4.1	ANTECEDENTES FINANCIEROS.....	8
4.2	ANTECEDENTES COMERCIALES.....	9
4.3	EXPERIENCIA ESPECÍFICA .....	9
4.4	PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	9
4.5	ANTECEDENTES DE JUICIOS .....	10
<b>5</b>	<b>INTENCIÓN DE PARTICIPAR Y POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....</b>	<b>12</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 Proyectos”, invita a empresas con reconocida experiencia en la materia, a presentar antecedentes para postular al servicio denominado **“CE-313 SERVICIOS DE INGENIERÍA DE DETALLES Y TERRENO PARA SISTEMA DE MANEJO DE MINERAL, SISTEMA ELÉCTRICO Y DRENAJE”**, desde ahora el “Encargo”, que tiene como objetivo el desarrollo de Ingeniería de Detalles y apoyo en la Ingeniería de Terreno para las obras que forman parte del Sistema de Manejo de Mineral (Sistema de Chancado y Sistema de Manejo de Mineral), y además del Sistema Eléctrico y Drenaje del Proyecto Nuevo Nivel Mina - Andes Norte (PNNM-AN).

Se adjunta Mapa de Ingeniería con los distintos sistemas identificando el alcance que corresponde a este Encargo (Diagrama de alcance de Ingeniería).

#### **2.1 Alcance del Encargo**

El resumen de las principales actividades a desarrollar es el siguiente:

##### **2.1.1 Ingeniería de Detalles**

- Desarrollo de Ingeniería de Detalles apta para construcción, ejecutada bajo la modalidad de diseño CAD 3D/4D.
- Integración de Ingeniería de Detalles con Ingeniería Vendor, Contratos EPC/EPS e Ingeniería existente, en lo que se refiere a los ajustes en límites de batería o en los espacios de convivencia de los diferentes diseños y contratos.
- Apoyo en actividades de integración con otros Consultores de Ingeniería.
- Apoyo a la contraparte para revisión de Ingeniería Vendor.

- Desarrollo de las bases técnicas de licitación para las obras asociadas al encargo, lo que incluye los entregables y actividades de integración del diseño, la constructibilidad, presupuesto y programa de construcción, adquisiciones y permisos ambientales/sectoriales, de manera que CODELCO pueda materializar la licitación sin desviaciones del Plan de Ejecución del Proyecto.
- Desarrollo de entregables para dar cumplimiento a NCC-32, NCC40 y NCC24.
- Apoyo en actividades requeridas para la NCC-30.
- Gestión y Control Documental, relacionados con la Planificación, Paquetización y Control de la Ingeniería del Cliente.
- Desarrollo de entregables necesarios para solicitar los Permisos (expedientes).
- Apoyo de las Adquisiciones de Activos y/o Materiales (Preparación de Requisiciones, Evaluación, Seguimiento, Orden de Compra)
- Preparación de expedientes de Licitación de Contratos de Construcción.

El desarrollo de las actividades de ingeniería de detalles se realizará principalmente en gabinete (oficinas fuera de las instalaciones de faena).

### 2.1.2 Ingeniería de Terreno

- Servicios de Profesionales de diferentes Disciplinas requeridos para apoyar de forma permanente a la Gerencia de Construcción en la ejecución de las obras asociadas al Sistema de Manejo de Mineral, Sistema Eléctrico y Drenaje, a modo de asegurar la calidad del diseño y dar solución a las problemáticas, discrepancias o interferencias detectadas.
- Apoyo en la Gestión Documental de planos “as built”.
- Desarrollar modelo 3D “as built”.

El desarrollo de las actividades de terreno se realizará principalmente en gabinete (oficinas cercanas a las instalaciones de faena).

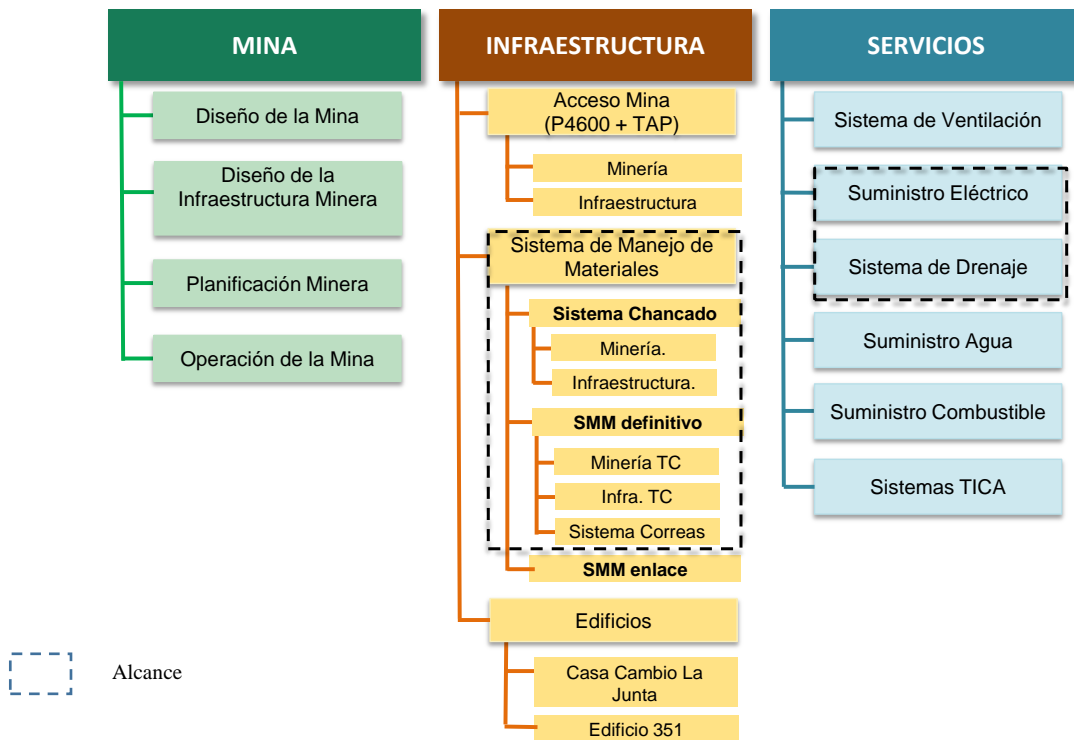
### 2.1.3 Consultores Especialistas

- Apoyo de consultores especialistas (incluida la especialidad de Minería), de todas las disciplinas, según requerimiento, para el desarrollo de estudios específicos, que surjan durante el desarrollo de la ingeniería y que ameriten un respaldo técnico complementario a la experiencia del consultor de ingeniería.
- Según requerimientos, se considerará el desarrollo de estudios de optimización del diseño minero.

## 2.2 Mapa de alcance

Se adjunta diagrama con Alcance Ingenierías de Detalles y Terreno Proyecto Nuevo Nivel Mina Andes Norte

Las Ingenierías del presente Alcance se muestran destacadas con línea segmentada:



### 2.3 Antecedentes para valorización

La distribución de las principales Cantidades de Horas estimadas de Ingeniería, se indican en la siguiente Tabla:

Encargo	HH Ingeniería	HH Revisión Ing Vendor	HH Terreno
Sistema Chancado	110.000	16.500	42.500
Sistema Manejo de Minerales	55.000	5.000	36.000
Sistema Eléctrico Principal	64.000	7.500	14.500
Sistema de Drenaje	6.000	1.000	12.000
Preparación Expedientes de Licitación	9.000		
Preparación Permisos ambientales	2.000		
Consultor	25.000		
<b>TOTAL</b>	<b>271.000</b>	<b>30.000</b>	<b>105.000</b>

## **2.4 Plazo de Ejecución de las Obras**

El plazo de ejecución de las obras estimado es de 914 días corridos (30 meses desde el 1 de Julio 2018 al 31 de Diciembre del 2020) para el desarrollo de la Ingeniería de Detalles y de la Revisión de la Ingeniería Vendor (la cual se estima estará disponible desde enero del año 2019), y de 910 días corridos (30 meses, desde el 1 de Enero 2021 al 30 de Julio del 2023), para el desarrollo de la ingeniería de terreno, estimándose 1 semana de movilización y 1 semana de desmovilización dentro del plazo de ejecución del encargo.

## **2.5 Modalidad de Contrato**

### **2.5.1 Ingeniería de Detalles**

- Serie de Precios Unitarios por entregables de Ingeniería.
- Serie de Precios Unitarios por HH para Gestión de Ingeniería y Control documental de apoyo al cliente.

### **2.5.2 Ingeniería de Terreno**

- Serie de Precios Unitarios por HH por Especialidad con Utilidades incluidas.

### **2.5.3 Gastos Generales a Suma Alzada**

### **2.5.4 Utilidades a Suma Alzada**

### **2.5.5 Gastos a Costo Efectivo**

- Se incluyen los gastos incurridos en consultorías especializadas.

## **3 REQUERIMIENTOS PARA PRECALIFICAR**

El presente proceso de precalificación es una instancia previa a la Licitación, en la que se evaluará a los postulantes, de acuerdo a requisitos financieros, comerciales, técnicos 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 o Consorcios Prometidos con Capital de Trabajo y Patrimonio Declarado, los cuales deben cumplir con los requisitos mínimos requeridos indicados a continuación.

Será motivo de descalificación, si la empresa no cumple con las exigencias mínimas indicadas.

### 3.1 FINANCIEROS

ASPECTO	Requisito
<b>Situación Financiera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nivel de Venta</b> promedio anual, calculada en base a los tres últimos años. Deberá ser como mínimo de tres veces el valor anualizado del contrato.</li> <li>• <b>Capital de Trabajo</b>, calculado como la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. Esta debe ser al menos dos veces el monto mensual del contrato.</li> <li>• <b>Resultados</b>, se pondrá 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> <li>• <b>Capacidad de Contratación Disponible (CCD)</b>, definida como la capacidad de contratación total (6,67 veces el patrimonio) menos el flujo de trabajos ya contratados por la empresa para los siguientes 12 meses (backlog). Se exigirá que la CCD sea mayor a la venta anualizada del contrato.</li> </ul>

### 3.2 EXPERIENCIA

ASPECTO	Requisitos
<b>Experiencia y aspectos técnicos</b>	<p>Se calificará la experiencia específica de la empresa, en servicios similares al encargo definido, presentada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La información del mandante.</li> <li>• Nombre de contrato de Ingeniería.</li> <li>• Lugar donde se ejecutó la ingeniería.</li> <li>• Monto del contrato.</li> <li>• Fechas.</li> <li>• Volumen de servicios (HH y número de entregables).</li> </ul> <p>Experiencia indispensable comprobada en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de más de 1.000.000 HH en contratos de ingeniería en los últimos 5 años</li> <li>• Desarrollo de 100.000 HH de ingeniería multidisciplinaria en diseño CAD 3D</li> <li>• Desarrollos de Ingenierías Básicas y de Detalle, de al menos 2 proyectos</li> </ul>

	<p>de manejo de materiales sobre 50.000 tpd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollos de Ingenierías Básicas y de Detalle, de al menos 2 proyectos de infraestructura para mina subterránea sobre 30.000 tpd.</li> <li>• Participar al menos en la implementación de dos proyectos en modalidad EPCM o EPC</li> <li>• Contar con un sistema de Gestión de proyectos que proporcione estándares que faciliten la adecuada configuración, caracterización y definición de las bases técnicas, por tipos de contratos.</li> <li>• Desarrollos de más de 100.000 HH en de Ingenierías de Terreno y/o apoyo a la construcción, relacionadas con Proyectos de Manejo de Materiales</li> <li>• En caso de Consorcio Prometido, al menos uno de los integrantes del consorcio deberá cumplir con la experiencia solicitada.</li> </ul>
--	--

### 3.3 PREVENCIÓN DE RIESGOS

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 (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, pero de cada una de las empresas que lo conforman.

### 4.1 ANTECEDENTES FINANCIEROS

Para el cálculo de las exigencias financieras se considera:

- Estados financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados) de los años 2014, 2015 y 2016)
- Listado de Contratos en Ejecución.
- Pre balance 2017.
- El análisis de la situación financiera para Consorcio o Asociación de Empresas, evaluará los indicadores de calificación financiera asumiendo la declaración de porcentaje de participación de cada empresa.



## **4.2 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.

## **4.3 EXPERIENCIA ESPECÍFICA**

Para acreditar la experiencia declarada en el numeral 3.2 anterior, deberán incluir la lista de actividades en el ANT-02 para los contratos ejecutados y en el ANT-03 para los contratos de ingeniería en ejecución a la fecha, dónde debe quedar claramente indicado, el nombre y número de contacto del responsable del mandante.

## **4.4 PREVENCIÓN DE RIESGOS**

Toda la información que se solicita a continuación, debe ser incluida como parte del Formulario ANT-10.

Este aspecto será evaluado de acuerdo al certificado acreditado por el organismo de seguridad al cual se encuentra afiliada la empresa, en el que constarán los resultados sobre lesiones de su personal. Este debe contar con la información por separado para los últimos 24 meses.

a) Tasa de Frecuencia anual para los siguientes períodos:

- Período 1: Noviembre 2015 a Octubre 2016
- Período 2: Noviembre 2016 a Octubre 2017

b) Cotización adicional diferenciada vigente de la empresa.

c) Cotización Adicional diferenciada que le corresponde a la empresa según DS 110.

d) Número de Accidentes fatales para los siguientes períodos:

- Período 1: Noviembre 2015 a Octubre 2016
- Período 2: Noviembre 2016 a Octubre 2017

e) En el caso que aplique a algún postulante, certificado vigente de sus Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, Calidad y Medio Ambiente bajo los estándares OHSAS 18001, ISO 9001 e ISO 14001 respectivamente, entregados por el organismo certificador.

f) Certificado de Antecedentes Laborales y Previsionales emitidos por la Inspección del Trabajo Vigente al momento de ser presentados.

Se deja constancia que, para efectos 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 ANTECEDENTES DE JUICIOS

En el Formulario ANT-16, los postulantes deberán declarar la existencia de litigios en curso. Esta declaración debe estar firmada por el representante legal de la empresa, indicando los procesos judiciales y arbitrales que se encuentren en desarrollo y pendientes de resolución por montos superiores a los 100 millones de pesos.

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

Las empresas inscritas en el Portal de Compras de Codelco deberán enviar a las direcciones de correo electrónico indicadas más abajo sus intenciones de participar en el proceso de precalificación, presentado una declaración firmada por el representante legal de la empresa (de esta forma tendrán acceso a las Bases y documentos del proceso). En ésta debe indicar expresamente su aceptación de las condiciones del presente proceso de precalificación establecidas por Codelco.

- Juan Pablo Lasnibat R, Director de Contrato y Adquisiciones PNNM ([JLasn001@codelco.cl](mailto:JLasn001@codelco.cl))
- Niniver Escobar B, analista Contratos PNNM ([nescobar@codelco.cl](mailto:nescobar@codelco.cl))

Adicionalmente deberán adjuntar a los correos indicados, el siguiente cuadro informativo:

<b>Rut</b>	
<b>Razón Social</b>	
<b>Dirección</b>	
<b>Comuna</b>	
<b>Ciudad</b>	
<b>Fono</b>	
<b>Email</b>	
<b>Contacto</b>	

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

Para participar en este proceso las empresas deberán estar inscritas previamente en Portal de Compras de Codelco, de otra forma no podrán acceder a las bases y antecedentes. Una vez inscrita, podrán enviar sus intenciones de participar.

En caso de consultas o dudas deberá comunicarse a [portalcompras@codelco.cl](mailto:portalcompras@codelco.cl) o al teléfono (+56) 228185765.

**En caso de ser adjudicado en el proceso posterior de licitación, también será obligatorio estar inscrito en el Registro de Proveedores de Codelco (REGIC).**

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 REGIC y sus obligaciones se garanticen solidariamente por las empresas que la constituyen.

Las empresas que se presenten como consorcio o asociadas, deberán presentar y firmar documento donde se comprometen a ser codeudores solidarios a favor de Codelco.

## 6

**CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN**

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>LUGAR</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA</b>
Publicación llamado a Precalificación	Página web de Codelco	10-01-2018	Durante el día
Término de publicación llamado a precalificación	Página web de Codelco	17-01-2018	18:00 hrs
Intención de Participar	Vía correo electrónico jlasn001@codelco.cl, con copia a nescobar@codelco.cl	Hasta el día 19-01-2018	Hasta las 18:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°1400006441	23-01-2018	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°1400006441	29-01-2018	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por Email	(estimada) 09-02-2018	Durante el día