



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

RESUMEN EJECUTIVO

LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° Doc303622057

**VP-PEMA-LIC-013-2021
CC-004A – “CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, HABILITACIÓN E INTEGRACIÓN DE SISTEMAS”
PROYECTO ANDESITA**

OCTUBRE 2021

CC-004A – “CONSTRUCCIÓN, MONTAJE, HABILITACIÓN E INTEGRACIÓN DE SISTEMAS”
PROYECTO ANDESITA

CONTENIDO

1.	DISPOSICIONES GENERALES	3
2.	ANTECEDENTES DEL ENCARGO A LICITAR	3
2.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	3
2.2.	ALCANCE DEL ENCARGO	4
2.3.	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN	6
2.4.	PLAZO DE EJECUCIÓN	10
3.	REQUISITOS PARA PRECALIFICAR	10
3.1.	REQUISITOS FINANCIEROS	11
3.2.	REQUISITOS TÉCNICOS	12
3.3.	REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD	13
4.	ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN	13
4.1.	ANTECEDENTES FINANCIEROS	13
4.2.	ANTECEDENTES COMERCIALES	13
4.3.	ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS	14
4.4.	ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, MEDIOAMBIENTE y CALIDAD	14
4.5.	ANTECEDENTES LEGALES	15
5.	POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN	15
6.	CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN	17
7.	FORMULARIOS	18

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 o posean Asignación Restringida.

2. ANTECEDENTES DEL 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 CC-004A "Construcción, Montaje, Habilitación e Integración de Sistemas" Proyecto Andesita.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El Proyecto Andesita se ubica en el distrito minero de El Teniente, en la precordillera de los Andes, Comuna de Machalí, Sexta Región de O'Higgins, a aproximadamente 35 km en línea recta al Noreste de Rancagua y coordenadas centrales 34° de latitud sur y 70° de longitud oeste, elevación 2.000 msnm.

El polígono de explotación se dispone, en su proyección en planta, bajo los antiguos sectores Sur Andes Pipa (SUAPI), Quebrada Teniente (QT) y Pipa Norte, los cuales abarca casi en su totalidad y de manera parcial a los sectores Dacita (en su sector Oeste) y al Proyecto Recursos Norte (en su sector Suroeste).

En la Figura 1 se presenta la ubicación del Proyecto Andesita como parte de la Mina El Teniente.

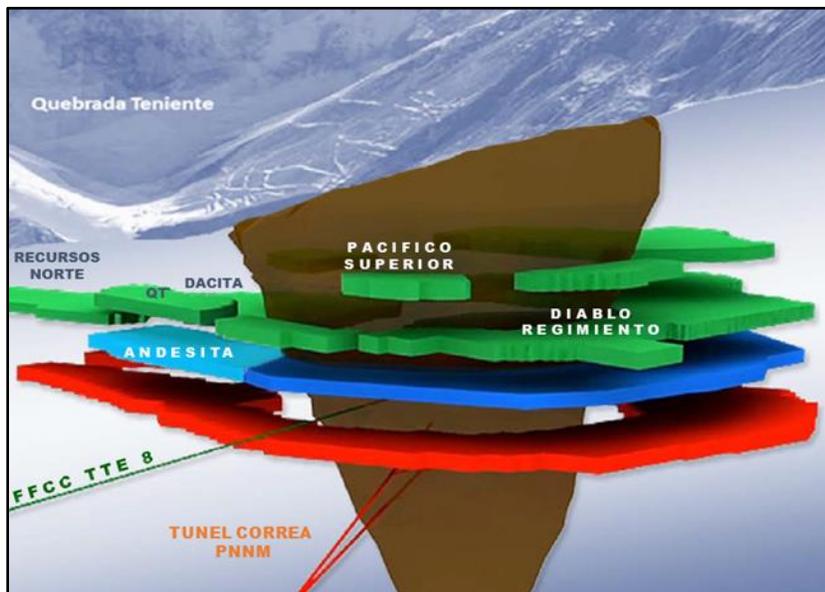


Figura 1: Ubicación del Proyecto Andesita en Mina El Teniente (Vista Isométrica).

El Proyecto Andesita, es un proyecto de explotación subterráneo, cuya producción se integra al tonelaje de mineral total mina, que se transporta por el nivel de transporte principal Teniente 8, para ser procesado en el Concentrador Colón en superficie. Este Proyecto contribuye a materializar el programa de producción de mediano y largo plazo, que la División El Teniente ha comprometido en su Plan de Productivo.

- Se considerarán 360 días productivos por año para los planes de producción y construcción y 361 para los años bisiestos.
- El destino del mineral corresponde a la Planta Concentradora Colón.
- Las cotas nominales de los niveles principales serán las siguientes:
 - Nivel de Hundimiento (NH) : Cota 2.030 msnm
 - Nivel de Producción (NP) : Cota 2.010 msnm
 - Nivel de Ventilación Inyección (NVI) : Cota 1.992 msnm
 - Nivel de Ventilación Extracción y Drenaje (NVED) : Cota 1.992 msnm
 - Nivel Teniente 8 (NT-8) : Cota 1.980 msnm

2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

El objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es contratar un servicio de construcción y montaje de infraestructura Mina Andesita en los niveles de producción, ventilación, drenaje y transporte, de manera de implementar la infraestructura necesaria para la puesta en marcha del proyecto Andesita.

Las obras tienen carácter multidisciplinario y se ejecutarán en diferentes áreas del proyecto. El alcance del Servicio incluye obras de construcción generales tales como: obras civiles, montaje electromecánico de equipos (ventiladores secundarios, puertas de ventilación) y equipos auxiliares; montaje fabricación de estructuras metálicas; montaje de cañerías y soportes (red de distribución de agua, aire comprimido, lubricantes, nitrógeno), distribución eléctrica, montaje equipos eléctricos y TICA más los sistemas de apoyo a la operación, mantenimiento y seguridad.

Los servicios Transversales del Sistema TICA consideran sistemas de control, emergencia y comunicaciones, los cuales se instalarán en los Niveles de Producción, Ventilación y Transporte Teniente 8. Los Sistemas de Telecomunicaciones a implementar en el Proyecto se dividen en redes de comunicación aplicables según el nivel en el cual se requieren, permitiendo disgregar la transferencia de datos referentes a los procesos productivos, monitoreo y control, de aquellos relacionados a la gestión administrativa conforme al estándar vigente en la DET, las cuales son:

- Red Integrada de Supervisión y Control (RISC).
- Red Administrativa General (RAG).
- Red Cisco, exclusiva para nivel FC NT8.
- Red de Controladores de Objeto, exclusiva para nivel FC NT8.

Para el nivel de Producción el contrato considera trabajos en el taller de mantenimiento, con las siguientes obras a ejecutar:

- Montaje e instalación de Sala de Operaciones Secundaria y de Datos ubicada en el barrio cívico del nivel de Producción.
- Red de lubricantes considera el suministro y montaje de cañerías y válvulas.
- Red de aire comprimido considera el suministro y montaje de cañerías y válvulas.
- Red nitrógeno considera el suministro y montaje de cañerías y válvulas.

- Sistema de extinción de incendios considera el suministro y montaje de cañerías, válvulas, rociadores de agua de diluvio, extintores y gabinete porta manguera.

El alcance de las obras a ejecutar en los Niveles de Ventilación Principal y Secundaria para los ventiladores secundarios de extracción e inyección son los siguientes:

- Construcción de Obras Civiles.
- Estructuras Metálicas.
- Montaje electromecánico de ventiladores, puertas de ventilación y contra incendio.
- Sistema puesta a tierra.
- Montaje equipos eléctricos para la alimentación de los ventiladores y puertas.
- Canalizaciones y cableados de fuerza y control para ventiladores y puertas.
- Sistema alumbrado.
- Red agua industrial.
- Montaje equipos TICA para la automatización y control de los ventiladores y puertas.

El alcance de las obras a ejecutar en el Nivel de Drenaje es el siguiente:

- Obras civiles sistema drenaje.
- Alumbrado de la galería principal de drenaje.
- Red de agua industrial en galería principal de drenaje.

En el Nivel de Transporte Teniente 8 se deberán realizar tareas correspondientes a:

- Construcción de Obras Civiles para ventiladores secundarios, buzones, sala de servicio, desquiches y subestación rectificadora.
- Estructuras Metálicas para ventiladores secundarios, buzones, sala de servicio y subestación rectificadora.
- Montaje electromecánico de ventiladores secundarios, buzones, puertas de ventilación y refugios de emergencia.
- Construcción de un segundo tramo de vía férrea 1.500 m de longitud.
- Red de agua industrial y sistema de extinción de incendios.
- Construcción de mallas de puesta a tierra.
- Montaje de Subestación Rectificadora, incluye el montaje de equipos eléctricos como rectificador, interruptores, desconectores, transformadores, CCM, tableros, etc. Y el montaje de equipo de presurización.
- Canalizaciones y cableados de fuerza y control.
- Suministro y montaje de enchufes trifásicos.
- Equipos TICA suministro y montaje de tableros de instrumentación en la subestación rectificadora, sala de servicios y en los desquiches.

Para los Sistemas TICA Transversales se consideran las siguientes actividades de construcción y montaje:

- Red Integrada de Supervisión y Control (RISC)
 - Sistema de Operación Telecomandada de martillos y buzones.
 - Sistema de Control Centralizado de Ventilación Puertas y Monitoreo de Gases.
 - Sistema Detección de Presencia.

- Sistema de Detección y Extinción de Incendios.
- Sistema de Monitoreo de Refugios Mineros.
- Sistema de Emergencia de la Mina.
- Señalización Vial de Acceso.
- Sistema de Control de Drenaje y Manejo de Agua Potable e Industrial.
- Sistema de Monitoreo de UPS, Presurización de Salas y Variables Eléctricas, Scada.
- Red Administrativa General (RAG)
 - Sistema de CCTV de vigilancia.
 - Sistema de Telefonía IP y conexión a la red pública.
 - Equipos DMZ.
 - Software Mineros.
 - Sistema de Radiocomunicaciones en el nivel de Producción y Transporte Nivel Teniente 8.
- Red CISCO de aplicación específica EN EL Nivel Teniente 8
 - Montaje Red Cisco.
- Red Controladores de Objeto de aplicación específica en el Nivel Teniente 8
 - Montaje Red Controladores de Objeto.

2.3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Para que los oferentes puedan estimar de manera preliminar el monto del futuro contrato, en la siguiente tabla se presenta los principales ítems y cubicaciones de obra a considerar.

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
PARTIDAS A SUMA ALZADA		
Movilización	gl	1
Instalación de faenas	gl	1
Desmovilización y cierre ambiental	gl	1
Gastos generales	gl	1
Utilidades	gl	1
PARTIDAS A SERIE DE PRECIOS UNITARIOS		
Obras Civiles y Estructuras		
Suministro e instalación Hormigón armado A630-420H G45 (H50)	m3	178
Suministro e instalación Hormigón armado A630-420H G35 (H40)	m3	210
Suministro e instalación Hormigón armado A630-420H G30 (H35)	m3	384
Suministro e instalación Hormigón con Malla Acma G30 (H35)	m3	156
Suministro e instalación Hormigón con Malla Acma G10 (H10)	m3	311
Bloques de Hormigón (340x140x190)	m2	18
Suministro y Montaje barra de anclaje Ø22 A630-420H L=2400mm	un	2.702
Suministro y Montaje Pernos de Anclaje	un	278
Obras civiles - Puerta de Ventilación 5,0 x 4,5 m	un	8
Suministro y Montaje Estructura Liviana < 30 kg/m	kg	31.889
Suministro y Montaje Estructura Mediana > 30 y < 60 kg/m	kg	10.649
Suministro y Montaje Estructura Pesada > 60 y < 90 kg/m	kg	2.545
Suministro y Montaje Plancha Acero Inoxidable e=10mm	kg	1.669
Suministro y Montaje Plancha Acero ASTM A36 e=0,8 mm	kg	655
Suministro y Montaje Placas base ASTM A36 (Para cable mensajero)	kg	18.817
Suministro y Montaje Barandas de Acero	kg	7.256
Suministro y Montaje Malla ACMAFOR	m2	59
Suministro y Montaje Parrilla de Piso	m2	107
Suministro y Montaje Malla ACMAFOR	m2	59
Suministro y Montaje Cubierta PV6 Instapanel e=0.8mm	m2	246
Obras Mecánicas		
Montaje De Línea Férrea Trocha	m	1.488
Fijación Elástica (Silla Deenik Y Tirafondo) - Fijación Rígida (Silla Rielera Y	un	2
Durmientes 7" X 9" X 8'	un	2.000
Extensión De Cuneta Soporte Balasto (Dimensiones Referenciales: 2 X 2"	un	1.500
Cuneta De Madera Estándar	un	1.500
Desviador N° 12, Aguja De 22' 0" - Desviador N° 10, Aguja De 16' 6"	un	1
Máquina De Cambio (2 Para Desviador N°10 Y 1 Para Desviador N° 12)	un	1
Tope De Enrieldadura	un	1
Montaje - Puerta de Ventilación 5,0 x 4,5 m	un	23
Montaje - Ventilador tipo axial Extracción	un	21
Montaje - Ventilador tipo axial Inyección	un	15
Montaje - Buzón de Carguío Lateral FFCC TTE 8	un	3
Montaje Cilindros Hidráulicos Buzón	un	24
Montaje - Teclé Eléctrico Monorriel, 2HP, 1 t, Altura de levante: 10m, Reco	un	3
Montaje - Equipo de Presurización Subestación Rectificadora	un	1
Montaje - Unidad Hidráulica Carguío FFCC	un	3
Montaje - Refugio de emergencia (RA-6) en TT8 (12 pers) (HW)	un	1
Sub - Balasto (Arena Y Grava De Río Sin Triturar) - Balasto (Roca Dura Tr	m3	4.000
Sistema de abatimiento de polvo para Buzón de Carguío Lateral	un	3
Montaje Sistema de Emergencias Buzón (incluye nitrógeno)	un	3
Prueba de Unidad Hidráulica y Buzón	un	3

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
PARTIDAS A SERIE DE PRECIOS UNITARIOS		
Obras Piping		
Suministro y Montaje Cañería ASTM A106 Grado B, SMLS, SCH 80, ASME B36,10	m	3.394
Suministro y Montaje Válvula Bola, operación manual	un	369
Suministro y Montaje Válvula Compuerta FP	un	30
Suministro y Montaje Válvula Retención	un	12
Suministro y Montaje Estación de Servicio Agua Industrial	un	31
Extintor y Gabinete Manguera L=30m, clase II, válvula drenaje, válvula limpia	un	7
Montaje - Sistema PQS Automático (buscar sistema extincion incendio)	un	3
Suministro y Montaje sistema extincion de incendio S/E rectificadora NT8	un	1
Montaje - Sistema Rociadores Cerrados Agua Taller NP	un	1
Montaje - Sistema Rociadores Diluvio Taller NP	un	1
Obras Eléctricas		
Montaje - Subestación rectificadora, 1500 kW, 650 Vcc, 2000 kVA S/E Rectificadora	un	1
Montaje - Interruptor Motorizado 6000 A S/E Rectificadora	un	1
Montaje - Interruptor Motorizado 4200 A S/E Rectificadora	un	1
Montaje - CCM, 600 V; 1.600 A; 3F+T; 65 kA; 50Hz;	un	1
Montaje - Banco Transformadores monofásicos 600/400-231 V, 3x25 kVA	un	1
Montaje - Desconectador 6.000V S/E Rectificadora	un	1
Montaje - Desconectador 4.200V S/E Rectificadora	un	4
Montaje - Safety Switch, 600 V	un	48
Montaje - Tablero Fuerza y Control 600V	un	16
Montaje - Tablero de alumbrado 400V / 231V, 150 Hz, 3F+T+N,	un	3
Suministro y Montaje Luminaria Led tipo proyector	un	49
Suministro y Montaje Enchufe trifásico	un	59
Montaje - Cable multiconductor armado de fuerza, 35 kV, 1x3c #4/0 AWG	m	364
Suministro y Montaje Conductor de Cobre Desnudo, #4/0 AWG	m	730
Suministro y Montaje Cable Cobre Desnudo, #2/0 AWG	m	18.764
Suministro y Montaje Cable multiconductor armado de fuerza, 1 kV	m	49.076
Suministro y Montaje Cable multiconductor armado de fuerza, 0,6 kV,	m	20.566
Suministro y Montaje Cable monoconductor armado de fuerza, 1 kV, 1x1c	m	4.788
Suministro y Montaje Cable Mensajero Ø 3/8" Galvanizado	m	17.331
Suministro y Montaje Conduit de acero galvanizado	m	360
Suministro y Montaje Riel Unistrut P-1000 o similar Sala Eléctrica Rectificadora y Trolley	m	27
Suministro y montaje de conduits de acero galvanizado, metálico flexible	m	10
Suministro y Montaje Cable Catenariac, 1 kV, 1x1/c # 1000 MCM, desnudo Sala Eléctrica Rectificadora y Trolley	m	1.140
Suministro y Montaje Cable Hilo Conductor, 1 kV, 1x1/c # 400 MCM, desnudo Sala Eléctrica Rectificadora y Trolley	m	1.140

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
PARTIDAS A SERIE DE PRECIOS UNITARIOS		
Obras TICA		
Suministro y Montaje Tablero General de instrumentación S/E Rectificador	un	1
Suministro y Montaje Tablero de instrumentación	un	17
Suministro y Montaje Cable de Fuerza	m	8.055
Suministro y Montaje Cable de control	m	3.560
Suministro y Montaje Cable de Señal Análoga 1x1p + Sh #18 AWG, XLPE	m	17.550
Suministro y Montaje Cable de control Detección Temperatura	m	3.400
Suministro y Montaje Cable Radiante	m	14.196
Suministro y Montaje Fibra Óptica	m	38.086
Suministro y Montaje Cable F/UTP CAT 6A, 1X4p # 23 AWG	m	10.840
Suministro y Montaje Cable Coaxial	m	558
Suministro y Montaje Cable Ac Galvanizado (para mensajero) tipo retenida	m	30.169
Suministro y Montaje Conduit Acero Galvanizado (C.A.G.) Ø 3/4" ANSI C80	m	16.425
Suministro y Montaje Conduit Flexible con cubierta PVC Ø 1/2"	m	958
Suministro y Montaje Riel RUC Acero Galvanizado 42x42x2,5mm	m	3.288
Montaje , Canalización y Conexión de Tablero de Control Local (PLC)	un	10
Montaje, Canalización y Conexión Kit Sirena /Baliza	un	112
Montaje, Canalización y Conexión Botonera (Abrir / Cerrar)	un	30
Válvulas accionamiento Hidráulico	un	10
Interruptor Bajo Nivel de Aceite	un	10
Interruptor Baja presión Hidráulica	un	10
Interruptor Alta presión Hidráulica	un	10
Interruptor Alta Temperatura de Aceite	un	10
Montaje, Canalización y Conexión Sensor Flujo de Aire	un	2
Montaje, Canalización y conexión Sensores Ambientales	un	10
Montaje, Canalización y conexión Sensor Posición Abierto /Cerrado	un	40
Montaje - Sistema Telecomando Martillo	gl	1
Montaje - Sistema Telecomando Buzones	gl	1
Montaje - Sistema de Control Ventilación Secundaria	gl	1
Montaje - Sistema de Control Incendios	gl	1
Montaje - Sistema control Emergencia Mina	gl	1
Montaje - Sistema de Monitoreo de Refugios	gl	1
Montaje - Sistema Detección de Presencia (Personas y Vehículos)	gl	1
Montaje - Señalización Vial ADIT de acceso	gl	1
Montaje - Sistema Control manejo Agua Potable y Agua Industrial	gl	1
Montaje - Sistema Control Drenaje	gl	1
Montaje - Sistema CCTV Vigilancia	gl	1
Montaje - Red Cisco	gl	1
Montaje - Red inalámbrica WIFI	gl	1
Montaje - Red inalámbrica WIFI TT8	gl	1
Montaje - Sala de Operación Secundaria y de Datos	gl	1
Montaje - Telefonía IP y Conexión con red pública	gl	1
Montaje - Radio Comunicaciones P16-P25	gl	1
Montaje - Radio Comunicaciones TT8	gl	1
Montaje - Equipos DMZ	gl	1
Montaje - Sistema SCADA Eléctrico	gl	1
Montaje - Sistema SCADA Eléctrico TT8	gl	1
Apoyo Puesta en Marcha (PEM)		
Supervisor Especialista PEM	hh	1.251
Maestro Mayor (equipado completamente para etapa COM/ PEM)	hh	1.251
Maestro 1a (equipado completamente para etapa COM/ PEM)	hh	1.251
Ayudante (equipado completamente para etapa COM/ PEM)	hh	1.251

En general, se debe considerar todas las obras civiles, de estructura, mecánica-piping, eléctricas y de TICA asociadas a la habilitación de los elementos principales de los niveles de Producción, Ventilación, Drenaje y Transporte permitirán sostener el inicio de operación del proyecto Andesita.

El oferente deberá proveer para cada paquete de construcción y montaje los recursos necesarios y todos los suministros indicados en este documento y deberá mantener las siguientes obligaciones y responsabilidades:

- Provisión de personal directo, indirecto y de supervisión.
- Apoyo logístico de comunicaciones, transporte y energía provisoria si es requerida, instalaciones, bodegas, y otros.
- Provisión de equipos, herramientas, instrumentos de medición y demás elementos que sean necesarios.
- Provisión de materiales fungibles tales como soldadura, empaquetaduras y sellos, entre otros.
- Provisión de los insumos necesarios para la ejecución de las obras.
- Provisión de asistencia técnica de los Proveedores de equipos (aplica a todas las adquisiciones de las que es responsable el contratista), como asimismo de los expertos propios del Contratista.
- El oferente deberá incluir el tiempo estimado con holguras de tiempo.

2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo de ejecución será de 1.216 días corridos, incluyendo 30 días de desmovilización.

La fecha estimada de inicio de la ejecución es agosto de 2022.

3. REQUISITOS PARA PRECALIFICAR

El presente proceso de precalificación es una instancia previa a la de Licitación, en la que se evaluará a los Proponentes, de acuerdo con requisitos financieros, técnicos, comerciales y de seguridad definidos en este documento.

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

Para participar de esta precalificación, las empresas deberán encontrarse inscritas en el Registro de Proveedores de Codelco vía Red Negocios, de la Cámara de Comercio de Santiago (CCS).

Adicionalmente, es altamente deseable que se encuentre con inscripción validada en la categoría **S03.04.05**, de tal manera de agilizar su participación en futuras licitaciones que Codelco efectúe para esta categoría. Mayores detalles ver en:

https://www.codelco.com/prontus_codelco/site/artic/20160401/asocfile/20160401115544/procedimiento_inscripcion_proveedores_cdc2019.pdf

Para las Empresas **con inscripción vigente, actualizada y segmentadas** en la CCS, la

evaluación financiera¹ y de seguridad² se realizará en base a la información obtenida del detalle de segmentación de la empresa (Dimensión D3: Aspectos Financieros y D4: Alineamiento HSEC), obteniéndola directamente desde la página www.rednegociosccs.cl

Las Empresas **no inscritas, con información desactualizada, o bien con inscripción vigente y no segmentadas** en la CCS, deberán entregar o actualizar la información solicitada en el registro de proveedores, a través de la página www.rednegociosccs.cl. Mayores detalles de la documentación requerida en:

<https://www.rednegociosccs.cl/webingresorpe/DocumentosDescarga.aspx>

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.

3.1. REQUISITOS FINANCIEROS

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

ÁMBITO	INDICADOR	FÓRMULA	VALOR LÍMITE
Liquidez	Liquidez Corriente	$= \frac{\text{Activo Circulante}}{\text{Pasivo Circulante}}$	$x \geq 1$
	Test Acido	$= \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	$x > 0,85$
Solvencia	Capacidad Pago de Deuda	$= \frac{\text{Deuda Financiera Corto} + \text{Largo Plazo}}{\text{EBITDA}}$	$x < 4$
	Razón de Endeudamiento	$= \frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Patrimonio}}$	$x < 3,7$
Circulación	Días de Rotación Cuenta por Pagar	$= 360 / (\text{Compras de Crédito Netas} / \text{Cuentas por Pagar Promedio})$	$x < 120$
	Ciclo de conversión de efectivo	$\text{CCE} = \text{DPI} + \text{DPC} - \text{DPP}$ DPI = Días Prom. Inventario DPC = Días Prom. Cobro DPP = Días Prom. Pago	$x < 90$
Rentabilidad	Rentabilidad Neta	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Ventas}}$	$x > 2\%$

¹ Detalles requisitos en punto 4.1 Requisitos Financieros

² Detalles requisitos en punto 4.3 Requisitos de Riesgo Profesionales, Ambiente y Calidad

ÁMBITO	INDICADOR	FÓRMULA	VALOR LÍMITE
	ROA (Return On Assets)	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Activos Totales}}$	$x > 2\%$
	ROE (Return of Equity)	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Patrimonio}}$	$x > 2\%$
Capacidad	Capacidad de Contratación Disponible (CCD)	<p>CCD = CCT – Backlog 12 meses</p> <p>CCT = Patrimonio * 6,67</p> <p>CCT = Capacidad de contratación total</p> <p>MAC = Monto anualizado del contrato</p>	$CCD \geq 0,7*MAC$

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

3.2. REQUISITOS TÉCNICOS

ASPECTO	REQUISITO
Experiencia y aspectos técnicos	<p><u>1.- Experiencia General:</u></p> <p>1.1.- Al menos diez (10) años en contratos de construcción para la mediana y gran minería (Nota 1).</p> <p>1.2.- Experiencia General: Al menos cinco (5) años en contratos de construcción y montaje electromecánico que incluyan montajes de sistemas de control, instrumentación, sistemas de telecomando, e integración de sistemas en plataformas tecnológicas.</p> <p><u>2.- Experiencia Especifica:</u></p> <p>2.1.- Al menos dos (2) contratos ejecutados, con un total de Horas Hombre (HH) ejecutadas igual o superior a 500.000 HH en el periodo de los últimos 5 años, en contratos de construcción y montaje electromecánico, en faenas de la mediana y gran minería (Nota 2).</p> <p>2.2.- Demostrar la ejecución de al menos dos (2) contratos relacionados con construcción, integración a plataformas y apoyo a la PEM de sistemas Eléctricos y TICA como SCADA, RISC, RAG, CCTV, Sistemas contra incendio, sistemas de monitoreo, redes de control industriales, Sistemas redundantes y todos los relacionados que permitan centralizar operación a distancia.</p> <p>2.3.- Demostrar la ejecución de al menos un (1) contrato relacionado con construcción de obras civiles, estructuras, piping y montaje electromecánico en minería subterránea, en los últimos 10 años (Nota 2).</p> <p>Notas:</p> <p>(1).- Experiencia general debe ser declarada en Formulario ANT-4A.</p> <p>(2).- Experiencia especifica debe ser declarada en Formulario ANT-4B.</p>

3.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
Seguridad	Los parámetros para evaluar en aspectos de riesgos profesionales, ambiente y calidad, cumpliendo con los requisitos internos vigentes de CODELCO, serán principalmente el IF (Índice de frecuencia) y IG (Índice de Gravedad). Estos índices no deberían superar los Target establecidos como máximos tolerables 1.- IF: 0,75 2.- IG: 130 3.- Acc. Fatales=0, siempre será la meta.

4. 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 acompañar 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. ANTECEDENTES FINANCIEROS

4.1.1 Estados Financieros Auditados (Balance Clasificado y Estado de Resultados) correspondiente a los años 2018, 2019 y 2020.

4.1.2 Listado de contratos en ejecución.

Los antecedentes financieros deben ser actualizados en el registro de proveedores de la CCS, a través de la página www.rednegociosccs.cl.

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

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

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. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS

Para acreditar la experiencia declarada y exigida en **punto 3.2 del presente documento**, el proponente deberá completar los formularios entregados para tal efecto. Al respecto debe considerar:

- a. La Experiencia General deberá ser declarada en Formulario ANT-4A en donde es relevante especificar todos los antecedentes que solicita el formulario para cada contrato mediante el cual se acreditará la experiencia.
- b. La Experiencia Especifica deberá ser declarada en Formulario ANT-4B:
 - i. Se deberá declarar la experiencia que acredite el total de Horas Hombre (HH) ejecutadas en el periodo de los últimos 5 años en contratos de construcción y montaje, considerando a lo menos tres (3) contratos.
 - ii. Se deberán entregar los antecedentes necesarios que evidencien la experiencia en la ejecución de contrato(s) de montaje electromecánico similares al de la presente licitación. Para ello se deberá adjuntar Certificado(s) de Cantidades, emitido por la empresa Mandante, y/o una Planilla de Estado de Pago, documentos en los cuales se deberá reflejar las obras ejecutadas.

4.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, MEDIOAMBIENTE Y CALIDAD

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 24 meses.

- a. Tasa de Frecuencia (TF) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: agosto 2019 a julio 2020
 - Período 2: agosto 2020 a julio 2021
- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: agosto 2019 a julio 2020
 - Período 2: agosto 2020 a julio 2021
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
 - Período 1: agosto 2019 a julio 2020
 - Período 2: agosto 2020 a julio 2021
- 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

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.

Los antecedentes de seguridad deben ser actualizados en el registro de proveedores de la CCS, a través de la página www.rednegociosccs.cl.

4.5. 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. POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN

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

Natalia Hernández Alarcón NHern004@contratistas.codelco.cl

Mauricio Tagle Esquivel MTaql001@codelco.cl

Codelco utiliza como medio para efectuar sus precalificaciones y licitaciones el Portal de Negocios de CODELCO (SAP ARIBA). En el evento que requiera acceder a una capacitación para usar esta herramienta deberá inscribirse en línea en el siguiente link:

https://www.codelco.com/proyecto-gema/prontus_codelco/2020-11-12/081638.html,

donde además encontrará el Manual para inscribirse en SAP ARIBA y un Manual Paso a Paso para acceder a SAP ARIBA.

Para ingresar a la herramienta SAP ARIBA, deberá ingresar en el siguiente link:

<https://supplier.ariba.com/>

En caso de consultas o dudas sobre el acceso y uso del **Portal de Negocios CODELCO**, la empresa deberá comunicarse de lunes a viernes entre 8:00 y 19:00 h, directamente a: portalcompras@codelco.cl o al teléfono (+56 2) 2818 5765.

Empresas que aún no se han registrado en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO o en el Portal de Negocios 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:

DATOS BASICOS PARA LA CREACION DE UN PROVEEDOR EN SAP Y HABILITACION EN PORTAL DE COMPRA CODELCO (NACIONAL Y EXTRANJERO)	
DATOS OBLIGATORIOS	
RUT	
RAZÓN SOCIAL	
DIRECCIÓN	
COMUNA	
CÓDIGO POSTAL	
CIUDAD	
NOMBRE CONTACTO PORTAL COMPRAS	
E-MAIL CONTACTO PORTAL COMPRAS	
TELÉFONO CONTACTO PORTAL COMPRAS	
IVA (si/no)	
RETENCIÓN 10% (si/no)	
ORGANIZACIÓN DE COMPRAS	PD02
DATOS BANCARIOS (OPCIONAL) En caso de ingreso de estos datos, favor respaldar con certificado o cartola del RUT	
<u>PROVEEDORES NACIONALES</u>	
BANCO	
N° CUENTA	
<u>PROVEEDORES EXTRANJEROS</u>	
PAIS	
BANCO	
N° CUENTA	
CODIGO ABA (*)	
CODIGO SWIFT (*)	
CODIGO IBAN (*)	
CODIGO CHIPS (*)	

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](#), 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.

6. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	mié 03-nov-21	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	mié 10-nov-21	14:00 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico NHern004@contratistas.codelco.cl MTagl001@codelco.cl	vie 12-nov-21	Hasta las 23:59 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Negocios de CODELCO SAP ARIBA N° Doc303622057	mié 17-nov-21	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	* Registro de Proveedores de CODELCO (CCS), para antecedentes financieros, seguridad y compliance * Portal de Negocios de CODELCO SAP ARIBA N° Doc303622057, para el resto de los antecedentes.	vie 26-nov-21	Hasta las 17:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por correo electrónico	27-dic-21 (estimada)	Durante el día

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

7. FORMULARIOS

SAP ARIBA ID	FORM ID	ANTECEDENTES PRECALIFICACIÓN	Ingreso manual datos en SAP ARIBA	Completar y adjuntar Formulario ANT
1		Descarga de condiciones para precalificación		
2		Identificación proponente		
2.1 a 2.5	ANT 01A	Identificación del proponente	✓	✓
2.6 a 2.9		Información en caso de consorcio	✓	⊘
2.10	ANT 01B	Declaración firmada representante legal empresas en caso de consorcio	⊘	✓
3		Antecedentes de precalificación		
3.1		Situación comercial y legal		
3.1.2	ANT 02A	Boletín comercial / certificado DICOM Full Empresas	✓	✓
3.1.4	ANT 02B	Certificado de Deuda Fiscal (TGR)	✓	✓
3.1.6	ANT 02C	Declaración firmada representante legal sobre litigios vigentes	✓	✓
3.1.8	ANT 02D	Obligaciones laborales - Certificado de Dirección del Trabajo	✓	✓
3.2		Situación financiera		
3.2.1	ANT-03A	Listado de Contratos en Ejecución	⊘	✓
	ANT-03B	Listado de Contratos Ejecutados	⊘	✓
3.2.2 a 3.2.7		Cálculos situación financiera de la empresa	✓	⊘
3.2.8	ANT-03C	Estados Financieros (Balance Clasificado) debidamente cargado y actualizado en la CCS, más formulario resumen ANT-03C (*)	⊘	✓
3.2.9	ANT-03D	Estados Financieros (Estado de Resultados) debidamente cargado y actualizado en la CCS, más formulario resumen ANT-03D (*)	⊘	✓
3.2.10	ANT-03E	Formulario de Participación de Ejecutivos	⊘	✓
3.2.11	ANT-03F	Formulario de Participación Matriz	⊘	✓
3.3		Aspectos técnicos		
3.3.1	ANT-04A	Experiencia General de la Empresa	⊘	✓
	ANT-04B	Experiencia Específica de la Empresa	⊘	✓
3.4		Aspectos técnicos		
3.4.1	ANT-05	Declaración Jurada Vinculaciones Codelco	⊘	✓
3.5		Seguridad		
3.5.1	ANT-06A	Certificados de Resultados de Seguridad últimos 3 años	⊘	✓
3.5.2	ANT-06B	Certificados vigentes SSO, Calidad, MA y otros	⊘	✓

(*) En caso de que el proponente no posea Estados Financieros auditados, deberá presentar estado de resultado clasificado y balance clasificado con sus respectivas notas explicativas, firmados al menos por el representante legal y contador debidamente colegiado en alguna asociación gremial. Aquellas empresas que no presenten Estados Financieros Auditados no podrán participar en contratos catalogados como estratégicos.