



CORPORACIÓN NACIONAL DEL COBRE DE CHILE

**GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS A PROYECTOS,
VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS**

RESUMEN EJECUTIVO

PRECALIFICACIÓN PÚBLICA SRM Nº 8000000174

EQUIPOS DE FRACCIONAMIENTO HIDRAULICO

VICEPRESIDENCIA DE PROYECTOS

DICIEMBRE 2018

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES GENERALES	5
2.	ANTECEDENTES DEL SUMINISTRO.....	5
3.	PLAZO	5
4.	PRECALIFICACIÓN DE LA LICITACIÓN	5
4.1	PRECALIFICACIÓN COMERCIAL	6
4.2	PRECALIFICACIÓN FINANCIERA.....	6
4.3	PRECALIFICACIÓN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:.....	7
5.	PARTICIPACIÓN EN FUTUROS PROCESOS DE LICITACIÓN.....	8
6.	CALENDARIO DE PRECALIFICACIÓN PÚBLICA	9
7.	CAMARA DE COMERCIO Y PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO:	9
8.	CONFIRMACIÓN DE INTENCIÓN DE PARTICIPAR.....	10

RESUMEN EJECUTIVO

1. ANTECEDENTES GENERALES

La Corporación Nacional del Cobre de Chile, Codelco Chile, a través de la Dirección de Adquisiciones de la Vicepresidencia de Proyectos, está efectuando un proceso de precalificación de proveedores para potenciales procesos de licitación para la adquisición de equipos de Fraccionamiento hidráulico de roca.

2. ANTECEDENTES DEL SUMINISTRO

El Proyecto Andes Norte del Nuevo Nivel Mina tiene entre sus objetivos desarrollar la infraestructura y los accesos a la mina sin eventos de sismicidad que atenten contra la seguridad de las personas o destruyan parte del avance ya logrado. Para evitar la sismicidad se ha implementado el Fracturamiento Hidráulico (FH) dado los resultados obtenidos en producción con la aplicación de esta técnica.

Con la aplicación del FH en la campaña en los sectores Xc22-23 y TAP entre los años 2016 y 2017 que obtuvieron buenos resultados para el objetivo que se buscaba, se recolectó una gran cantidad de información que hoy aporta datos importantes para la parametrización del FH y en este proyecto.

Esta experiencia en la aplicación del FH para minería profunda y en condición de altos esfuerzos sugiere aplicar el FH con equipos de características especiales y de mayores capacidades que los equipos que se utilizan en minería de Producción (propagación del caving).

Es importante diferenciar el objetivo de dos parámetros en las capacidades de las bombas para el FH; en una primera parte se tiene la presión máxima que posee el equipo para vencer la competencia de la roca e iniciar la fractura y, en segundo lugar está el caudal máximo inyectado que es requerido para propagar una fractura hidráulica. Ambos parámetros generalmente están equilibrados en los equipos de Fracturamiento hidráulico y son ofrecidos según estas dos características unidas al requerimiento de energía.

Con los datos obtenidos en la aplicación del FH en el proyecto NNM y con las exigencias geomecánicas es necesario la adquisición de bombas de Fracturamiento hidráulico con las siguientes capacidades máximas: 65 a 70 MPa de presión y 330 a 400 lt de caudal de inyección.

El o los equipos adquiridos deben poseer la capacidad de poder operar bajo las condiciones locales de energía suministrada en el o los sectores que el proyecto disponga.

3. PLAZO

Se solicita a los proveedores que deseen participar en la pre calificación, un calendario de fechas de entrega optimista y pesimistas para un horizonte de al menos 12 meses. Esto proporcionará información valiosa para la toma de decisiones de CODELCO.

4. PRECALIFICACIÓN DE LA LICITACIÓN

La presente precalificación pública de proponentes será realizada teniendo en consideración los requisitos comerciales, financieros y técnicos establecidos por la Corporación, por lo cual los participantes aceptan desde ya que será motivo de descalificación, si la empresa no cumple con cualquiera de las exigencias mínimas indicadas, pudiendo continuar a la siguiente etapa sólo las empresas que aprueban el proceso de precalificación en todos sus aspectos.

El proceso para participar en esta precalificación es el siguiente:

- Paso 1: enviar intención de participación firmado (documento adjunto "02.- Intención de precalificar"
- Paso 2: apertura en portal de SRM para recepción de antecedentes
- Paso 3: envío de resultados

Podrán participar en el proceso de precalificación:

- Sociedades o consorcios prometidos, con capital de trabajo y patrimonio declarado.
- Empresas con capacidad financiera para solventar el capital de trabajo necesario hasta recibir el pago por los productos (30 días corridos, una vez recepcionado el bien por el mandante), dado que Codelco no efectúa anticipos.
- Empresas con capacidad financiera para entregar Boletas de Garantía por:
 - “Fiel Cumplimiento de la Orden de Compra” y
 - “Calidad y Funcionamiento”.

Para iniciar su participación, y con el fin de que puedan ser evaluados en esta instancia, el proponente deberá completar y presentar los formularios de Antecedentes Generales (“03.- FORM_ ANT VP_v1.0”) que se detallan a continuación:

- i. Individualización del proponente ANT01, A-B
- ii. Precalificación Comercial ANT02, A-F
- iii. Precalificación Financiera ANT03, A-C
- iv. Precalificación Técnica ANT04, A-C
- v. Declaraciones Juradas ANT05

En caso de que algún proponente no sea precalificado, será informado al correo electrónico que haya informado como medio de contacto al momento de iniciar su participación en el proceso de precalificación.

4.1 PRECALIFICACIÓN COMERCIAL

Los proponentes deberán presentar la siguiente documentación:

- Boletín comercial, con antigüedad no mayor a 30 días (ANT-02A)
- Certificado de deuda fiscal (ANT-02B)
- Listado de litigios en pendientes (ANT-02C)
- Certificado de Inspección del Trabajo (ANT-02D)
- Listado de órdenes de compra en ejecución (ANT-02E)
- Listado de órdenes de compra ejecutadas (ANT-02F)

Para aprobar la precalificación de los aspectos comerciales, los proponentes no podrán registrar:

- i. Morosidades en el Boletín Comercial
- ii. Morosidades en obligaciones tributarias
- iii. Obligaciones laborales y previsionales vencidas

Si alguno de estos certificados registra información negativa, el proponente deberá acreditar la aclaración o pago de cada uno de ellos, indicando la situación en que se encuentra actualmente y en caso de que no hayan sido aclarados, el proponente deberá entregar un plan de acción, considerando a lo más 1 (una) semana de plazo para solucionar dicha situación.

4.2 PRECALIFICACIÓN FINANCIERA

Los proponentes deberán entregar sus Estados Financieros Auditados de los últimos tres (3) años y firmados por el Representante Legal de la empresa.

Adicionalmente, deberán completar con la información de sus respectivos Estados Financieros el archivo Excel denominado “03.- FORM_ ANT VP_v1.0”¹, hojas ANT-03 B y C, en el cual se calculan de manera automática algunos índices financieros.

Para aprobar la precalificación de los aspectos financieros, los proponentes deberán cumplir con el mínimo establecido en los siguientes índices o parámetros:

- i. Índice de endeudamiento sobre Patrimonio últimos años (E) $E \leq 2.4$

¹ Este documento podría sufrir modificaciones al momento de publicarlo en el Sistema SRM.

- | | | |
|------|---|-----------------------------|
| ii. | Utilidades últimos 2 años tributarios (U) | U > 0 |
| iii. | Capital de Trabajo último año (CT) | CT > 0.15 monto del negocio |
| iv. | Patrimonio último año (P) | P > 0.85 monto del negocio |

4.3 PRECALIFICACIÓN REQUERIMIENTOS TÉCNICOS:

Los proponentes deberán completar la información señalada en el archivo Excel "03.- FORM_ ANT VP_v1.0", hoja ANT 04 y presentar la siguiente documentación de respaldo:

A.- CERTIFICACIONES

- 1 AISI American Iron and Steel Institute
- 2 ANSI American National Standard Institute
- 3 DIN Deutsche Industrie Normen
- 4 ISA Instrument Society of America
- 5 ISO International Standard Organization
- 6 NEC National Electrical Code
- 7 NEMA National Electrical Manufacturer's Association
- 8 SAE Society of Automotive Engineers
- 9 SEC Superintendencia de Servicios Eléctricos Combustible (Chile)
- 10 UL Underwriter's Laboratories

B.- CUMPLIMIENTO NORMAS

- 1 NEMA 4X ó IP65 - Encapsulamiento de gabinetes o cajas donde se alojan componentes eléctricos, y electrónicos.
- 2 D.S. Nº 72/85 - Modif. D.S. Nº 132/02, artículo Nº 119 - Dimensiones de equipo
- 3 D.S. Nº 594, artículo Nº 74 - Nivel de emisiones de ruido
- 4 D.S. Nº 594, artículo Nº 74 - Nivel de ruido de los equipos en ralentí inferior a 85 dB(A) medidos en la posición del trabajador.
- 5 D.S. Nº 594 Y D.S. Nº 72/85, Modif. D.S. Nº 132/02 - Niveles de emisión de vibraciones, ultrasonido, radiación electromagnética, gases u otros que afecten la salud o la seguridad de las personas.
- 6 NCC 21 - Estándares de la División El Teniente de Codelco-Chile.
- 7 NCC 24 Revisión 2, Análisis de Riesgos en Materias de Sustentabilidad para Inversiones de Capital
- 8 NCC 30 Revisión 0, Mantenibilidad y Confiabilidad en Proyectos de Inversión.
- 9 NCC 32 Revisión 0, Eficiencia Energética en Proyectos de Inversión.
- 10 ISO 4406:1999, Potencia hidráulica, Fluidos, Método de codificación del nivel de

C.- REQUISITOS TÉCNICOS DEL SISTEMA (requerimientos mínimos)	
PARÁMETROS	DETALLE
1 Encapsulamiento sistema eléctrico	NEMA 4x o IP65
2 Certificación carga de fuego	Requerido
3 Catálogo e información técnica de operación y mantenimiento	Idioma Español
4 Equipo de línea (no prototipo)	Requerido
5 Ancho máximo	2200 +- 10% (mm)
6 Altura máxima (condición de traslado)	2500+- 10% (mm)
7 Motores eléctricos blindados	Requerido
8 Distancia mínima libre sobre el suelo	300 +- 10% (mm)
9 Paradas de emergencia	Ambos costados
10 Equipo de monitoreo	Requerido
11 Sistema de hidrofracturación con todos sus componentes	Requerido
12 Caudal bomba hidrofractura	330 - 400 (L/min)
13 Presión máxima de trabajo bomba hidrofractura	65 - 70 Mpa
14 Sistema booster accionamiento neumático	Requerido
15 Caudal bomba amplificadora (booster)	3-5 (L/min)
16 Presión máxima de trabajo bomba amplificadora	> 100 Mpa
17 Sistema contra fugas eléctricas	Requerido
18 Corta corriente	Requerido
19 Capacitación a operadores	Requerido
20 Capacitación a mantenedores	Requerido
21 Asistencia técnica para calibración / ajuste	Requerido
22 Asesoría proceso de recepción técnica	Requerido
23 Servicio técnico	Requerido
24 Plazo mínimo garantía inicial (meses)	12

D.- SERVICIOS	
1 Capacidad de entregar capacitaciones en la operación y mantenimiento mecánica, eléctrica e instrumental del sistema en ESPAÑOL.	
2 Capacidad para entregar asistencia técnica durante la puesta en marcha	
3 Capacidad para entregar asistencia técnica durante el periodo de garantía (12 meses mínimo) considerando la participación de un especialista acreditado por fábrica	
4 Capacidad del proveedor para reparar componentes en el país	
5 Alcance del inventario de partes y piezas disponible localmente en Chile	
6 La empresa cuenta con servicio técnico e instalaciones en Chile, que permitan cualquier reparación de sus equipos	

Para aprobar la precalificación de los aspectos técnicos, los proponentes deberán cumplir con la totalidad de los requerimientos señalados previamente.

5. PARTICIPACIÓN EN FUTUROS PROCESOS DE LICITACIÓN

La presente precalificación facultará al proveedor a participar de potenciales procesos de licitación que la Vicepresidencia de Proyectos pueda desarrollar en el futuro próximo.

Serán llamados a participar aquellas empresas nacionales o extranjeras que cumplan con los siguientes requerimientos:

- Cumplir con todos los aspectos indicados en el punto 4 del presente documento.
- Conocer y cumplir todas las exigencias que, para la entrega del suministro materia de la licitación, establezcan las disposiciones legales vigentes.
- Cumplir con las normas chilenas sobre salud, seguridad y medio ambiente.

Adicionalmente, CODELCO exigirá el cumplimiento de sus normas y disposiciones reglamentarias internas, las cuales serán entregadas a las empresas precalificadas al momento de ser invitadas a un proceso de licitación determinado.

6. CALENDARIO DE PRECALIFICACIÓN PÚBLICA

El calendario del proceso será el siguiente:

Actividad	Lugar	Fecha inicio	Fecha final	Hora
Publicación de llamado para manifestar intención de participar	Sitio Web Portal de Compras N° 8000000174	04/12/2018	04/12/2018	Durante todo el día
Comunicar intención de Participar	Vía correo electrónico Licdap1@codelco.cl	04/12/2018	09/12/2018	Durante el día
Publicación del proceso de precalificación	Portal de Compras N° 8000000174	10/12/2018	10/12/2018	Durante el día
Recepción de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° 8000000174	10/12/2018	17/12/2018	Hasta las 15:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía correo electrónico a correo de contacto proveedor	17/12/2018	17/01/2019	Hasta el final del día

7. CAMARA DE COMERCIO Y PORTAL DE COMPRAS DE CODELCO:

Para participar en este proceso de precalificación las empresas deberán estar inscritas en:

- i. **Registro Electrónico de Proveedores de la Cámara de Comercio de Santiago A.G (CCS)**, las empresas deben ingresar a:

Para materializar el proceso de inscripción, sólo deberá seguir los siguientes pasos:

1. Ingresar en www.rednegociosccs.cl.
2. Hacer clic en "[Inscribase aquí](#)" en la [Sección Proveedor Nuevo](#).
3. Seleccionar a su [Mandante CODELCO](#)
4. Seleccionar opción [Informe ICE](#)
5. Una vez realizado lo anterior, deberá acreditar la información documental de respaldo que le será solicitada por el equipo de RedNegociosCCS.

Para apoyar y facilitar este proceso, se realizarán una serie de charlas de capacitación presencial y on-line (Webinar) que le serán comunicadas oportunamente a las empresas.

Adicionalmente, si se presentan dudas respecto al proceso de Inscripción, podrán realizar sus consultas a través de www.rednegociosccs.cl - sección "Ayuda en Línea" - Solicitudes a RednegociosCCS, e-mail: rednegocios@ccs.cl, o al teléfono [+56 2 28185706](tel:+56228185706) y un ejecutivo resolverá su inquietud.

Portal de Compras de CODELCO.

En caso de consultas o dudas sobre el acceso y uso del Portal de Compras, la empresa deberá

comunicarse de lunes a viernes entre 8:30 y 19:00 hrs, directamente a: portalcompras@codelco.cl o al teléfono (+562) 2818 5765.

8. CONFIRMACIÓN DE INTENCIÓN DE PARTICIPAR

Para confirmar su participación la empresa deberá enviar el documento **“Intención de Participar”** al correo a Licdap1@codelco.cl.