



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**PRECALIFICACIÓN PÚBLICA  
PRECALIFICACIÓN SRM Nº 1400007530**

**CC-032D-PMCHS-LIC-048-2015  
CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA VENTILACIÓN  
SECUNDARIA INTERIOR MINA**

**PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA  
VICE PRESIDENCIA DE PROYECTOS**

**ABRIL 2018**

## PRECALIFICACIÓN PÚBLICA

### “CC-032D CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE VENTILACIÓN SECUNDARIA INTERIOR MINA”

#### 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 DE LA INGENIERÍA .....	3
2.2	ALCANCE DE LOS SUMINISTROS.....	3
2.3	ALCANCE DE LA CONSTRUCCIÓN .....	4
2.4	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN.....	5
2.5	PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS .....	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 .....	7
<b>4</b>	<b>ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN .....</b>	<b>7</b>
4.1	ANTECEDENTES FINANCIEROS.....	8
4.2	ANTECEDENTES COMERCIALES.....	8
4.3	EXPERIENCIA ESPECÍFICA .....	8
4.4	PREVENCIÓN DE RIESGOS .....	8
4.5	ANTECEDENTES DE JUICIOS .....	9
<b>5</b>	<b>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 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 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 **“CONSTRUCCIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA VENTILACIÓN SECUNDARIA INTERIOR MINA-PMCHS”**.

CODELCO entregará los Equipos principales tal como: ventiladores, puertas de ventilación y contra incendio y reguladores de flujo, además de la instrumentación de terreno asociada a estos equipos. El Contratista deberá aportar el equipamiento completo para montar una sala eléctrica y realizar las interconexiones con los equipos de terreno, tal como: CCM, transformadores de MT/BT y BT/BT, TDF, HVAC, presurización, sistema de detección y extinción de incendios, cables de fuerza, cables de control, puesta a tierra, canalizaciones y materiales de construcción.

El contrato CC-032D corresponde a la Construcción, Montaje y Puesta en Marcha de la Ventilación Secundaria Interior Mina. Incluye la realización de excavaciones estructurales, construcción, instalación y montaje de equipos, apoyo al pre-comisionamiento y comisionamiento a requerimiento de PeM-CODELCO de ventiladores, reguladores de flujo, puertas de ventilación y contra incendios y salas eléctricas necesarias para las operaciones iniciales de explotación subterránea.

Se adjunta presentación como antecedente descriptivo de los trabajos a realizar.

#### **2.1 ALCANCE DE LA INGENIERÍA**

Los trabajos de ingeniería a ejecutar por parte del Contratista, corresponde al desarrollo de la Ingeniería de terreno y documentación “As Built”

Toda la Ingeniería a emitir deberá cumplir con los estándares establecidos por CODELCO y administrarse bajo plataforma documental del PMCHS.

#### **2.2 ALCANCE DE LOS SUMINISTROS**

Una descripción breve de las actividades de compras y administración de los suministros:

- Realización de procesos de compra.
- Adjudicación de compras a proveedores.
- Recepción de materiales y equipos en las bodegas del PMCHS.
- Administración de los suministros almacenados, incluyendo manejo y custodia.
- Logística de suministros y equipos para traslado, montaje y puesta en servicio de los equipos al interior de la Mina.

- Manejo de la información técnica, planos y documentos aportados de Ingeniería de detalle aportados por CODELCO, catálogos, hojas de datos, manuales de instalación y de mantenimiento y, en general, cualquier información técnica aportada por los proveedores.

Entre los principales equipos y materiales que deben ser suministrados por el contratista, se consideran los siguientes:

- 1 Sala eléctrica completa (Transformador, CCM, Tablero de fuerza, Tablero de Control, UPS, portón de acceso, cables, entre otros)
- 2 transformadores 13,8/0,48kV 500kVA
- 3 centro de control de motores (CCM)
- Suministro, tendido y conexionado de cables de fuerza y control
- Canalizaciones escalerillas porta conductores y conduit de acero galvanizado
- Hormigones, armaduras de refuerzo, pernos de anclaje e insertos
- Pernos de anclaje a roca lechados
- Sostenimiento de equipos (piolas de acero, cadenas, entre otros)
- Puertas de tránsito peatonal en tapados de ventiladores y reguladores.
- Sellos de acoplamiento de ventiladores
- Cierros perimetrales de ventiladores (portón, puertas, entre otros)
- Iluminación y señalética

### **2.3 ALCANCE DE LA CONSTRUCCIÓN**

Un resumen de los trabajos de construcción, montaje y puesta en marcha a desarrollar son los siguientes :

- Ventiladores (45 unidades)
- Reguladores de flujo (23 unidades)
- Puertas de ventilación (32 unidades)
- Puertas contra incendios (16 unidades)
- Puertas de ventilación de estructura liviana y apertura vertical (8 unidades)
- 1 Sala eléctrica completa
- 30 variadores de frecuencia (VDF)
- Suministro y montaje de 2 transformadores 13,8/0,48kV 500kVA
- Suministro y montaje de 3 centro de control de motores (CCM)
- Montaje tableros de fuerza y control de ventiladores, puertas y reguladores
- Suministro, tendido y conexionado de cables de fuerza y control
- Canalizaciones escalerillas porta conductores y conduit de acero galvanizado.

El trabajo considera las excavaciones (“desquinches”) estructurales en roca, construcción de las fundaciones, incluyendo sus pernos de anclaje y montaje estructural y mecánico de los equipos. Montaje y puesta en marcha de una sala eléctrica estándar interior mina, montaje de VDF, CCM, transformadores, TDF y tendido y conexionado de cables de fuerza y control a los equipos de terreno. Se incluye las pruebas y puesta en marcha de todos los equipos.

Toda la construcción deberá cumplir con los estándares establecidos por CODELCO y administrarse bajo plataforma documental del PMCHS.

En general, toda la construcción será definida en planos, especificaciones técnicas y manuales de instalación entregados por CODELCO y que definen las obras a ejecutar. La entrega de las instalaciones a CODELCO deberán ceñirse a los procedimientos y protocolos establecidos para Paquetes de Entrega (Turn Over Package o sistemas TOP).

Quién se adjudique el Contrato, será el responsable de la ejecución de las obras y del cumplimiento de lo definido en la Ingeniería emitida para este fin.

## 2.4 ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Las principales cantidades de obra de acuerdo Ingeniería de Detalles, son las que se listan en la tabla siguiente:

Descripción	Tipo	Cantidad
Ventilador Axial, 60 HP - 1.000 Pa – 24.4 m3/s	VS-1	22
Ventilador Axial, 100 HP - 1.000 Pa – 39.6 m3/s	VS-2	14
Ventilador Axial, 50 HP - 500 Pa – 38.5 m3/s	VS-3	2
Ventilador Axial, 25 HP - 500 Pa – 17 m3/s	VS-4	3
Ventilador Axial, 25 HP - 500 Pa – 8.8 m3/s	VS-5	3
Ventilador Axial, 100 HP - 500 Pa – 66 m3/s	VS-6	1

Descripción	Tipo	Cantidad
Regulador de Flujo, Rectangular de 1.5 m x 1.5 m	1500 x 1500	10
Regulador de Flujo, Rectangular de 2.4 m x 2.4 m	2400 x 2400	10
Regulador de Flujo, Rectangular de 1.8 m x 1.8 m	1800 x 1800	3

Descripción	Tipo	Cantidad
Puerta de Ventilación, 4.0 m x 4.0 m	V-4040	3
Puerta de Ventilación, 5.0 m x 5.0 m	V-5050	14
Puerta de Ventilación, 5.5 m x 5.0 m	V-5550	15

Descripción	Tipo	Cantidad
Puerta Contra Incendio, 2.0 m x 2.0 m	CI-2020	1
Puerta Contra Incendio, 4.0 m x 4.0 m	CI-4040	1
Puerta Contra Incendio, 5.0 m x 5.0 m	CI-5050	5

Descripción	Tipo	Cantidad
Puerta Contra Incendio, 5.5 m x 5.0 m	CI-5550	8
Puerta Contra Incendio, 7.0 m x 5.0 m	CI-7050	1

Descripción	Tipo	Cantidad
Puertas de Ventilación de Estructura Liviana y Apertura Vertical	V-5040-E	8

Descripción	Tipo	Cantidad
Sala Eléctrica	Ventilación	1

## 2.5 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución del servicio es de 654 días corridos:

- Instalación de faenas y movilización: 82 días corridos
- Construcción, montaje, instalación, conexión y puesta en servicio: 542 días corridos
- Desmovilización: 30 días corridos

Programa preliminar (a confirmar antes de iniciar la licitación):

Nombre de tarea	Días Corridos	Comienzo	Fin
Reunión de Inicio	1	22-ago-18	22-ago-18
Instalación de faenas	82	23-ago-18	12-nov-18
Construcción y PeM	624	13-nov-18	07-may-20
Desmovilización	654	08-may-20	06-jun-20

## 3 REQUERIMIENTOS PARA PRECALIFICAR

El presente proceso de precalificación es una instancia previa a la de licitación, en la que se evaluará a los postulantes, de acuerdo a requisitos de experiencia en ejecución de obras de montaje de equipos mecánicos y eléctricos en minería subterránea, 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. Será motivo de descalificación, si la empresa no cumple con las exigencias mínimas indicadas.

### 3.1 FINANCIEROS

ASPECTO	Requisito
Situación Financiera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Venta 2018:</b> Debe considerar como mínimo una venta anual del año 2018, incluyendo el presente servicio, <math>\leq</math> a 6,67 veces su patrimonio.</li> <li>• <b>Venta anual:</b> La venta anual del presente contrato no debe superar un tercio de la venta anual de la empresa en los últimos tres años.</li> <li>• <b>Liquidez:</b> Definido como el cociente entre el activo circulante y el pasivo circulante. Se exige liquidez <math>\geq 1</math></li> <li>• <b>Endeudamiento:</b> Definido como el cociente entre el endeudamiento total y el patrimonio. Se exige endeudamiento <math>\leq 4</math>.</li> <li>• <b>Capital de Trabajo:</b> 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.</li> </ul>

### 3.2 EXPERIENCIA

ASPECTO	Requisitos
Experiencia y aspectos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Experiencia comprobada (certificados) en contratos de Construcción, Montaje y Puesta en Servicio de equipos mecánicos y eléctricos en proyectos de minería subterránea, con montos superiores a US\$ 15.000.000 en los últimos 5 años.</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 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, pero de cada una de las empresas que lo conforman.

#### **4.1 ANTECEDENTES FINANCIEROS**

Debe presentarse la siguiente información de los años 2015, 2016 y 2017:

- Estados financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados)
- Listado de contratos en ejecución

#### **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 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.

El postulante deberá presentar un certificado acreditado por el organismo de seguridad 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 anual para los siguientes períodos:

Período 1: Abril 2015 a Marzo 2016

Período 2: Abril 2016 a Marzo 2017

Período 3: Abril 2017 a Marzo 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: Abril 2015 a Marzo 2016

Período 2: Abril 2016 a Marzo 2017

Período 3: Abril 2017 a Marzo 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.

f) Auditorías RESSO de cualquier División CODELCO y/o de VP, en caso de tenerlas.

g) 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 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.

### 5 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 (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.

- Joanna Romero C., Jefa de Licitaciones PMCHS [rome034@codelco.cl](mailto:rome034@codelco.cl)
- Loreto Mercado C., Gestora de Licitaciones PMCHS [mmerc001@codelco.cl](mailto:mmerc001@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 en Portal de Compras de CODELCO, de otra forma no podrán acceder a las bases y antecedentes. Los correos generados por la plataforma, son dirigidos a las casillas registradas por las empresas.

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

**Para participar en el proceso, las empresas deben estar inscritas en dicha plataforma.**

**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 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.

**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	24-abr-2018	Durante el día
Término de publicación llamado a precalificación	Página web de CODELCO	30-abr-2018	18:00 hrs
Intención de Participar	Vía correo electrónico <a href="mailto:jrome034@codelco.cl">jrome034@codelco.cl</a> <a href="mailto:mmerc001@codelco.cl">mmerc001@codelco.cl</a>	Hasta el día 30-abr-2018	Hasta las 18:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°1400007530	02-may-2018	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°1400007530	11-may-2018	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por Email	(estimada) 11-jun-2018	Durante el día