



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**PRECALIFICACIÓN PÚBLICA  
PRECALIFICACIÓN SR 8000000740**

**VP-NNM-LICIT-197-2019**

**CC-108: OBRAS ACCESO P4600 SUPERFICIE Y OBRAS MENORES DE  
INFRAESTRUCTURA  
PROYECTO ANDES NORTE – NUEVO NIVEL MINA (AN-NNM)**

**Rev-0**

**JUNIO DE 2019**

## PRECALIFICACIÓN PÚBLICA

### “CC-108:OBRAS ACCESO P4600 SUPERFICIE Y OBRAS MENORES DE INFRAESTRUCTURA “

#### 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
2.2	RECURSOS EN OBRA .....	9
2.3	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	10
2.4	MODALIDAD DE CONTRATO .....	11
2.5	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN GLOBAL DE ALCANCE .....	11
<b>3</b>	<b>REQUERIMIENTOS PARA PRECALIFICAR .....</b>	<b>14</b>
3.1	FINANCIEROS .....	15
3.2	EXPERIENCIA .....	15
3.3	PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	15
<b>4</b>	<b>ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN.....</b>	<b>16</b>
4.1	ANTECEDENTES FINANCIEROS.....	16
4.2	ANTECEDENTES COMERCIALES.....	16
4.3	EXPERIENCIA.....	16
4.4	PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	16
4.5	ANTECEDENTES DE JUICIO .....	17
<b>5</b>	<b>INTENCIÓN DE PARTICIPAR Y POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....</b>	<b>19</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 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 SERVICIO A LICITAR**

La Corporación Nacional del Cobre de Chile a través de la Vicepresidencia de Proyectos, en adelante "CODELCO" o "el Proyecto", invita a empresas con reconocida experiencia en la materia, a presentar antecedentes para postular al servicio denominado CC-0108; "**OBRAS ACCESO P-4600 SUPERFICIE Y OBRAS MENORES DE INFRAESTRUCTURA**", del Proyecto Andes Norte-Nuevo Nivel Mina (AN-NNM).

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

##### **2.1.1 Generales**

El servicio considera dos grandes encargos, a saber: "Obras de Infraestructura para Acceso a P-4600" y las "Obras menores de Infraestructura", los que se detallan en los ítems 2.1.2.1 y 2.1.2.2 respectivamente. Las actividades de estas obras se encuentran aprobadas por la Resolución Exenta N° 676/2013 de SERNAGEOMIN.

El encargo asociado a las "Obras de Infraestructura para Acceso a P-4600", corresponde a la Construcción y Habilitación del acceso al túnel P-4600 desde la casa de cambio ubicada en el sector de La Junta. Adicionalmente se requiere dejar implementado un sistema de canalizaciones para una futura instalación de equipos en el área.

Respecto a las "Obras menores de Infraestructura", este encargo contempla actividades de apoyo a la construcción las que son de carácter multidisciplinario y se ejecutarán en diferentes áreas del proyecto. Incluye obras de construcción generales tales como: movimientos de tierra, obras civiles, montajes mecánicos, montaje y fabricación de estructuras, montaje de cañerías y soportes, montaje y fabricación de estructuras menores y trabajos eléctricos de media y baja tensión, tales como tendido y habilitación de redes, tableros, saneamiento de sub estaciones, transformadores, etc., cierres de detalles terminación, como las más representativas.

Las obras que forman parte del presente encargo, consideran la disponibilidad de Mano de Obra, diversas maquinarias, equipos y algunos suministros. CODELCO se reserva el derecho del uso total o parcial de los recursos antes descritos.

##### **2.1.2 Descripción general de los trabajos**

En términos generales, el servicio considera la ejecución de los siguientes trabajos:

2.1.2.1 **Obras de Infraestructura para Acceso a P-4600**

El encargo asociado a las “Obras de Infraestructura para Acceso a P-4600”, corresponde a la Construcción y Habilitación del acceso al túnel P-4600 desde la casa de cambio ubicada en el sector de La Junta.

La obra se divide en tres tramos con diferentes tipologías y que, en términos generales, considera la repavimentación de cada tramo, con su respectiva habilitación mediante demarcaciones, señalética y saneamiento necesario. Posterior al tercer tramo se considera la construcción de un puente denominado Puente Matadero, el que permite el acceso directo al túnel P-4600.

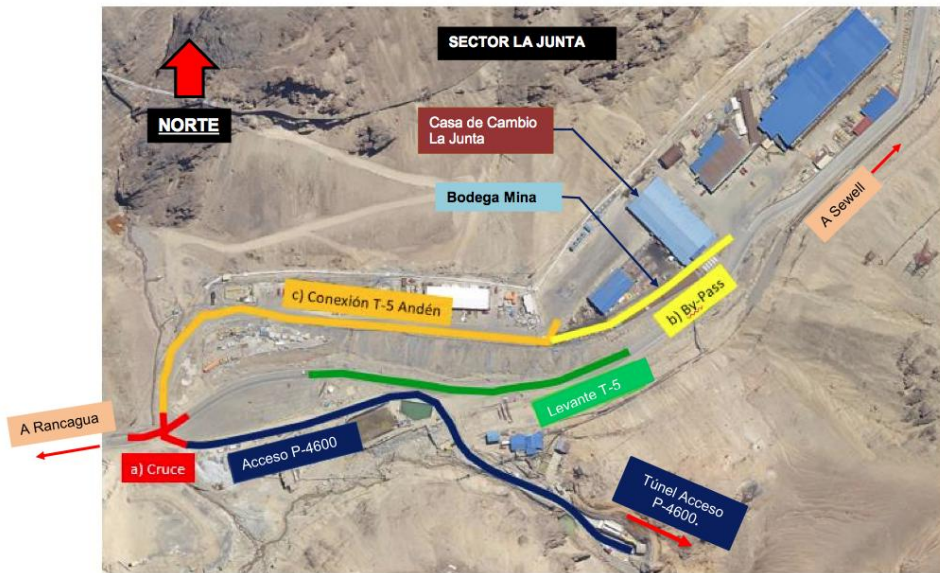


Figura N° 2-1 Acceso a P-4600

- Obras Civiles y Estructurales asociadas:

Tabla 1: Alcances Obras Civiles y Estructurales P-4600

Conexión Tramo 5 con Andén de Buses (Tramo 1)	Cruce Tramo 5:	Obras By Pass:	Levante Tramo 5:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demoliciones.</li> <li>• Excavaciones.</li> <li>• -Rellenos (material seleccionado/sub base/base)</li> <li>• Carpetas Asfálticas.</li> <li>• Geomalla biaxial extruida calzada.</li> <li>• Imprimación bituminosa.</li> <li>• Recarpeteo asfáltico calzada.</li> <li>• Armaduras.</li> <li>• Hormigones.</li> <li>• Solera tipo A.</li> <li>• Demarcación calzada.</li> <li>• Señalética vertical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demoliciones.</li> <li>• Cortes.</li> <li>• Tubo corrugado.</li> <li>• Rellenos (Sub base /base)</li> <li>• Armaduras.</li> <li>• Hormigones.</li> <li>• Demarcación calzada.</li> <li>• Señalética vertical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demoliciones.</li> <li>• Cortes.</li> <li>• Tubos corrugados.</li> <li>• Rellenos (sub base/base).</li> <li>• Imprimación bituminosa.</li> <li>• Carpeta asfáltica.</li> <li>• Solera tipo A.</li> <li>• Hormigones.</li> <li>• Demarcación calzada.</li> <li>• Señalética vertical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demoliciones.</li> <li>• Rellenos (sub base/base).</li> <li>• Carpeta asfáltica.</li> <li>• Excavaciones.</li> <li>• Imprimación bituminosa.</li> <li>• Armaduras.</li> <li>• Hormigones.</li> <li>• Solera tipo A.</li> <li>• Demarcación calzada.</li> <li>• Señalética vertical.</li> </ul>

Conexión Tramo 5 con Puente Matadero (Tramo 3)	Puente Matadero	Conexión Puente Matadero con Portal P4600 (Tramo 4):
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes.</li> <li>• Rellenos(sub base /base).</li> <li>• Imprimación bituminosa.</li> <li>• Carpeta asfáltica.</li> <li>• Excavaciones.</li> <li>• Tubo corrugado.</li> <li>• Hormigones.</li> <li>• Armaduras .</li> <li>• Estructuras acero.</li> <li>• Solera tipo A .</li> <li>• Enrocado.</li> <li>• Demarcación calzada.</li> <li>• Señalética vertical.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimiento de tierras y excavaciones TCN.</li> <li>• Intervención de cauce, demolición obras de arte existentes, suministro y colocación tubos corrugados.</li> <li>• Suministro y colocación rellenos estructurales.</li> <li>• Construcción de estribos de hormigón armado.</li> <li>• Losa de acceso hormigón y carpeta de concreto asfáltica para puentes.</li> <li>• Construcción de puente, losas H.A., suministro y montaje vigas metálicas, anclajes antisísmicos, barbacanas, placas de apoyo neopreno, barreras de hormigón.</li> <li>• Construcción enrocada de protección, enrocada consolidada, geotextil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortes.</li> <li>• Rellenos (sub base /base)</li> <li>• Imprimación bituminosa.</li> <li>• Carpeta asfáltica .</li> <li>• Tubos corrugados de <math>\phi=1m</math> (3 u) (incluye soporte).</li> <li>• Muro contención hormigón armado (tipo cantiléver).</li> <li>• Hormigones.</li> <li>• Armaduras.</li> <li>• Excavaciones.</li> <li>• Vigas Metálicas.</li> <li>• Solera tipo A.</li> <li>• Demarcación calzada.</li> <li>• Señalética vertical.</li> </ul>

- Canalizaciones eléctricas

Se proyecta la ejecución de obras de canalización para los futuros tendidos eléctricos las que quedarán embebidas en las OOCC a ejecutar en el sector:

- Cámaras eléctricas prefabricadas de hormigón dimensionado de 1000x1000 m
- Canalizaciones con Conduit PVC SCHEDULE 40 de  $\phi 2"$ ,  $\phi 1"$
- Postes metálicos galvanizado para luminaria Vial H=10m.

- Galpón Bodega Barahona:

Para concretar las obras asociadas al Acceso Túnel P-4600, en específico el paso alternativo que mantendrá el flujo vehicular hacia y desde la mina, denominado "By-Pass Tramo 5", se requiere realizar la demolición de los galpones de componentes, trasladar las bodegas patio de acopio y demoler el Edificio 723 de la Superintendencia de Mantenimiento Mina. Posteriormente, se requiere construir y habilitar un nuevo galpón en el sector Bodega Barahona. La nueva infraestructura en el sector Barahona está compuesta por una plataforma de asfalto de 2.000 (m<sup>2</sup>) con su respectivo cierre perimetral y una área techada de 600 (m<sup>2</sup>).

#### 2.1.2.2 Producción de empréstito Botadero Minero 2

El alcance corresponde a la producción de los materiales granulares definidos y cuantificados en el ítemizado del contrato, para ello el Contratista deberá proveer un Chancador Móvil de Mandíbula con Sistema de Cribas (Parrillas), el cual debe incorporar un sistema de aspersores para el control de la polución. Su capacidad y potencia instalada deben ser las adecuadas para la producción requerida. Se debe considerar un generador suministrado por el Contratista.

La materia prima para la producción de los materiales corresponde a los depósitos inertes del Botadero Minero 2, ubicado al interior de la División El Teniente, con un volumen disponible de 1.700.000 m<sup>3</sup>.

Los materiales deberán acopiarse en las instalaciones dispuestas para ello dentro de las dependencias del botadero, para el correspondiente retiro de cada uno de los terceros que lo requieran, obligando solo al presente Contratista al carguío sobre camión.

El alcance de los trabajos contempla en manejo adecuado del botadero por parte del Contratista.

Previo a la movilización de los equipos, el Contratista deberá considerar el estudio geotécnico correspondiente, para verificar el cumplimiento del plan de producción y definir la factibilidad del material según los requerimientos en cuanto a propiedades físicas y químicas del material, según las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

### **2.1.2.3 Obras Menores de infraestructura**

Respecto a las “Obras Menores de Infraestructura”, el encargo contempla actividades de apoyo a la construcción las que son de carácter multidisciplinario y se ejecutarán en diferentes áreas del proyecto.

Dada la versatilidad de los servicios requeridos es indispensable que el Contratista cuente con mano de obra calificada, supervisión, herramientas, equipos y materiales temporales o permanentes necesarios para la correcta ejecución de las obras, los cuales serán encomendados de acuerdo a las necesidades del Proyecto a través de encargos específicos, que se denominarán Órdenes de Servicio, en adelante ODS. En estas ODS se definirán, en forma detallada el alcance del encargo y las condiciones particulares de su ejecución.

Las obras a ejecutar se desarrollarán en diferentes sectores del Proyecto, tales como: Área Sewell, La Junta, Colón Alto y Bajo, Rio Colorado, Caletones – Confluencia, CMRIS, Barahona, Bodegas del proyecto Maitenes y/o Millán (Rancagua), Carretera Maitenes Confluencia, Coya, u otra área indicada oportunamente por el Proyecto

#### **2.1.2.3.1 Mantenición y construcción de cercos**

El Contratista deberá considerar la construcción de un cerco perimetral, con su respectiva puerta de acceso y la señalización correspondiente para cada uno de los hallazgos Arqueológicos que le indique CODELCO. El cerco perimetral debe ser fijo y materializado con malla ACMA o similar empotrada en terreno natural mediante perfiles, con una altura mínima de 2,0 m, y con una puerta metálica de acceso, de acuerdo a los planos definidos por el Proyecto. El Contratista deberá considerar la incorporación de una placa que indicará el nombre del hallazgo Arqueológico.

#### **2.1.2.3.2 Mantenición de pozos de monitoreo**

Se debe realizar el muestreo y análisis de las aguas subterráneas en tres pozos de monitoreo ubicados en el entorno del botadero Barahona; dos (2) aguas arriba y uno (1) aguas abajo, cuyo fin es la realización del muestreo y análisis de agua subterránea de manera semestral, para posterior informar a la autoridad competente.

El Contratista deberá purgar cada pozo, extrayendo lodo y otros residuos una semana antes de que se requiera llevar a efecto el muestreo de cada pozo.

### 2.1.2.3.3 **Habilitación del Nuevo Cerco perimetral del cementerio Sewell**

Se requiere realizar la reparación del cerco perimetral del cementerio Sewell, el que se ha deteriorado producto de las condiciones climáticas del área. El cerco perimetral debe ser fijo y materializado con malla ACMA o similar empotrada en terreno natural mediante perfiles, con una altura mínima de 2,0 m, y con una puerta metálica de acceso, de acuerdo a los planos definidos por el Proyecto.

### 2.1.2.3.4 **Obras en carretera Maitenes – Confluencia y alrededores**

Este ítem considera todas las actividades necesarias para las obras viales e infraestructura de la carretera Maitenes – Confluencia, las que permitirán resguardar los activos existentes (cámaras de inspección, atraviesos, muro de boca, muros ala, caminos, fosos y contrafosos, etc.). Las actividades que se considerarán en este sentido son los siguientes:

**Tabla 2: Alcances obras en carretera Maitenes – Confluencia y alrededores**

<b>Camino Principal Tramo 1 (DM 0.000 – DM 5.030)</b>	<b>Camino Principal Tramo 2 (DM 5.0300 – DM 12.600)</b>	<b>Camino Principal Tramo 3 (DM 12.600 – DM 16.346)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regularizar los sistemas de saneamientos y drenajes.</li> <li>Ejecutar Obras de Arte pendientes en tramos de plataforma de camino iniciada.</li> <li>Terminar de construir Obras de Arte iniciadas (cámaras, atraviesos, muros boca, muros ala, rellenos, etc.)</li> <li>Manejo y disposición final de material vegetal generado por despeje y limpieza de la faja, acopiados aledaños al camino.</li> <li>Construcción barrera en accesos.</li> <li>Señalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de Obras de Arte.</li> <li>Construcción y regularización de los sistemas de saneamientos y drenajes para protección de las plataformas (fosos y contrafosos).</li> <li>Construcción barrera en acceso.</li> <li>Señalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierre perimetral de sitios arqueológicos</li> <li>Construcción barrera en acceso.</li> <li>Señalización</li> </ul>
<b>Túnel N° 3</b>	<b>Caminos de acceso A2, A4, A5, A5A, A6 hacia instalaciones y caminos secundarios</b>	<b>Otros</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapado en portal de entrada y salida, para bloqueo de acceso de personas y vehículos.</li> <li>Habilitar sistema de drenaje en salida del túnel.</li> <li>Sistema de bombeo e impulsión de agua desde portal de salida a piscinas de acumulación (plataforma norte Confluencia).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierre de accesos a carretera desde caminos secundarios.</li> <li>Cierre de accesos a instalaciones, para bloqueo de acceso de personas y vehículos.</li> <li>Retirar vado existente en camino de acceso A4 hacia La Paula y construir vado nuevo.</li> <li>Señalización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tapado en portal de entrada y salida en Túnel N° 1 y Túnel N° 2, para bloqueo de acceso de personas y vehículos.</li> <li>Cierre perimetral instalaciones La Paula.</li> <li>Señalización en instalaciones La Paula.</li> <li>Mantenimiento e infraestructura Botadero El Durazno y Botadero La Isla.</li> </ul>

#### 2.1.2.3.5 Obras Bodega Maitenes

En la Bodega Maitenes se requiere realizar una serie de actividades destinadas a la mantención y mejoramiento del área:

- **Obras perimetrales:**

Reparación de taludes y saneamientos de las plataformas de la Bodega para lograr el aislamiento a través de una faja de seguridad (cortafuego). Considera también la reparación del camino de acceso y la reparación caminos interiores de plataformas, además de la incorporación de señalética.

- **Obras de acceso y patio:**

Reparación del portón principal, fabricación y montaje de escaleras peatonales de acceso a plataformas A, B y D, fabricación y montaje de pasos peatonales sobre cañerías de red de incendio.

- **Obras eléctricas:**

Sistema eléctrico para calefacción de salas eléctricas, cambio de transformadores de 500 kV a 1500 kV, habilitación de servicio de internet para las oficinas de la Bodega Maitenes, gestión ante la empresa eléctrica correspondiente.

- **Mejoras nave Bodega Maitenes:**

Suministro y montaje de puerta acceso peatonal galpón N° 1 y N° 2, Impermeabilización y sellado muro inferior periférico bodegas, reparación filtraciones de agua galpón N° 1 y N° 2.

- **Red de incendio:**

Suministro, instalación y puesta en marcha de estanques, bombas y red de incendio de acuerdo a normativa.

#### 2.1.2.3.6 Sistema de Impulsión Barahona

##### Peralte Cajón de Traspaso de Relaves existentes

El Cajón de traspaso de relaves existente, que se encuentra ubicado en el sector Colón Bajo, recibe las aguas ácidas provenientes de la molienda Convencional. El Contratista deberá aumentar la altura de las paredes laterales de dicho cajón mediante una estructura de acero.

##### Montaje bomba de impulsión sistema de neutralización

En Colón Bajo existe una estación de inyección de lechada de Cal para la neutralización de pH de las aguas de contacto mina. El Contratista deberá instalar las bombas de impulsión para el sistema de neutralización, las que serán provistas por el Proyecto, de acuerdo a los planos y especificaciones.

#### 2.1.2.3.7 Solución integral al Sistema de Impulsión Confluencia

El alcance de esta actividad consiste en el reemplazo de las líneas existentes en el sistema de impulsión de 14" de diámetro ubicadas en la Plataforma Norte Confluencia, de acuerdo a los planos y especificaciones del Proyecto. También considera el suministro e instalación de sensores de temperatura en rodamientos para prevenir daños en Bombas verticales.



#### 2.1.2.3.8 **Obras Casino La Junta**

El Casino de La Junta requiere de mejoras de mantención asociadas a la reparación piso, muros y techumbre, así como de la estandarización del sistema eléctrico del edificio.

#### 2.1.2.3.9 **Planta de Gas**

La Casa de Cambio La Junta – Fase 1, utiliza un sistema de calderas con una potencia de 1.200 MCal/h, para generar el agua caliente que utilizan los baños (duchas y lavamanos). La Casa de Cambio – Fase 2 se diseñó considerando un sistema de calderas equivalente a la Fase 1. Se requiere construir y habilitar una nueva planta de suministro de gas (GLP) para ambas Casas de Cambio, en reemplazo de la existente. El Contratista deberá preparar la plataforma requerida para instalación de la GLP, y entregar apoyo a la empresa que realizará la habilitación del suministro de gas.

#### 2.1.2.3.10 **Bodega provisoria**

Considerando los plazos de construcción del Galpón Bodega Barahona, alcance descrito en el punto 2.1.2.1, último bullet, es que se requiere la habilitación de una bodega temporal que permita asegurar el traslado de componentes antes de finalizada la construcción de dicho galpón. El Contratista deberá proveer y habilitar durante un (1) año, de una estructura modular que cumpla con la normativa vigente y de acuerdo a los estándares CODELCO – VP.

## **2.2 Recursos en Obra**

### 2.2.1 **Partidas Generales**

Movilización, Instalación de Faenas y Desmovilización

El Contratista deberá considerar, como parte del presente encargo, todas las actividades asociadas a la movilización de todos los recursos necesarios para la prestación del servicio, la habilitación de las Instalaciones de faenas, tanto principal como a pie de obra, y al completar el encargo todas las actividades de desmovilización, restitución y devolución de las áreas a CODELCO .

### 2.2.2 **Mano de Obra**

El Contratista deberá contar con la mano de obra suficiente y debidamente calificada para los trabajos encomendados. Lo que respecta al nivel de sus competencias y la cantidad propuesta, dependerá exclusivamente de la experiencia y estrategia del Contratista en la presentación de su oferta, siempre considerando los plazos e hitos estipulados en el contrato.

El Contratista deberá considerar cuadrillas independientes entre sí para la ejecución de “Obras de Infraestructura para Acceso a P-4600” y la ejecución de “Obras Menores de Infraestructura”. No se aceptará el traspaso de personal entre estos alcances principales, a menos que se cuente con la autorización por escrito por parte del administrador de CODELCO.

### 2.2.3 **Equipos de Apoyo a la Construcción**

El Contratista deberá contar con la maquinaria y equipos suficientes en calidad y cantidad, según los requerimientos del alcance del encargo. El Contratista deberá considerar equipos independientes entre sí para la ejecución de “Obras de Infraestructura para Acceso a P-4600” y la ejecución de “Obras menores de Infraestructura”. No se aceptará el traspaso de equipos entre estos alcances principales, a menos que se cuente con la autorización por escrito por parte del administrador de CODELCO .

### 2.2.4 **Suministro de Materiales**

En el caso de la ejecución de “Obras de Infraestructura para Acceso a P4600” todos los materiales y suministros deberán ser provistos por el Contratista, a excepción de los que sean indicados por el Proyecto durante el proceso de Licitación.

En cambio para el caso de la ejecución de “Obras menores de Infraestructura”, los materiales deberán ser provistos por el Contratista, bajo la modalidad de Gasto a Costo Efectivo. Para estos efectos, el Contratista deberá considerar al menos 3 cotizaciones de diferentes proveedores, las que deben incluir el transporte hasta la bodega Maitenes. El proceso de licitación o cotización por parte del Contratista deberá tener lineamientos mínimos de transparencia y trazabilidad del proceso. El proveedor o prestador de servicio deberá entregar el formulario NCC18 debidamente firmado.

El transporte desde la bodega Maitenes hasta los diversos frentes de trabajo será de responsabilidad y costo del Contratista.

### 2.2.5 **Obras Menores a través de Ordenes de Servicio (ODS)**

Cada requerimiento se solicitara por carta contractual, a través de una ODS con alcance, plazos esperados y consideraciones especiales. El Contratista recibirá para su análisis, todos los antecedentes que puedan ser reunidos. El plazo de ejecución de cada ODS se pactará en días corridos.

El Contratista deberá contar con personal, herramientas y equipos debidamente acreditados y habilitados para ingresar a las áreas del Proyecto, de modo que el inicio de las ODS no sufran atrasos por esta razón. Sólo el Administrador de Contrato (CODELCO) está facultado para dar la conformidad a un presupuesto. Una vez aprobado el presupuesto, se emitirá la ODS, constituyéndose ésta en una Suma Alzada por el trabajo específico encomendado.

Todos los recursos que el Contratista requiera para la ejecución de estas actividades, deberá ser considerado dentro del valor de la ODS y formará parte de la suma alzada indicada anteriormente.

En la medida que se complete la construcción de las obras encomendadas, el Contratista deberá entregar a CODELCO, los correspondientes planos As Built.

## 2.3 **Plazo de ejecución de las Obras**

Se ha definido un plazo de ejecución de 24 meses, periodo que incluye la movilización y desmovilización del Contratista. Se estima una fecha de adjudicación para el mes de octubre de 2019 e inicio de ejecución de obras en noviembre de 2019.

Para todos los efectos, el plazo se computará considerando que el día 1 (uno) es el día siguiente a la fecha de firma del Acta de Inicio de Actividades.

## 2.4 Modalidad de Contrato

- Obras : Serie de Precios unitarios para partidas de Costo Directo.
- Gastos Generales : Suma Alzada
- Utilidades : Suma Alzada
- Gasto de Apoyo : A Costo Efectivo

## 2.5 Antecedentes para Valorización Global de Alcance

De manera referencial el cuadro siguiente indican los principales recursos utilizados en el desarrollo del Contrato.

**Tabla 1: Resumen de cantidades**

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT
1.	OBRAS DE INFRAESTRUCTURA PARA ACCESO A P4600		
	Demoliciones de hormigones	m3	155
	Demoliciones de pavimentos	m3	998
	Suministro y colocación de Hormigones (ductos, soleras, cunetas triangulares, muro cantiléver, otros)	m3	1.067
	Excavaciones (masivas, TCN, zanjas)	m3	6.702
	Corte material común	m3	4.502
	Rellenos (masivos, compactados, localizados)	m3	19.247
	Enrocado (cauce río)	m3	15.233
	Colocación Sub base granular	m3	1.360
	Colocación Base granular	m3	1.1.31
	Colocación Base estabilizada para obras de arte	m3	227
	Suministro y colocación Carpeta asfáltica	m3	592
	Suministro y colocación Imprimación bituminosa	m3	9.195
	Suministro e instalación Geomalla Biaxial Extruida Calzada	m2	2.603
	Suministro e instalación Solera tipo A	ml	188
	Suministro e instalación Vigas Metálicas	kg	50.928
	Suministro e instalación Tubería corrugada	m	108
	Suministro e instalación Tubería HDPE estructural DN400	m	643
	Suministro e instalación Señalética vertical	un	40
	Suministro e instalación Conduit PVC SHEDULE 40	m	6.6.75
	Suministro e instalación Postes Metálicos Galvanizado para luminaria Vial H=10m.	un	105
	Suministro e instalación Riel Unistrut p1000 acero galvanizado, tira 3m	m	262

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT
	Suministro e instalación Cámaras eléctricas prefabricadas de hormigón	un	10
<b>2.</b>	<b>PRODUCCIÓN DE EMPRÉSTITOS BOTADERO MINERO 2</b>		
	Informe de Validación geotécnica	gl	1
	Suministro de sub base granular	m3	21.925
	Suministro de base granular	m3	21.925
	Carpeta de Rodadura	m3	9.831
	Suministro de Gravillas	m3	3.035
	Suministro de Bolones 6-8"	m3	190
	Suministro de arena	m3	3.035
	Relleno Estructural Tam Max 6"	m3	58.416
	Relleno Estructural Tam Max 4"	m3	62.968
	Relleno Estructural Tam Max 2"	m3	50.298
	Relleno Estructural Imermeable 4"	m3	11.759
	Relleno Estructural Permeable 4"	m3	18.967
<b>3.</b>	<b>SANEAMIENTO PLATAFORMA CONFLUENCIA SUR</b>		
	Limpieza manual	m3	2.051
	Limpieza y reparación Obra de Arte existente	un	2
	Excavación masiva en roca	m3	756
	Excavación TCN	m3	142
	Transporte a botadero	m3	1.001
	Preparación de sello de fundación	m2	76
	Cama de arena	m3	104
	Colocación Relleno estructural compactado	m3	53
	Colocación Relleno estructural compactado no controlado	m3	98
	Colocación Relleno estructurante	m3	79
	Colocación Rellenos laterales	m3	299
	Selección, transporte y colocación de piedras	m3	22
	Hormigón H-10 o G-8	m3	12
	Hormigón H-20 o G-16	m3	267
	Armadura A630-420H con resalte f8	kg	11.054
	Armadura A630-420H con resalte f10	kg	784
	Tubo de HDPE corrugado sección circular Ø 1,50 m	m	50
	Tubo media caña Ø 0,80 m	m	136
	Tubo media caña Ø 1,50 m	m	66
	Tubo de HDPE corrugado sección circular Ø 1,00 m	m	50
	Anclajes	un	161
	Escalines	un	17
	Tapa rejilla acero	kg	3.264

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT
	Tapa tipo calzada	un	5
<b>3.</b>	<b>OBRAS MENORES DE INFRAESTRUCTURA (ODS)</b>		
<b>2.1</b>	<b>MANO DE OBRA</b>		
	Supervisión Civil	HH	4.403
	Mano de Obra Civil	HH	59.566
	Supervisor Montaje/Estructural	HH	2.118
	Mano de Obra Montaje / Estructural	HH	20.936
	Supervisor Mecánico / Piping	HH	1.030
	Mano de Obra Mecánico / Piping	HH	6.756
	Supervisor Eléctrico / Instrumentación	HH	1.770
	Mano de Obra Eléctrico /Instrumentación	HH	10.060
	Supervisor Minería	HH	190
	Mano de Obra Minería	HH	777
	Supervisor Andinista	HH	2.560
	Mano de obra Andinista	HH	2.560
	Alarife (5x2)	HH	3.877
	Topógrafo	HH	2.485
	Rigger	HH	1.135
	Prevencionista de Riesgos	HH	7.250
	Administrador de herramientas de Gestión SS&O y MA	HH	180
	Banderero	HH	1.200
<b>2.2</b>	<b>EQUIPOS DE APOYO DE CONSTRUCCION</b>		
	Computadores	día	156
	Ingeniero Civil (5x2)	HH	545
	Ingeniero Mecánico Piping (5x2)	HH	900
	Ingeniero Eléctrico (5x2)	HH	1.162
	Ingeniero geotécnico (5x2)	HH	470
	Proyectista (5x2)	HH	200
	Estación Total Topográfica	HM	1.115
	Equipo GPS	HM	180
	Equipo chequeador de gases	HM	180
	Andamios (Set de Tubo 2x3 m. c/Caja Escalera Standard)	día	475
	Torre de Iluminación Móvil	HM	1.200
	Equipo de Oxicorte	HM	410
	Rompe pavimentos con Compresor 175 cfm	HM	279
	Retroexcavadora Sobre Neumáticos	HM	720
	Compactador de Rodillo Manual	HM	1.140

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT
	Camión Pluma de 15 Ton.	HM	3.060
	Camión Aljibe de 10 m3	HM	27.740
	Camión Tolva de 14 m3	HM	9.284
	Máquina Soldadora 220 V.	HM	1.605
	Tracto camión con cama baja	HM	171
	Excavadora tipo CAT 320 o similar (mediana)	HM	7.770
	Bulldozer (D5 o similar)	HM	5.130
	Motoniveladora	HM	2.736
	Rodillo autopropulsado 20Ton	HM	1.656
	Cargador frontal	HM	180
	Equipo Bombeo hormigón	HM	156
	Camión Bomba	HM	25
	Manlift 100 ft	HM	805
	Compactadoras de placa	HM	2.430
	Sistema de perforación manual incluye compresor	HM	30
	Máquina Soldadora de HDPE 300 @350	HM	410
	Track drill	HM	197
	Excavadora tipo CAT 320 o similar con martillo picador hidráulico	HM	140
	Maquina lechadora	HM	135
	Grúa 100 T	HM	564
	Planta de Chancado con Seleccionadora 120 m3/hr Real	HM	
	Grupo Electrónico 100KVA	HM	2.475
<b>3</b>	<b>GASTO A COSTO EFECTIVO</b>		
	Gasto a Costo Efectivo		
	Administración de Gastos a Costo Efectivo	6%	

### 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 Promedio Anual</b>, calculada en base a los tres últimos años. Deberá ser como mínimo 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. Puede ser complementado con línea de crédito vigente.</li><li>• <b>Resultados</b>, contables de la empresa. 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 (cuatro).</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>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Experiencia General:</b> Al menos tres (3) contratos de construcción y montaje (montaje estructura, cañerías, movimientos de tierra, obras civiles. etc.) con montos superiores a US\$ 15.000.000, en faenas de la mediana y gran minería durante los últimos 10 años.</li><li>• <b>Experiencia Especifica :</b> Al menos tres (3) contratos de construcción de obras civiles con montos superiores a US\$ 10.000.000. en faenas de la mediana y gran minería durante los últimos 10 años.</li></ul> <p>Para ambos ítems anteriores deberá indicar los contratos en ejecución a la fecha de presentación de la precalificación</p> <p><b>Nota:</b> Para el caso de Consorcio, al menos uno de los integrantes del Consorcio deberá cumplir con la experiencia solicitada.</p>

### 3.3 Prevención de Riesgos

ASPECTO	Requisito
<b>Prevención de Riesgos</b>	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, los cuales serán entregados a las empresas que presenten su intención de participar en este proceso de precalificación, con el fin de que puedan ser evaluados en esa 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 2016 , 2017 , 2018.
- Listado de Contratos en Ejecución.
- 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

Para acreditar la experiencia General y Especifica declarada en el numeral 3.2 anterior, deberán incluir la lista de actividades para los contratos ejecutados; y para los contratos en ejecución a la fecha.

- **Contratos Ejecutados:** La presentación debe incluir una descripción de las obras ejecutadas incluyendo un registro fotográfico de las mismas y una cuantificación de las principales partidas de obra. Debe quedar claramente indicado, el nombre y número de contacto del responsable del mandante, lugar en donde se ejecutaron las obras, monto en millones de pesos, fechas, volúmenes de obras y toda otra información relevante.
- **Contratos en Ejecución:** Se debe indicar los contratos en ejecución a la fecha de presentación de la oferta, de servicios similares a la presente precalificación, con la información del mandante, nombre del contrato, lugar en donde se ejecuta, monto, fechas, volúmenes de servicios, % de avance a la fecha, y toda otra información relevante.

### 4.4 Prevención de Riesgos

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: Enero 2017 a Diciembre 2017
  - Período 2: Enero 2018 a Diciembre 2018
- 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: Enero 2017 a Diciembre 2017
  - Período 2: Enero 2018 a Diciembre 2018
- 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.

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 Juicio**

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. Las empresas que se presenten en forma de consorcio, deberán indicar en esta, cual es la empresa Constituida o Consorcio Prometido que participara del proceso de precalificación y posterior licitación.

- Héctor Zerega C., Jefe de Contratos PAN; [Hzere001@codelco.cl](mailto:Hzere001@codelco.cl)
- Eduardo Medel F., Encargado de Licitación PAN; [emedede001@contratistas.codelco.cl](mailto:emedede001@contratistas.codelco.cl)
- Niniver Escobar B., Asistente de Contratos PAN; [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 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 Electrónico de Proveedores de la Cámara de Comercio de Santiago A.G (CCS) 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	19-06-2019	Durante el día
Término de publicación llamado a precalificación	Página web de Codelco	26-06-2019	18:00 hrs
Intención de Participar	Vía correo electrónico <a href="mailto:hzero001@codelco.cl">hzero001@codelco.cl</a> , con copia a <a href="mailto:nescobar@codelco.cl">nescobar@codelco.cl</a>	27-06-2019	Hasta las 18:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000740	28-06-2019	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000740	11-07-2019	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por Email	31-07-2019	Durante el día