



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

RESUMEN EJECUTIVO

LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN SAP Ariba N° WS182942599

CC-132-PMCHS-LIC-251-2021

**CC-132 CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN NIVEL DE PRODUCCIÓN Y
SISTEMA DE CONTROL DE VENTILACIÓN POR DEMANDA MACROBLOQUES MB NORTE 04 Y
SUR 04**

ABRIL 2021

**CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN NIVEL DE PRODUCCIÓN Y
SISTEMA DE CONTROL DE VENTILACIÓN POR DEMANDA MACROBLOQUES MB NORTE 04 Y
SUR 04**

CONTENIDO

1.	DISPOSICIONES GENERALES	3
2.	ANTECEDENTES DEL ENCARGO A LICITAR	3
2.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	3
2.2.	ALCANCE DEL ENCARGO	4
2.2.1.	SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN NIVEL DE PRODUCCIÓN.....	4
2.2.1.1.	SISTEMA DE CONTROL DE LHD's AUTÓNOMOS	4
2.2.1.2.	SISTEMAS DE CONTROL DE PRODUCCIÓN	8
2.2.2.	AMPLIACIÓN SISTEMA CONTROL DE VENTILACIÓN POR DEMANDA	8
2.2.3.	GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN.....	8
2.3.	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN.....	9
2.4.	PLAZO DE EJECUCIÓN	12
3.	REQUISITOS PARA PRECALIFICAR.....	12
3.1.	REQUISITOS FINANCIEROS.....	14
3.2.	REQUISITOS TÉCNICOS	15
3.3.	REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD	15
4.	ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN.....	15
4.1.	ANTECEDENTES FINANCIEROS	16
4.2.	ANTECEDENTES COMERCIALES	16
4.3.	ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS.....	16
4.4.	ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, MEDIOAMBIENTE y CALIDAD	16
4.5.	ANTECEDENTES LEGALES	17
5.	POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN	17
6.	CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN	19
7.	FORMULARIOS.....	20

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.

Los postulantes deben tener en consideración que el presente documento será utilizado para la precalificación de un contrato de construcción y montaje asociado a sistema de automatización del nivel de producción (palas autónomas y control de producción) y a la ampliación del sistema de control de ventilación por demanda (VOD), el cual además incluirá apoyo para el precomisionamiento y comisionamiento de los distintos sistemas a instalar. También, considerará algunos suministros como cables de control y comunicación, fibra óptica, cables de alimentación eléctrica con sus canalizaciones para estos sistemas de control.

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-132 “CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN NIVEL DE PRODUCCIÓN Y SISTEMA DE CONTROL DE VENTILACIÓN POR DEMANDA MACROBLOQUES NORTE 04 Y SUR 04” Proyecto Mina Chuquicamata Subterránea.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es contratar:

El PMCHS inició su producción en Mayo del año 2019, constituyendo con esto el comienzo del período de ramp up de la mina subterránea, que terminará luego de 5-7 años, hasta alcanzar el régimen de producción de 140 ktpd. Para sostener el régimen productivo se deben ejecutar una serie de inversiones que aseguren la continuidad del PMCHS, entre las cuáles se encuentran las asociadas a las ampliaciones de los sistemas de automatización del nivel de producción y sistema de control de ventilación por demanda (VOD: “Ventilation On Demand”) que cubren los macrobloques norte 41, norte 42 y sur 4 del nivel 1, con sus distintos niveles (producción, hundimiento, chancado, transporte de mineral, etc.).

El alcance que comprende el presente Contrato considera en términos generales el suministro de cables y canalizaciones, la construcción, montaje y apoyo a la puesta en marcha de los siguientes sistemas de automatización:

- Sistema de control de LHD’s autónomos
- Sistema de control de producción
- Sistema de control de ventilación por demanda (VOD)

Además, se considera los servicios de apoyo para el precomisionamiento y comisionamiento (Puesta en marcha) y todos los suministros de cables (control, fuerza, comunicaciones, fibra óptica monomodo, etc.) y canalizaciones donde no hubiera existentes (c.a.g., mensajero, escalerilla, pernos ojo, etc.).

Se debe disponer de profesionales, equipos, técnicos y mano de obra general, en cantidad y calidad necesaria de acuerdo con el programa de ejecución del encargo.

Toda la documentación a emitir debe ser entregado en pdf y en su archivo nativo, los cuales para cumplir con los estándares establecidos por CODELCO y administrarse bajo la plataforma documental SGDOC del Proyecto PMCHS.

La empresa proponente debe considerar e incluir en sus procedimientos, técnicas, estándares, normativas y directrices corporativas CODELCO vigentes que aseguren obras en calidad, plazo, costo y seguridad de acuerdo con las expectativas presentadas en este contrato.

2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

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

2.2.1. SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN NIVEL DE PRODUCCIÓN

2.2.1.1. SISTEMA DE CONTROL DE LHD'S AUTÓNOMOS

El alcance incluye trabajos en los macrobloques Norte 41 y Norte 42 (ver figura 1) y Sur 4 (ver figuras 2 y 3), además del Centro Integrado de operación y Gestión (CIO&G) de DMH (instalación de consolas de operación en sala de control y servidores, estaciones y switches en sala de datos). También, debido a retrasos constructivos, al control de LHD's autónomos, se deben integrar las obras remanentes de contratos anteriores en los Macrobloques Norte 3, Sur 3, Norte 2 y Sur 2 (figuras 4, 5 y 6).

Se instalará barreras físicas (rejas), barreras láser, equipos de WIFI (Access Points y antenas), gabinetes de comunicaciones tanto en salas eléctricas como terreno, gabinetes de control, semaforización, antenas RFID, sensores ultrasónicos (líneas 2 y 3), además de cables de red, fibra óptica, cables de fuerza y control.

Además, se debe incluir el apoyo a la puesta en marcha (precomisionamiento y comisionamiento) para cada una de las actividades que se deben realizar con los Proveedores del sistema.

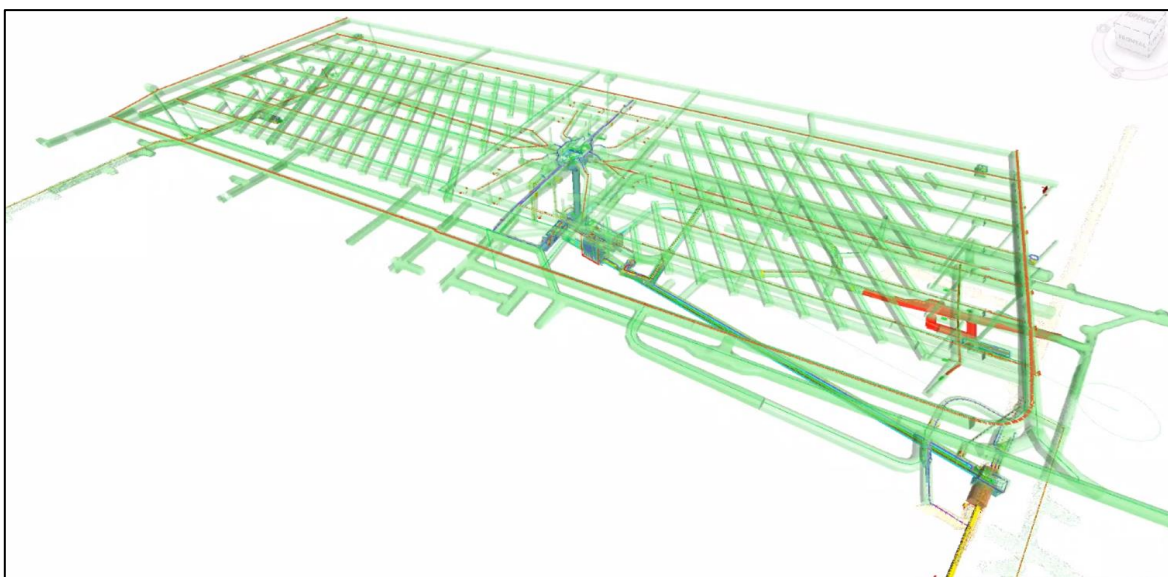


Figura 1: Macrobloque Norte 41 y Norte 42, nivel de producción.

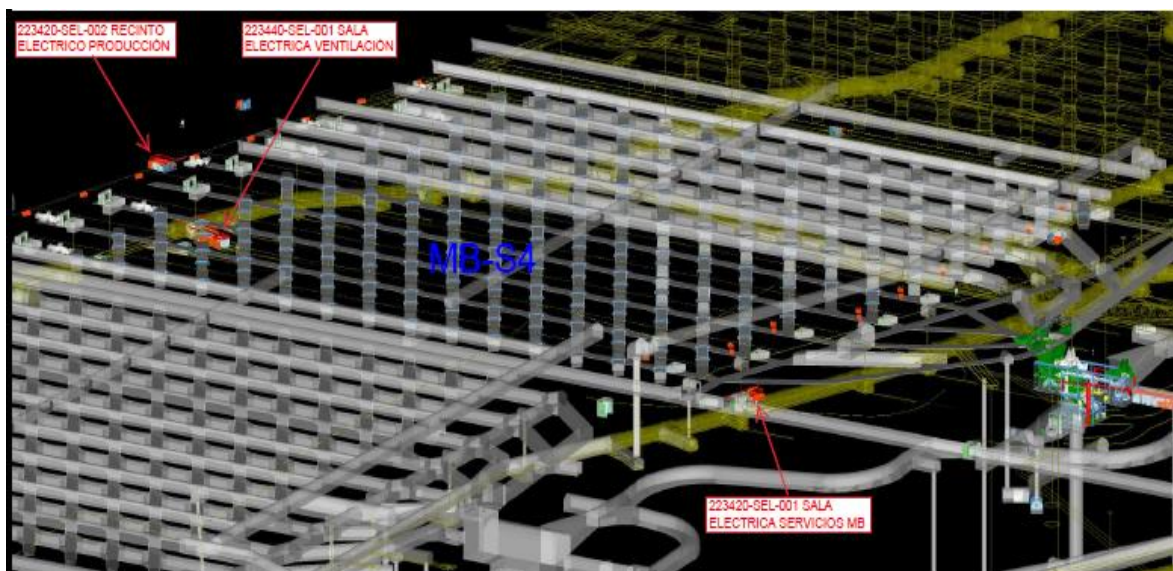


Figura 2: Macrobloque Sur 4, nivel de producción.



Figura 3: Macrobloque Sur 4, nivel de chancado y transporte intermedio.

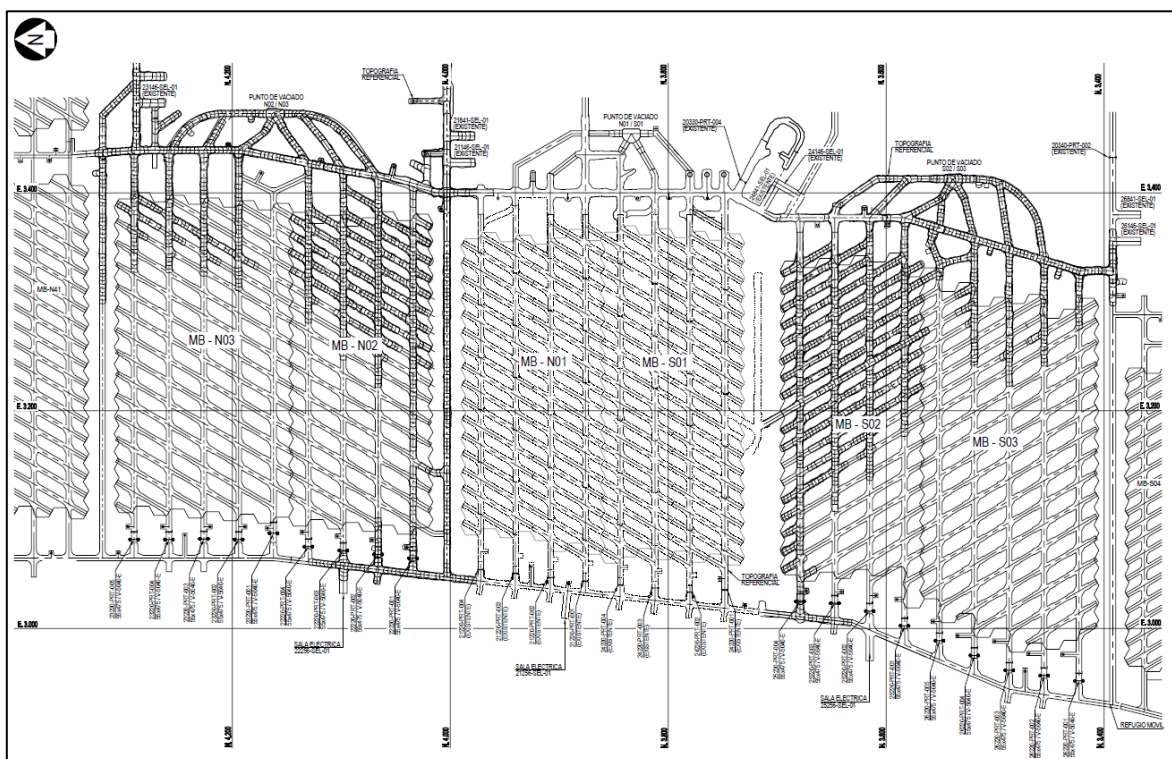


Figura 4: Macrobloques Sur 02/03 y Norte 02/03, subnivel de producción, Puertas Ventilación Secundaria.

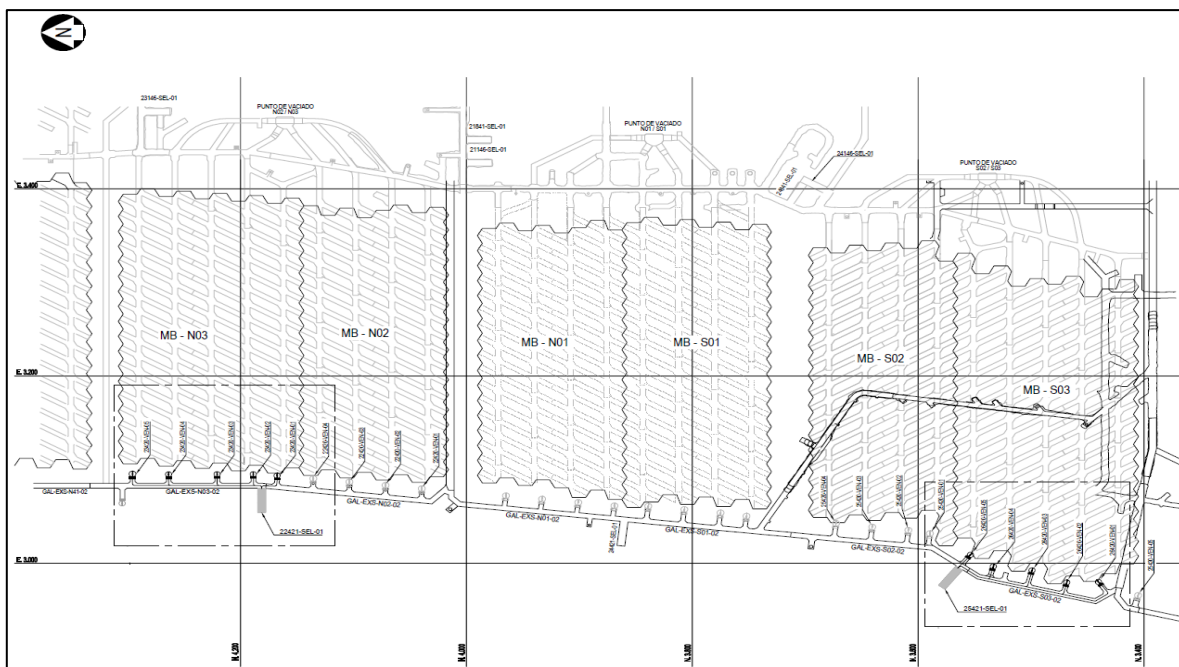


Figura 5: Macrobloques Sur 02/03 y Norte 02/03, subnivel de extracción, Ventiladores Secundarios.

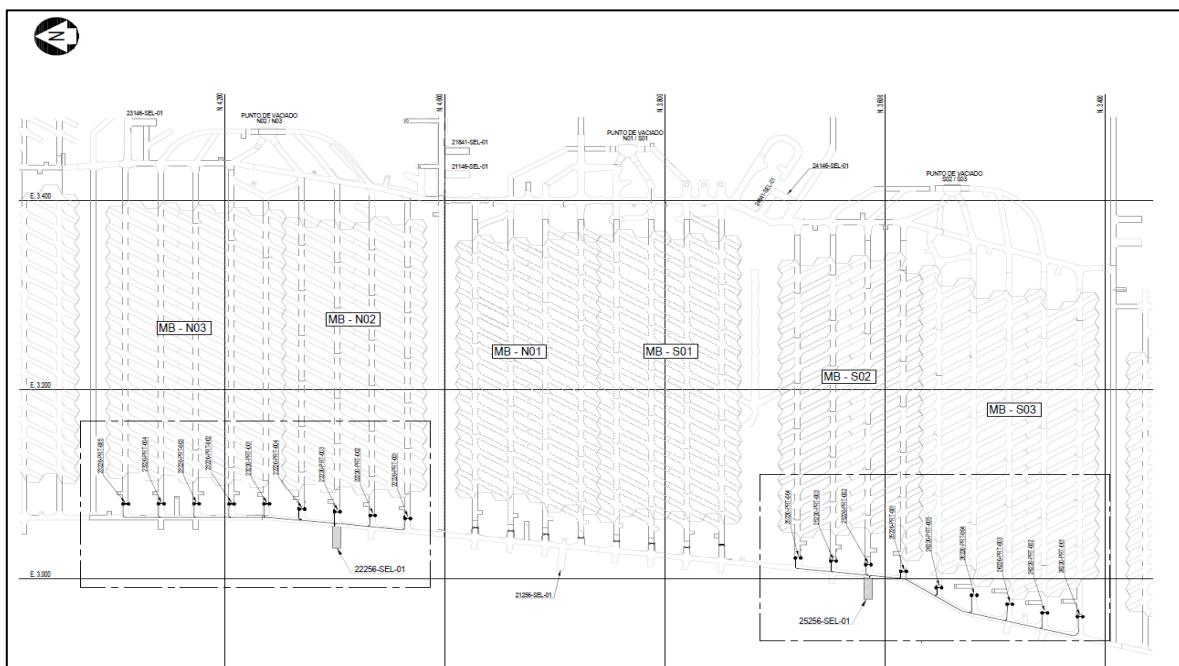


Figura 6: Macrobloques Sur 02/03 y Norte 02/03, subnivel de producción, Puertas Ventilación Livianas.

2.2.1.2. SISTEMAS DE CONTROL DE PRODUCCIÓN

Para este sistema se tiene la tarea de instalar unos dispositivos denominados TAG's en los puntos de extracción, en los puntos de vaciado y en el camino a talleres. Con esto, se podrá determinar la ubicación de un LHD bajo operación manual con operador abordado. Esto permitirá la gestión sobre la cantidad de baldadas en un turno determinado.

Además, se tiene que apoyar con un equipo de especialistas para la puesta en marcha (precomisionamiento y comisionamiento) de este sistema que será liderado por CODELCO y el Proveedor especialista Miningtag.

2.2.2. AMPLIACIÓN SISTEMA CONTROL DE VENTILACIÓN POR DEMANDA

El sistema de control de ventilación por demanda, instalado por ABB, se ha ido ampliando en forma armoniosa para cubrir todos los niveles: producción, hundimiento, extracción y chancado.

Se tiene considerada la instalación de gabinetes de control de VOD, gabinetes de comunicaciones de terreno, unidades remotas de terreno, sensores de gases (CO, CO₂, NO₂) y flujo de aire. Se debe tener en consideración que la distribución de los sensores de gases y de temperatura se realizará en la Ingeniería de Detalles, la que será desarrollada por ABB y CODELCO.

2.2.3. GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

La responsabilidad del Contratista incluye, entre otras:

- Disponer de toda la mano de obra directa, indirecta y de supervisión requerida para la completa y total ejecución de los trabajos en todas las especialidades o disciplinas involucradas y en la cantidad necesaria para el cumplimiento de los plazos programados y calidad esperada.
- Implementar desde el inicio para su proceso de construcción la utilización del Modelo BIM.
- Generar modelos AsBuilt del modelo 3D, Red Lines y As Built de planos.
- Implementar en sus procesos las herramientas de Productividad que permitan maximizar sus recursos.
- La administración eficiente de todos sus subcontratistas que sean aprobados por CODELCO
- Realizar el transporte, almacenamiento, clasificación, carga, descarga y manipulación de todos los equipos y materiales suministrados por CODELCO y el Contratista
- Provisión de todos los materiales de construcción y fungibles necesarios.
- Disponibilidad en cantidad suficiente y condición adecuada, de los equipos de construcción y montaje (camión, equipos de levante, etc.) y las herramientas e insumos necesarios para ejecutar el trabajo en los plazos programados y con la calidad esperada
- Construcción de las Instalaciones de Faena necesarias, y su retiro una vez terminada la construcción de las obras

- Disponer e instalar los elementos de seguridad para el personal de construcción y aquellos necesarios para definir, señalizar y proteger las áreas e instalaciones que representen un peligro de accidentes
- Disponer del personal de control de calidad, prevención de riesgos, control, programación y otros estipulados en el Contrato y sus documentos
- Disponer de todo otro elemento o actividad para la correcta ejecución del Encargo.
- Contar con el soporte de su casa Matriz para desarrollar todas las maniobras acordadas entre el oferente y Codelco.

2.3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Para que los interesados puedan estimar en forma preliminar el monto del futuro contrato, a continuación, se describen los principales ítems y cantidades a considerar. Estos ítems y cantidades son referenciales.

La Tabla 3-1 muestra los principales ítems y cantidades de gabinetes, equipos e instrumentos que se requieren instalar:

Tabla 3-1: Resumen de Equipos a Instalar

Equipos	Unidad	Cantidad	Descripción
Barreras físicas	c/u	6	Portones de confinamiento del área operativa del LHD
Barreras Ópticas de Aislación	c/u	69	Sensores de confinamiento del área operativa del LHD
Semáforos	c/u	123	Indicación de prioridad en tránsito
Sensores ultrasónicos	c/u	246	Detección de sentido de tránsito
Antena RFID	c/u	100	Antenas para semaforización
Gabinete de control y monitoreo GCM	c/u	6	Control LHD
Gabinetes de señal y comunicaciones GSM de terreno	c/u	18	Gabinetes para recolección de señales de comunicaciones
Gabinete remoto de control FC	c/u	74	Gabinete para control de barreras
Gabinete de control local CB	c/u	86	Gabinete de monitoreo de barreras
Tablero de distribución de instrumentación	c/u	6	Tablero de Distribución
Sistema de alimentación ininterrumpida UPS	c/u	6	Fuente de poder ininterrumpida
Switch de seguridad puerta/portón	c/u	52	Estado de apertura/cierre de portones
Gabinete de control semaforización	c/u	13	Gabinete de control para semáforos

Tabla 3-1: Resumen de Equipos a Instalar

Equipos	Unidad	Cantidad	Descripción
Gabinete de control Aspersores	c/u	2	Gabinete de control para aspersores
Antena WIFI	c/u	98	Antenas para puntos de acceso WiFi
Access Point	c/u	49	Puntos de acceso WiFi
Servidores	c/u	4	Equipo Computacional Servidor
Estación cliente	c/u	4	Estaciones de Operación e Ingeniería
Estación de telecomando	c/u	10	Estación de telecomando de LHD
Tag de posicionamiento	c/u	600	Sensores para posicionamiento de LHD
Gabinete remoto RIO	c/u	31	Gabinete de Entradas y Salidas Remotas
Gabinete de control Vod	c/u	8	Gabinete de Control para sistema Ventilación On Demand
Gabinete de monitoreo GDC	c/u	72	Gabinets para sensores de monitoreo
Sensores (Temperatura, CO, NO2)	c/u	222	Sensores de monitoreo
Flujómetro	c/u	92	Sensor de flujo de aire
Base de parpadeo de luces	c/u	23	Equipamiento para control del parpadeo de luces

La Tabla 3-2 muestra los principales ítems y cantidades de cables que se requieren suministrar, tender, canalizar, conexonar y certificar (cuando corresponda):

Tabla 3-2: Resumen de Cables

Cable	Unidad	Cantidad
FIBRA ÓPTICA MONO MODO, G652D, 12 HILOS, ARMADURA DE ARAMIDA (TOTALMENTE DIELECTRICA - CDAD), TIGHT BUFFER, BAJA EMISIÓN DE HUMO (LS), LIBRE DE HALÓGENOS (ZH), RESISTENTE AL FUEGO (FR), AUTOEXTINGUIBLE, CUBIERTA COLOR AMARILLO	Metros	15.927
FIBRA ÓPTICA MONO MODO, G652D, 12 HILOS, ARMADURA METÁLICA (CDAM), TIGHT BUFFER, BAJA EMISIÓN DE HUMO (LS), LIBRE DE HALÓGENOS (ZH), RESISTENTE AL FUEGO (FR), AUTOEXTINGUIBLE, CUBIERTA COLOR AMARILLO	Metros	2.500
1x3p # 24 AWG + T, CLASE 0,3 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 80°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	4.000
1x2p # 24 AWG + T, CLASE 0,3 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 80°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	5.000

ETHERNET 22/24 AWG, 4P, FTP/CAT6a/SWA/LSZH, CABLE DE COBRE DE RED, DE PAR TRENZADO BLINDADO CON PANTALLA DE ALUMINIO, CATEGORÍA 6A, CON REVESTIMIENTO LSZH	Metros	11.912
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 2 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	1.500
CABLE DE COBRE, ARMADURA COMBINADA, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 2 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	1.000
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 4 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	1.524
CABLE DE COBRE, ARMADURA COMBINADA, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 4 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	1.200
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 6 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	2.818
CABLE DE COBRE, ARMADURA COMBINADA/SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 6 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	400
CABLE DE COBRE, ARMADURA COMBINADA/SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 8 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	1.576
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x4/c # 6 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	50
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 10 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	1.830
CABLE DE COBRE, MULTICONDUCTOR, 1x5/c # 10 AWG, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE.	Metros	100
CABLE DE COBRE, MULTICONDUCTOR, 4x10 mm ² , RC4Z1, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	100
CABLE DE COBRE, MULTICONDUCTOR, 3x4 mm ² , RC4Z1, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	100
CABLE DE COBRE, MULTICONDUCTOR, 3x16+3x2,5 mm ² , ROZ1-K, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	100
CABLE DE COBRE ARMADO, MULTICONDUCTOR, RZ1MZ1-K 3G6 0,6 kV/ RZ1MZ1-K 3G6 0,67 Kv Ccca, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	100
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 12 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	3.800
CABLE DE COBRE DESNUDO BLANDO TIPO B # 2/0 AWG, INCLUIR TERMINAL DE COMPRESIÓN TIPO PALETA.	Metros	2.000
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, 1x3/C 14 AWG XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 80°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	1.722
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, 1x5/C 14 AWG LSZH ARMADURA SIMPLE XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 80°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	2.027
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, 1x9/C 14 AWG LSZH ARMADURA SIMPLE XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 80°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	5.786
CABLE DE COBRE, ARMADO SIMPLE, MULTICONDUCTOR, 1x2/c # 12 AWG + T, CLASE 0,3 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	3.881
CABLE DE COBRE, SIN ARMADURA, MULTICONDUCTOR, 1x3/c # 4 AWG + T, CLASE 0,6 kV, XLPE/LSZH, TEMPERATURA DE SERVICIO 90°C, AUTOEXTINGUIBLE	Metros	388

Cable de comunicación Unitronics LI2YCYv(TP) 2x2x0.5 mm2	Metros	30
Cable de comunicación Unitronics BUS FD P Combi 3x2x0.25 + 3 x 1.0 mm2	Metros	4
Cable no radiante, 10 mm RG8 (1127), centro conductor de cobre 2,76 mm, cobertura dieléctrica, 1er. conductor externo de cinta 100% APA, 2do. conductor externo de trenza estañada de cobre (95% cobertura), LSZH	Metros	100
Jumper 20 m c/u, FO mono modo, LC/LC, Duplex	c/u	8
Jumper 10 m c/u, Ethernet 22/24 AWG, 4p, ftp/cat6a/LSZH, cable de cobre de red, de par trenzado blindado con pantalla de aluminio, categoría 6a, con revestimiento LSZH	c/u	4
Jumper 1 m c/u, Ethernet 22/24 AWG, 4p, ftp/cat6a/LSZH, cable de cobre de red, de par trenzado blindado con pantalla de aluminio, categoría 6a, con revestimiento LSZH	c/u	12

NOTA: Los cables y jumpers de Fibra Óptica deben ser de color amarillo, los cables de fuerza deben ser de color verde y los cables de control (análogo o digital) deben ser de color amarillo.

Los principales actividades y servicios que se requieren realizar son los siguientes:

- Montaje de gabinetes, equipos e instrumentos
- Apoyo a pruebas y Puesta en Marcha (Precomisionamiento y Comisionamiento)
- Calibración de sensores y/o ajuste en terreno
- Certificación de cables de Fibra Óptica, FTP, UTP, etc.
- Suministro, tendido y conexionado de cables de alimentación eléctrica, control, comunicaciones, fibra óptica mono modo, FTP cat. 6A, etc.
- Suministro e instalación de canalizaciones (donde no hubiera existentes) para los cables de los distintos sistemas (c.a.g., mensajero, escalerilla, pernos ojo, etc.).

2.4. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de 720 días corridos.

La fecha estimada de inicio de la ejecución es Septiembre de 2021

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 a 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 S03.03.02, 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.

¹ Detalles requisitos en punto 4.1 Requisitos Financieros

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

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	$= \frac{\text{Activo Circulante} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Circulante}}$	$x \geq 0,85$
Solvencia	Capacidad Pago de Deuda	$= \frac{\text{Deuda Financiera Corto} + \text{Largo Plazo}}{\text{EBITDA}}$	$x \leq 3$
	Razón de Endeudamiento	$= \frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Patrimonio}}$	$x < 3$
Circulación	Días de Rotación Cuenta por Pagar	$= 360 / (\text{Compras de Crédito Netas} / \text{Cuentas por Pagar Promedio})$	$x \leq 60$
	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	$x \leq 60$
Rentabilidad	Rentabilidad Neta	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Ventas}}$	$x > 6\%$
	ROA (Return On Assets)	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Activos Totales}}$	$x > 6\%$
	ROE (Return of Equity)	$= \frac{\text{Resultado Neto}}{\text{Patrimonio}}$	$x > 6\%$
Capacidad	Capacidad de Contratación Disponible (CCD)	$\text{CCD} = \text{CCT} - \text{Backlog 12 meses}$ CCT = Patrimonio * 6,67 CCT = Capacidad de contratación total MAC = Monto anualizado del contrato	$\text{CCD} \geq 0,7 * \text{MAC}$

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	Experiencia en el montaje industrial de sistemas de control y comunicaciones, en especial en mina subterránea. Demostrar el grado de experiencia y complejidad de las prestaciones previamente realizadas por la empresa. Deben enumerarse todos los proyectos de sistemas de control y comunicaciones, especialmente los realizados en minería subterránea. Se detalla requisitos a cumplir por proponente: ○ Demostrar experiencia comprobada en al menos 10 contratos de más un año de construcción de sistemas de control y comunicaciones. ○ Experiencia en ejecución de contratos de más de 20 millones de dólares en montajes de sistemas de control, instrumentación y comunicaciones. ○ Experiencia comprobada en haber ejecutado exitosamente al menos 2 contratos de infraestructura de instrumentación y comunicaciones de por lo menos 15 millones de dólares en la gran minería subterránea. ○ Comprobar experiencia en el suministro de personal especializado, equipos y herramientas para precomisionamiento y comisionamiento de sistemas de control para minería subterránea. Para el caso de un consorcio, el papel de cada participante debe mostrarse claramente y por separado. En la evaluación sólo se considerará la experiencia relacionada con el rol que desempeñará cada socio. Se evaluará la información de los proyectos realizados, solicitada, de acuerdo con las siguientes pautas: ○ Rendimiento y performance alcanzados (productividad), indicadores diarios, mensuales obtenidos. Los comentarios adicionales sobre proyectos específicos que pueden ser importantes para este proyecto se pueden adjuntar en un apéndice.

3.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
Seguridad	Los postulantes deben calificar cumpliendo los parámetros definidos internamente por Codelco; de acuerdo a lo definido en el numeral 4.4 del presente documento.

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 deberán completar los formularios entregados para tal efecto.

- Formulario ANT-04 “Contratos en Ejecución”.
- Formulario ANT-05 “Experiencia General de la Empresa”.
- Formulario ANT-05A “Experiencia Específica de la Empresa”.

Los postulantes deberán completar además “todos” los formularios (ANT) entregados para tal efecto.

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 36 meses.

a. Tasa de Frecuencia (TF) anual para los siguientes períodos:

- Período 1: Abril 2017 a Marzo 2018
- Período 2: Abril 2018 a Marzo 2019
- Período 3: Abril 2019 a Marzo 2020

- b. Tasa de Gravedad (TG) anual para los siguientes períodos:
 - Período 1: Abril 2017 a Marzo 2018
 - Período 2: Abril 2018 a Marzo 2019
 - Período 3: Abril 2019 a Marzo 2020
- c. Número de Accidentes fatales (AFT) para los siguientes períodos:
 - Período 1: Abril 2017 a Marzo 2018
 - Período 2: Abril 2018 a Marzo 2019
 - Período 3: Abril 2019 a Marzo 2020
- 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:

Luis Contreras Vega

lcont031email@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 hrs, directamente a: portalcompras@codelco.cl o al teléfono (+562) 2818 5765.

Empresas que aún no se han registrados 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 (Intención de Participar), **(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 NEGOCIOS 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 NEGOCIOS 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](#), 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	04-May-21	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	10-May-21	16:00 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico JRome034@codelco.cl LCont031@codelco.cl	12-May-21	Hasta las 16:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Negocios de CODELCO SAP ARIBA N° WS182942599	17-May-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° WS182942599 , para el resto de los antecedentes.	25-May-21	Hasta las 16:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	(estimada) 18-Jun-21	Durante el día

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

7. FORMULARIOS

ANT	DESCRIPCIÓN	PLATAFORMA
01	Identificación del Proponente	SAP ARIBA
01B	Consortio Comprometido	SAP ARIBA
02	Estado de Resultado y Balance General	CCS
03	Resumen de Estados Financieros	CCS
03B	Estados Financieros	CCS
04	Listado de Contratos en Ejecución	SAP ARIBA
05	Experiencia General de la Empresa	SAP ARIBA
05A	Experiencia Específica de la Empresa	SAP ARIBA
06	Declaración Jurada Vinculaciones Codelco	SAP ARIBA
07	Certificado de Resultados de Seguridad	CCS
09	Litigios en curso	SAP ARIBA
10	Certificado de Dirección del Trabajo	SAP ARIBA
11	Formulario de Participación de Ejecutivos	SAP ARIBA
12	Formulario de Participación Matriz	SAP ARIBA