



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

RESUMEN EJECUTIVO

LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° SRM 1400009111

CE-015-PMCHS-LIC-161-2018

CE-015 – MANTENIBILIDAD PARA EQUIPOS MÓVILES Y UTILITARIOS DE OPERACIÓN.

PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA.

Octubre 2018

**CE-015 – MANTENIBILIDAD PARA EQUIPOS MÓVILES Y UTILITARIOS DE OPERACIÓN
PROYECTO MINA CHUQUICAMATA SUBTERRÁNEA.**

CONTENIDO

1.	DISPOSICIONES GENERALES	3
2.	ENCARGO A LICITAR	3
2.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	3
2.2.	ALCANCE DEL ENCARGO	3
3.	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN	5
3.1.	PLAZO DE EJECUCIÓN	7
4.	REQUISITOS PARA PRECALIFICAR	7
4.1.	REQUISITOS FINANCIEROS	7
4.2.	REQUISITOS TÉCNICOS	8
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	9
5.3.	ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS	9
5.4.	ANTECEDENTES DE SEGURIDAD	9
5.5.	ANTECEDENTES DE LITIGIOS	9
6.	POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN	10
7.	CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN	11

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 Mantenibilidad para equipos móviles y utilitarios de operación. Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es contratar:

El desarrollo del Estudio de “MANTENIBILIDAD PARA EQUIPOS MÓVILES Y UTILITARIOS DE OPERACIÓN”, que incluye el desarrollo del Análisis de Mantenibilidad y Confiabilidad, de acuerdo a la norma NCC-30, para los Equipos Móviles Principales, Secundarios y Auxiliares de Producción del PMCHS, que se encuentra ejecutando su Ingeniería de Detalle, Construcción y Puesta en Marcha; con el propósito de asegurar que los parámetros de diseño de los activos se cumplan durante todo el ciclo de vida, a través del mantenimiento de los equipos e instalaciones, asegurando el negocio global de Codelco.

El alcance del trabajo se resume a los siguientes puntos diferenciando aquellos requeridos para los equipos móviles y el sistema semi autónomo (SA), respectivamente

- Mantenibilidad y Confiabilidad
- Apoyo Logístico
- Talleres
- Costo del Ciclo de Vida

2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

El resumen de los servicios principales a ejecutar es el siguiente:

2.2.1 ALCANCE DE MANTENIBILIDAD Y CONFIABILIDAD

Se debe realizar la descomposición de los equipos aportados por el proyecto en componentes de menor nivel para la estandarización de Ubicaciones Técnicas del módulo SAP-PM, la Estructura de Descomposición de los equipos será hasta el nivel de subsistema o componente del equipo, para luego materializarse a través de la generación de las Ubicaciones Técnicas. Para lo anterior se debe considerar las directrices entregadas por el usuario final (División Chuquicamata), permitiendo incorporar mejoras e incluir experiencias y

las buenas prácticas. Dicha estructura estará alineada con las directrices corporativas y con los procesos productivos del Proyecto Mina Chuquicamata Subterráneo, además estará relacionada con el quiebre (WBS) realizado por el Proyecto.

Así mismo, se debe realizar la aplicación de estándares y checklist de diseño definida para el proyecto, con objeto de asegurar la óptima mantenibilidad y confiabilidad de éste

Además, se debe realizar un análisis de modos, efectos y criticidad de fallas (FMECA). El FMECA aporta información importante para el desarrollo del Análisis de RCM de los equipos principales, entregando los antecedentes requeridos para la selección de las tareas de mantenimiento necesarias.

2.2.2 ALCANCE APOYO LOGÍSTICO

Se debe realizar un análisis de mantenimiento centrado en la confiabilidad (RCM). Para la elaboración de los planes de mantenimiento se considerará, como base, la metodología denominada Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM), enfocando el desarrollo acorde al fiel seguimiento de las recomendaciones del fabricante de cada equipo y adicionando la experiencia del usuario final, las que serán utilizadas para el establecimiento de cada tarea, los planes y programas de mantenimiento. Se deben realizar talleres de revisión y validación de RCM.

Por otro lado, los planes y programas de mantenimiento desarrollados, una vez validados por el Equipo M&C con la correspondiente aprobación por parte del Representante de M&C del Cliente, se deberá proceder a su carga en SAP-PM por parte de la empresa contratista.

De acuerdo a los resultados del desarrollo de los Análisis de RCM, se determinarán, en cantidad y frecuencia, los recursos que se requieren para realizar las tareas de mantenimiento, tales como, mano de obra, servicios de terceros, repuestos, materiales e insumos, equipos y herramientas.

Para el caso de los repuestos, independiente de su clasificación, estos deben ser debidamente codificados, según formato que sea entregado, y que a lo menos deberá contener lo indicado en dicho formato con el objetivo que sean incorporados al SAP-MM. Posterior a obtener la codificación en SAP-MM, estos deberán ser incorporados a cada plan de mantenimiento de los activos analizados durante el desarrollo.

Para los repuestos, ya sean consumibles o reparables, se deberá analizar los parámetros logísticos, tales como, punto de pedido, stock, otro, bajo metodologías numéricas, como por ejemplo METRIC y/o EOQ, u otra que postule la empresa asignada del encargo previa aprobación del representante de M&C del Proyecto.

2.2.3 TALLERES

Se deben realizar talleres de revisión y validación de pautas de mantenimiento para ajustar aquellas entregadas por el fabricante, las

cuales se complementaron con información disponible en las divisiones de equipos similares, con el propósito de asegurar que el equipo cumpla, durante la vida útil definida y establecida, las funciones operativas para las cuales se adquiere.

Se requiere que estos talleres sean moderados y liderados por el Contratista. En los talleres participarán técnicos del fabricante y División Chuquicamata, y especialistas del proyecto.

Por otro lado, los planes y programas de mantenimiento desarrollados, una vez validados por el Equipo M&C con la correspondiente aprobación por parte del Representante de M&C del Cliente, se deberá proceder a su carga en SAP-PM por parte de la empresa contratista.

La información proveniente de proveedores y/o fabricantes estará enmarcada dentro de los manuales de mantenimiento de los proveedores. La empresa responsable del encargo deberá participar activamente en la obtención, levantamiento de la información faltante y seguimiento de ésta.

Además, se deben desarrollar talleres de Mantenibilidad y Confiabilidad que también deben ser moderados y liderados por el contratista.

2.2.4 COSTOS DE CICLO DE VIDA

E Conforme a la estrategia y planes de mantenimiento diseñados se realizará un Informe de Inversiones en Infraestructura para el Mantenimiento (CAPEX) y se hará una estimación del Presupuesto Operacional para el mantenimiento (OPEX)

3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Las principales Cantidades de obras son referencialmente las siguientes:

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	CANTIDAD
PARTIDAS A COSTO DIRECTO			
<i>Desarrollo de Análisis de Mantenibilidad y Confiabilidad</i>			
Definición de la Estructura de Descomposición de Equipos			
Informe Definición de la Estructura de Descomposición de Equipos	Documento	Un	1
Implementación y Carga en SAP-PM de Estructura de Descomposición de Equipos	Actividad	Un	1
Informe Implementación y Carga en SAP-PM de Estructura de Descomposición de Equipos	Documento	Un	1
Estándares y Checklist para la Mantenibilidad y Confiabilidad del Diseño			
Informe de Checklist para la Mantenibilidad y Confiabilidad	Documento	Un	1
Análisis de la Mantenibilidad y Confiabilidad			
Informe Final de Mantenibilidad y Confiabilidad	Documento	Un	1
Modelamiento de la Confiabilidad			

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	CANTIDAD
Informe de Revisión de Modelo de la Confiabilidad	Documento	Un	1
Análisis de los Modos, Efectos y Criticidad de las Fallas			
Informe Final Análisis de Modo, Efectos y Criticidad de Fallas (FMECA)	Documento	Un	7
Talleres de Mantenibilidad y Confiabilidad			
Talleres de Mantenibilidad y Confiabilidad	Actividad	Un	1
Informe Revisión de Talleres de Mantenibilidad y Confiabilidad	Documento	Un	1
Desarrollo de Análisis de Apoyo Logístico			
Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM)			
Informe Final de Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM)	Documento	Un	7
Informe Diseño Final de los Planes y Programas de Mantenimiento	Documento	Un	8
Implementación y Carga en SAP-PM de Planes de Mantenimiento	Actividad	Un	8
Informe Implementación y Carga en SAP-PM de Planes de Mantenimiento	Documento	Un	1
Análisis de las Tareas de mantenimiento			
Informe Análisis de las Tareas de Mantenimiento	Documento	Un	8
Implementación y Carga en SAP PM de Documentación Técnica	Actividad	Un	8
Informe Implementación y Carga en SAP PM de Documentación Técnica	Documento	Un	1
Análisis del Apoyo logístico			
Informe de Infraestructura para Mantenimiento	Documento	Un	1
Informe de Repuestos	Documento	Un	8
Informe de Garantías de los Activos	Documento	Un	1
Implementación y Carga en SAP PM de Repuestos	Actividad	Un	8
Informe Implementación y Carga en SAP PM de Repuestos	Documento	Un	1
Modelamiento de la Disponibilidad			
Informe de Revisión de Modelo de la Disponibilidad	Documento	Un	1
Recursos Humanos y capacitación			
Informe de Dotación Requerida	Documento	Un	1
Talleres			
Talleres de RCM	Actividad	Un	7
Talleres de Revisión y Validación de Pautas de Mantenimiento	Actividad	Un	1
Desarrollo de Análisis de Costo del Ciclo de Vida			
Análisis de los Costos del Ciclo de Vida			
Informe de Inversiones en Infraestructura para el Mantenimiento (CAPEX)	Documento	Un	1

DESCRIPCIÓN	TIPO	UNIDAD	CANTIDAD
Informe de Presupuesto Operacional para el Mantenimiento (OPEX)	Documento	Un	1
Desarrollo Actualización Entregables CE003 y CE011			
Actualización Entregables CE003 y CE011		GI	1
Otras Actividades			
Reuniones		GI	1

3.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de 243 días corridos (8 meses).

La fecha estimada de inicio de la ejecución febrero de 2019.

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 todos 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
Venta anual	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un 50% de la venta total de la empresa del año 2017.
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	Se prestará especial atención en caso que la empresa presente pérdidas significativas en los dos últimos ejercicios anuales.

(pérdida o ganancia)	
----------------------	--

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	Experiencia comprobada en contratos de desarrollo del Análisis de Mantenibilidad y Confiabilidad, de acuerdo a la norma NCC-30 de Codelco en los últimos 5 años.

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 Postulante 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 2015, 2016 y 2017.

5.1.2 Listado de contratos en ejecución.

Los Postulantes con inscripción vigente en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO, cuya información financiera esté actualizada, no necesitan entregar los estados financieros.

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 Postulante 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: Octubre 2015 a Septiembre 2016
 - Período 2: Octubre 2016 a Septiembre 2017
 - Período 3: Octubre 2017 a Septiembre 2018
- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: Octubre 2015 a Septiembre 2016
 - Período 2: Octubre 2016 a Septiembre 2017
 - Período 3: Octubre 2017 a Septiembre 2018
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
 - Período 1: Octubre 2015 a Septiembre 2016
 - Período 2: Octubre 2016 a Septiembre 2017
 - Período 3: Octubre 2017 a Septiembre 2018
- d. Cotización Adicional diferenciada vigente de la empresa según DS 110.
- e. En el caso que aplique a algún Postulante, 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

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 DE LITIGIOS

En el Formulario "Litigios en Curso", 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.

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, enviando un correo electrónico (email) dirigido a la Jefa de Contratos y con copia al Especialista de Contratos a cargo de este proceso, indicando expresamente su aceptación de las condiciones del proceso de precalificación establecidas por CODELCO:

Joanna Romero C.

JRome034@codelco.cl

Roberto Hernández 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 registrados en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO o en el Portal de Compras de CODELCO y deseen participar de este proceso podrán solicitar dentro del plazo definido en el itinerario, **(posterior a esta fecha, CODELCO no garantiza poder efectuar la inscripción)** 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). **Dicha inscripción no será requisito para presentar ofertas y participar en las actividades del proceso de Licitación previas a la adjudicación del Contrato.**

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	04-oct-2018	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	11-oct-2018	12:00 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico JRome034@codelco.cl Rhern028@codelco.cl	11-oct-2018	Hasta las 12:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras SRM N°1400009111	11-oct-2018	Después de mediodía
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras SRM N°1400009111	22-oct-2018	Hasta las 10:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	Fecha estimada 06-nov-2018	Durante el día

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