



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

RESUMEN EJECUTIVO

LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° 8000000404

**CC-141-PMCHS-LIC-178-2019.
CCS-141 – CONSTRUCCION PIQUE DE EXTRACCIÓN DE AIRE N°2.**

ABRIL-2019

**CC141 – CONSTRUCCION PIQUE DE EXTRACCIÓN DE AIRE N°2
PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA**

CONTENIDO

1.DISPOSICIONES GENERALES	4
2.ENCARGO A LICITAR.....	4
2.1.DESCRIPCIÓN GENERAL	4
2.2.ALCANCE DEL ENCARGO	5
3.ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN	5
3.1.PLAZO DE EJECUCIÓN	6
4.REQUISITOS PARA PRECALIFICAR.....	6
4.1.REQUISITOS FINANCIEROS	6
4.2.REQUISITOS TÉCNICOS.....	7
4.3.REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD	8
5.ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN.....	8
5.1.ANTECEDENTES FINANCIEROS	8
5.2.ANTECEDENTES COMERCIALES.....	8
5.3.ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS.....	8
5.4.ANTECEDENTES DE SEGURIDAD	8
5.5.ANTECEDENTES LEGALES	9
5.6.FORMULARIO PARTICIPACION CASA MATRIZ	9
6.POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN	10
7.CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN	11
8.ANEXOS	11
8.1.ANEXO 1	11
8.2.ANEXO 2	12
8.3.ANEXO 3	12

ANEXO 1.

Experiencia en Piques con metodología Shaft Sinking en los últimos quince años

ANEXO 2.

Experiencia del Personal Clave en la construcción de Piques bajo metodología Shaft Sinking

ANEXO 3.

Registro de Desempeño e indicadores en los piques ejecutados en los últimos cinco años

1. DISPOSICIONES GENERALES

Este documento regula el presente proceso Precalificación para una Licitación Abierta con Precalificación. Las empresas que participan en este proceso reconocen y aceptan el derecho de CODELCO de seleccionar a aquellas empresas que, a su juicio, precalifican para ser posteriormente invitadas a la Licitación. Todo lo anterior sin necesidad de CODELCO de expresar la causa o motivo de su decisión y sin derechos del participante a solicitar indemnización alguna por esta razón.

No podrán participar en este proceso las empresas con sanción vigente en CODELCO.

2. ENCARGO A LICITAR

CODELCO a través de la Vicepresidencia de Proyectos, invita a empresas con reconocida experiencia en la materia, a presentar antecedentes para postular al Encargo denominado **“CONSTRUCCION PIQUE DE EXTRACCIÓN DE AIRE N°2”- Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea.**

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El alcance comprende en términos generales la construcción del segundo pique de extracción de aire del sistema de ventilación principal de la Mina Chuquicamata Subterránea. Este Pique es de 11m de diámetro interior y 918m de longitud. La construcción del pique se realizará con el método de excavación descendente y considera revestimiento interior con hormigón. Dentro de los alcances considerados están los siguientes:

- Diseño e Ingeniería de detalle de la infraestructura requerida para la metodología propuesta.
- Diseño para la construcción de las obras y montaje de la infraestructura requerida.
- Preparación, habilitación, limpieza del área donde se emplazará el pique.
- Construcción y montaje de instalaciones requeridas en superficie.
- Excavación con su correspondiente fortificación de avance y revestimiento de hormigón definitivo.
- Instalación de la instrumentación de control geomecánico.
- Desmovilización, Demolición y limpieza del terreno una vez finalizado el Pique.

Se considera disponer de profesionales en cantidad y calidad necesaria de acuerdo al programa de avance de la ejecución del servicio.

Para la ejecución de su excavación se utilizará un contrato sobre la base de Precios Unitarios y para las obras de infraestructura de superficie previas que se requiere para efectuar la excavación y el revestimiento del pique, se considera partidas globales a suma alzada, esto incluye a: Diseño, Ingeniería y Provisión de Equipos, Instalación de Faenas, Construcción y Montaje, Infraestructura de Superficie, más utilidades y gastos generales a suma alzada.

2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

El alcance de este servicio considera lo siguiente:

- Ingeniería de detalle y diseño de las obras, equipos e instalaciones requeridas para la construcción del pique y la instalación del revestimiento definitivo.
- Ingeniería de detalle y diseño de los servicios necesarios para la construcción del pique: ventilación de construcción, drenaje, sistema eléctrico interior pique, sistema de radio-comunicaciones, entre otros.
- Adquisición y montaje de equipos y estructuras, construcción obras civiles de fundaciones y movimiento de tierra, requeridas para instalar equipos y estructuras necesarios para la metodología de construcción propuesta.
- Sistema de suministro de energía requerida de acuerdo a diseño de la obra (energía eléctrica y/o aire comprimido).
- Sistema suministro de insumos principales (agua, hormigón y combustible).
- Pre Comisionamiento y Comisionamiento de equipos e instalaciones requeridos para la metodología propuesta por el constructor.
- Excavación del Pique de extracción de aire, denominado Pique Norte 2, vertical, revestido en hormigón, cuya longitud es 918 m y diámetro libre interior uniforme de 11 m.
- Desarme, desmovilización y demolición de las instalaciones utilizadas para el desarrollo y construcción del pique.

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

3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

El Pique de Extracción es de 11m de diámetro libre y 918m de longitud. Las obras que se requiere construir y sus parámetros principales se detallan a continuación

TABLA 3-1: Resumen de obra terminada

TRAMO PIQUE	Longitud	Diámetro Interior	Descripción
	[m]	[m]	
BROCAL PIQUE	3,0	11,0	Excavación y Fortificación Brocal – Sección Circular – Diámetro Excavado 16 m. Espesor Losa 2,5m
COLLAR PIQUE	36,0		Excavación y Fortificación Collar – Sección Circular – Diámetro Excavado 14 m. Espesor revestimiento 1,5m
	3,0		Excavación y Fortificación Collar – Sección Circular – Diámetro Excavado 12,8 m. Espesor revestimiento 0,90m
PROFUNDIZACIÓN	876,0		Excavación y Fortificación Pique – Sección Circular– Diámetro Excavado 11,90m. Espesor de revestimiento máximo 0,45m (45cm)

Instrumentación Geomecánica	3 secciones de monitoreo equi-distribuidas en la longitud del Pique. Cada sección considera 3 extensómetros de 9,0m de longitud (Extensómetro de 3 anclajes: 3m, 6m y 9m) ¹
-----------------------------	--

Con respecto a la infraestructura y equipos, así como los suministros y montajes principales, éstos dependerán de la metodología propuesta por el constructor y su detalle real será resultado del diseño e ingeniería de detalle que el Oferente deberá desarrollar como parte de su oferta técnica y económica y que es parte del encargo de construcción del pique 2 para extracción de aire, solicitado por Codelco a través de esta Base Técnica.

3.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución del servicio es de 33 meses.

Se estima el inicio de servicio en Enero 2020.

4. REQUISITOS 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 financieros, técnicos, comerciales y de seguridad definidos en este documento.

En este proceso, los Postulantes deberán declarar su aceptación a las condiciones de precalificación establecidas por CODELCO.

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

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, deberán presentarse los antecedentes de las empresas matrices y del consorcio en caso de que éste ya exista. Además, deben indicar el porcentaje de participación de las empresas en el Consorcio.

4.1. REQUISITOS FINANCIEROS

ASPECTO	REQUISITO
Capacidad de Contratación Disponible (CCD)	Corresponde a 6,67 veces el Patrimonio de la empresa, menos la venta comprometida para los próximos doce meses (<i>Backlog</i> 12 meses). Se exigirá que la capacidad de contratación disponible sea mayor a la venta anualizada del contrato.
Venta anual	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un tercio de la venta anual promedio de la empresa en los años 2016, 2017 y 2018.

¹ El sistema de instrumentación para monitoreo geomecánico deberá ser instalado durante el desarrollo y a lo largo del pique. El contratista deberá proveer, implementar e instalar el sistema de monitoreo, debiendo registrar los desplazamientos, considerando tecnología acorde a la vida útil del pique, mantenerlo en funcionamiento durante el desarrollo del mismo y entregarlo a Codelco operando una vez terminado.

ASPECTO	REQUISITO
Endeudamiento	Definido como el cociente entre el endeudamiento total y el patrimonio. Se exige endeudamiento \leq 4 .
Capital de Trabajo	Representado por la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, exigiéndose como mínimo el equivalente a 2 meses de cobertura para el Contrato. Puede ser complementado con líneas de crédito vigentes.
Resultados Contables de la empresa (pérdida o ganancia)	Se prestará especial atención en caso que la empresa presente pérdidas significativas en los dos últimos ejercicios anuales.

CODELCO se reserva el derecho de solicitar garantías adicionales y/o información complementaria si el postulante no precalifica de manera directa.

4.2. REQUISITOS TÉCNICOS

ASPECTO	REQUISITO
Experiencia y aspectos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lista de contratos similares ejecutados por la empresa o consorcio, indicando información de tipo comercial/general: nombre del contrato, Proyecto, Mandante y datos de contacto, fechas de inicio y terminación, monto (\$ o USD), modalidad de precio, otra. ○ Información técnica de las obras ejecutadas en los contratos mencionados en el punto anterior: profundidad, diámetro, características de la roca (Tipo predominante de roca: con un esfuerzo de compresión no limitado (UCS) entre 50 y 250 MPa), tipos de anclajes, sistemas de apoyo (ventilación, energía eléctrica, drenaje, aire comprimido, comunicaciones, etc.), equipos principales (plataformas, huinches, perforadoras, planta de hormigón, otros) y descripción de la metodología de construcción. ○ Antecedentes y experiencia del personal de la empresa que haya participado en estos contratos. ○ Cartas de Referencia y/o informes de desempeño emitidas por los Clientes/Mandantes, <u>en caso de tenerlas</u>. ○ Información de soporte de ingeniería. Se requerirá que las empresas interesadas tengan un equipo de ingeniería con experiencia en el diseño de la infraestructura para la metodología propuesta.

4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
Seguridad	Los postulantes deben calificar cumpliendo los parámetros definidos internamente por Codelco.

5. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN

El Proponente deberá completar y presentar los antecedentes requeridos.

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, deberán presentarse todos los antecedentes para cada una de las empresas matrices y del consorcio en caso de que éste ya exista. Además, deben indicar el porcentaje de participación de las empresas en el Consorcio.

5.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

5.1.1 Estados Financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados) correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018 (*).

(*)Respecto al Estado Financiero del año 2018, el Proponente deberá presentarlo “No Auditado”, indicando tal circunstancia de manera expresa y comprometiéndose en todo caso en presentarlo debidamente auditado dentro del proceso de licitación (cuando sea solicitado por Codelco) en el caso de resultar invitado al proceso.

5.1.2 Listado de contratos en ejecución.

Si los postulantes requieren patrocinio financiero (patrimonio), la empresa patrocinadora deberá concurrir a la firma del Contrato en calidad de codeudor solidario de todas y cada de las obligaciones del contratista. Por lo tanto, deberá presentar toda la documentación que corresponda, para ser igualmente evaluado en términos financieros.

CODELCO se reserva el derecho de gestionar requerimientos aclaratorios y/o solicitar otros antecedentes necesarios para concluir la evaluación.

5.2. ANTECEDENTES COMERCIALES

Para la precalificación de los aspectos comerciales, los postulantes deben presentar el Informe DICOM (Dicom Full Empresas) con antigüedad no mayor a 30 días.

5.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS

Para acreditar la experiencia declarada deberán completar **todos** los formularios entregados para tal efecto.

5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD

El Proponente deberá presentar un certificado acreditado por el Organismo Administrador del Seguro contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales al cual

se encuentra afiliada la empresa, en el que consten los resultados sobre lesiones de su personal. Este debe contar con la información por separado para los últimos 36 meses.

- a. Tasa de Frecuencia (TF) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: Enero 2016 a Diciembre 2016
 - Período 2: Enero 2017 a Diciembre 2017
 - Período 3: Enero 2018 a Diciembre 2018
- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: Enero 2016 a Diciembre 2016
 - Período 2: Enero 2017 a Diciembre 2017
 - Período 3: Enero 2018 a Diciembre 2018
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
 - Período 1: Enero 2016 a Diciembre 2016
 - Período 2: Enero 2017 a Diciembre 2017
 - Período 3: Enero 2018 a Diciembre 2018
- d. Cotización Adicional diferenciada vigente de la empresa según DS 110.
- e. En el caso que aplique a algún Proponente, este debe entregar el Certificado vigente del Sistema de Gestión (CSG), de:
 - Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001)
 - Calidad (ISO 9001)
 - Medio Ambiente (ISO 14001)
 - Otros homologables
- 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 (Consortio) con el indicador de accidentabilidad, gravedad y frecuencia más altos.

5.5. ANTECEDENTES LEGALES

En el Formulario "Litigios en Curso", los Proponentes deberán presentar una declaración firmada por el representante legal de la empresa, indicando los procesos judiciales y arbitrales que se encuentren en desarrollo y pendientes de resolución. Se debe indicar la calidad de demandado o demandante, partes en el proceso, materia y montos involucrados.

Informar sólo aquellos procesos de monto superior a 100 millones de pesos.

5.6. FORMULARIO PARTICIPACION CASA MATRIZ

La presentación del formulario "Participación Matriz" firmado por el representante legal de la empresa postulante en formato PDF, en el que se debe indicar las empresas controladoras, es decir, que tengan algún porcentaje de participación en la propiedad de la empresa en postulación, detallando la nómina de Directores, Ejecutivos, Gerentes, etc., que tengan algún porcentaje de participación en la propiedad de la empresa controladora, o que

incidan directamente en la dirección de la empresa, para la verificación de la Ley 20.393 y sus modificaciones.

6. POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN

Este proceso de Precalificación y su Licitación serán realizadas a través del [Portal de Compras de CODELCO](#), por lo que para participar las empresas deberán estar inscritas en el Portal de Compras de CODELCO; de otra forma no podrán acceder a las bases y antecedentes que serán publicadas en dicha plataforma.

Las empresas interesadas en participar deberán indicar y manifestar su interés, manifestando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por CODELCO, enviando un correo electrónico (email) dirigido a la Jefa de Contratos y con copia al Especialista de Contratos a cargo de este proceso:

Joanna Romero C

JRome034@codelco.cl

Roberto Hernandez G

RHern028@codelco.cl

En caso de no tener actualizado su registro en el Portal de Compras de CODELCO, debe contactarse al teléfono **+56 2 2818 5765** en horario de Lunes a Viernes de 08:00 a 19:00 horas o al correo portaldecompras@codelco.cl.

Empresas que aún no se han registrado en el Portal de Compras de CODELCO y deseen participar de este proceso, podrán solicitar inscripción provisoria dentro del plazo definido en el calendario del proceso de precalificación en la actividad Intención de Participar, una inscripción provisoria por 30 días, para lo cual deben enviar al Especialista de Contratos del proceso los siguientes antecedentes:

INSCRIPCIÓN PROVISORIA EN PORTAL DE COMPRAS CODELCO	
DATOS BÁSICOS PARA LA CREACIÓN DE UN PROVEEDOR EN FORMA PROVISORIA POR 30 DÍAS. POSTERIOR A ESTO DEBERÁ FORMALIZAR SU INSCRIPCIÓN EN REGISTRO DE CONTRATISTAS Y PROVEEDORES DE CODELCO O EN EL PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO, SEGÚN CORRESPONDA.	
RUT	
RAZÓN SOCIAL	
DIRECCIÓN	
COMUNA	
CIUDAD	
CONTACTO	
TELÉFONO	
EMAIL	
IVA	Indicar SI o NO
RETENCIÓN 10%	Indicar SI o NO
ORGANIZACIÓN DE COMPRA	PD02

En caso de ser adjudicado en el proceso posterior de Licitación, también será obligatorio para el proveedor estar inscrito en el [Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO](#), ubicado en el Registro Electrónico de Proveedores de la Cámara de Comercio de Santiago A.G. (CCS), (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 de Contratistas y Proveedores CODELCO y sus obligaciones se garanticen solidariamente por las empresas que la constituyen.

7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	08-04-2019	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	15-04-2019	12 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico JRome034@codelco.cl Lcont031@codelco.cl	Hasta 16-04-2019	Hasta las 12:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000404	16-04-2019	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000404	07-05-2019	Hasta las 12:00horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	(estimada) 31-05-2019	Durante el día

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

8. ANEXOS

8.1. ANEXO 1

Experiencia en Piques con metodología descendente en los últimos quince años.

8.2. ANEXO 2

Experiencia del Personal Clave en la construcción de Piques bajo metodología descendente.

8.3. ANEXO 3

Registro de Desempeño e indicadores en los piques ejecutados en los últimos cinco años.

ANEXO 1.

Experiencia en Piques con metodología descendente en los últimos quince años

ANEXO 2.

Experiencia del Personal Clave en la construcción de Piques bajo metodología descendente

ANEXO 3.

Registro de Desempeño e indicadores en los piques ejecutados en los últimos cinco años

Indicadores de Desempeño en los Proyectos de Piques de los últimos cinco años

DESCRIPCIÓN	PROYECTO N° 1	PROYECTO N° 2	PROYECTO N°3	PROYECTO N°4	PROYECTO N°5
PROYECTO Y NOMBRE DEL CLIENTE					
GERENTE PROYECTO (REPRESENTANTE DEL CLIENTE)					
CONTACTO DEL GERENTE DE PROYECTO					
TIPO DE CONTRATO					
FECHA DE ADJUDICACIÓN					
FECHA DE INICIO Y TÉRMINO DEL/LOS PIQUES					
DIÁMETRO Y LONGITUD DEL/LOS PIQUES					
TOTAL DE DÍAS/LONGITUD DE PRE-SINKING Y SINKING					
CURVA DE RENDIMIENTO					
RENDIMIENTO PROMEDIO, MÁXIMO EN PRE-SINKING Y SINKING					
RENDIMIENTO DEL CLICLO MÁS SIGNIFICATIVOS POR AVANCE (MARINA, PERFORACIÓN Y TRONADURA, REVESTIMIENTO)					
ACCIDENTES OCURRIDOS					
TIPO DE EQUIPOS UTILIZADOS (MECANIZACIÓN, AUTOMATIZACIÓN) PARA PERFORACIÓN, EXTRACCIÓN DE MARINA					