



RESUMEN EJECUTIVO

LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° WS170449270

VP-P3700-LIC-EPC-003

EPC-003 – CONTRATO EPC TRASLADO DE SISTEMA DE COMUNICACIONES Y APOYO A LA PRODUCCIÓN DESDE LA COTA 4000

PROYECTO REPOSICIÓN INFRAESTRUCTURA DE MANTENIMIENTO MINA RAJO COTA 4000 ETAPA 2– DIVISION ANDINA

MARZO 2021

CONTENIDO

1. DISPOSICIONES GENERALES	3
2. ENCARGO A LICITAR	3
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	3
2.2. ALCANCE DEL ENCARGO.....	5
2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN	5
3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN	7
4. REQUISITOS PARA PRECALIFICAR	7
4.1. REQUISITOS FINANCIEROS	8
4.2. REQUISITOS TÉCNICOS	10
4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD	10
5. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN	11
5.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS	11
5.2. ANTECEDENTES COMERCIALES	11
5.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS	11
5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD	12
5.5. ANTECEDENTES LEGALES	12
6. POSTULACIÓN AL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN	12
7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN	14

1. DISPOSICIONES GENERALES

Este documento regula el presente proceso de 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 derecho 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 proceso de precalificación del encargo denominado **EPC-003 “Traslado de Sistema de Comunicaciones y Apoyo a la Producción desde la Cota 4000”**.

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es contratar:

La Ingeniería, Compra de Equipos, construcción, montaje y puesta en marcha de las instalaciones ubicadas en el sector Congreso de la División Andina de Codelco (DAND) para el Proyecto Reposición Infraestructura Mantenimiento Mina Rajo Cota 4000.

La modalidad considerada para este encargo es un “Contrato EPC”, en base a partidas a suma alzada para los costos directos, indirectos, gastos generales y las utilidades.

Las instalaciones de DAND se encuentran ubicadas en el sector cordillera de la zona central de Chile, en la Región de Valparaíso (V Región), provincia de Los Andes, comuna de Los Andes, en la cuenca del río Blanco, a una elevación de entre los 3.000 y 4.200 msnm (ver Figura 1).



Figura 1 Ubicación del Proyecto

Al interior de la cuenca, las obras se encuentran en el sector denominado Congreso, ubicado al interior de División Andina de CODELCO Chile, en las coordenadas $33^{\circ}08'25.28''$ de latitud sur y $70^{\circ}15'41.05''$ de longitud oeste, al sur del NODO 3500 en donde se está ejecutando el Proyecto Traspaso de la Vicepresidencia de Proyecto, esto se puede ver en la Figura 2:

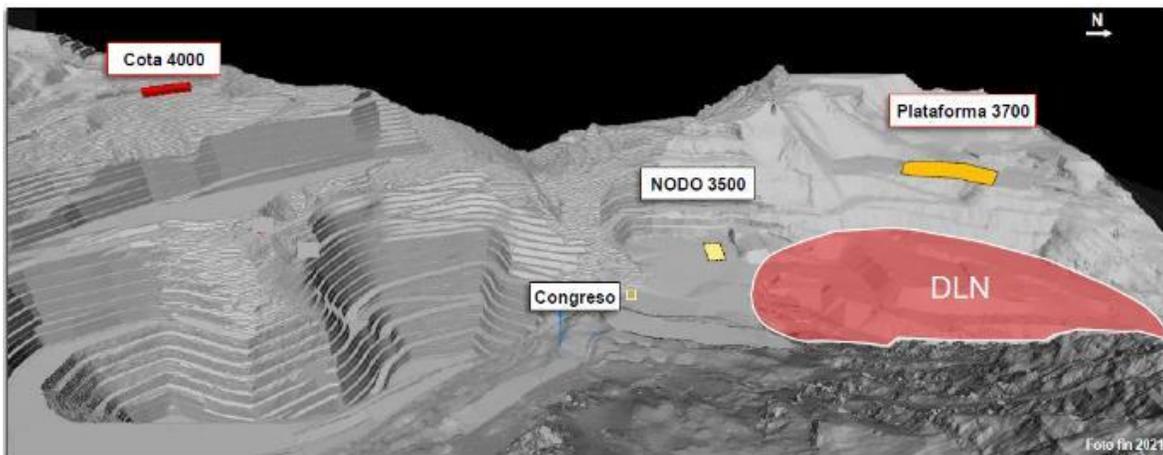


Figura 2 Emplazamiento Plataforma Cota 3700

2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

El alcance del encargo considera, como actividades principales a realizar lo siguiente:

Incluye la elaboración de la ingeniería de detalles, suministros de materiales equipos e insumos, personal especializado, equipos para la construcción, la ejecución, pruebas, término de construcción y PEM de proyecto Traslado de sistemas de comunicaciones y apoyo a la producción desde la Cota 4000.

Todos los desarrollos de ingeniería a la fecha, serán entregadas junto con estas bases, además de los estándares en los que debe basar la solución final del diseño.

Se deberán desarrollar todos los planos y documentos que soporten el diseño de detalles de su solución, además de todos los planos y documentos que permitan el soporte y la mantención de todos los equipos asociados al suministro e integración.

Previo a la fabricación y adquisición de los equipos, esta ingeniería deberá ser presentada a Codelco VP y una vez que no presente observaciones, será autorizada la fase de adquisiciones y fabricación.

Entre otros se debe considerar:

- Memorias de cálculo
- Planos de obras civiles
- Planos de diseño de salas
- Planos de disposición de equipos
- Diagramas de bloques
- Planos de diseño de gabinetes
- Planos de alambrado
- Planos de canalizaciones
- Detalles de montaje
- Modelo 3D referenciado

Gestión de compras y adquisición de todos los suministros necesarios para la completa ejecución del encargo.

Entre otros la Sala de Telecomunicaciones, sala de generadores, ambas con todo el equipamiento requerido, torre para antenas, mástil para telefonía celular, cables, fibras ópticas y todo el equipamiento necesario.

Construcción y montaje de todas las obras definidas en la ingeniería de Detalles, como también realizar el pre-comisionamiento, comisionamiento y puesta en marcha de los subsistemas y sistemas, incluyendo pruebas funcionales realizadas de manera progresiva y con energía a: equipos, subsistemas y sistemas operables.

Las instalaciones asociadas al Congreso son las siguientes y se pueden ver en la Figura 3.

1. Sala de telecomunicaciones

2. Sala de generadores
3. Torre de antena principal
4. Mástil antena celular

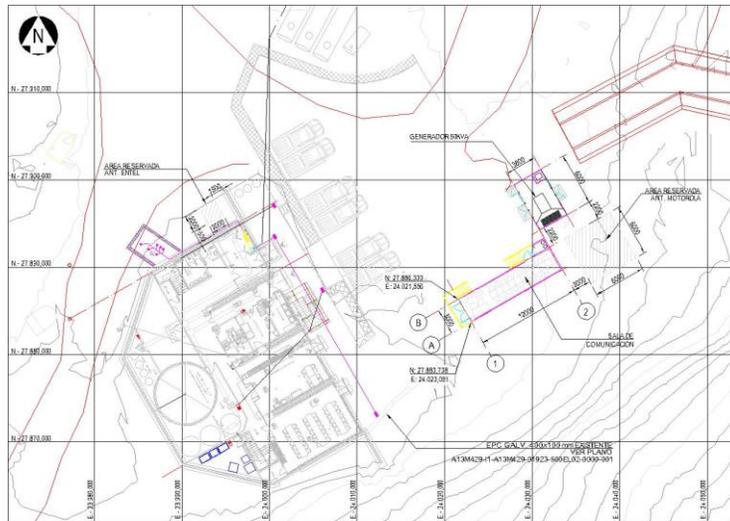


Figura 3 Layout Plataforma 3700

2.2.1. Sala de telecomunicaciones

Comprende el suministro de una sala para equipos de telecomunicaciones de acuerdo a los estándares definidos en la documentación respectiva.

Esta sala deberá estar construida para ser instalada a la intemperie en las condiciones de sitio establecidas en este documento, deberá contar entre otras cosas con el siguiente equipamiento:

- Sistema de acondicionamiento de aire respaldado. Dos UPS´s con al menos 20 minutos de respaldo
- Tablero de transferencia automático con sistema de manejo de respaldo
- Sistema de detección y extinción de incendio, basado en FM 200 y equipos Notifier
- Gabinetes de 19 autosoportados para equipamiento con diseño de 19"

2.2.2. Sala de generadores

Esta sala deberá estar construida para ser instalada a la intemperie en las condiciones de sitio establecidas en este documento, deberá contar con el siguiente equipamiento:

- Dos grupos generadores independientes de 50 KVA efectivos a las condiciones de sitio

- Sistema de detección y extinción de incendio conectado a central Notifier de la sala de comunicaciones.
- Estanque de petróleo común para 48 horas de autonomía.
- Sistema de calefacción para mantener el sistema listo para operar en las condiciones de sitio.

2.2.3. Torre de antena principal

Esta se basará en una torre de 30 metros, la cual soportará todas las antenas de los sistemas involucrados en el proyecto, siendo el principal el sistema ASTRO P25. Se ubicará en el sector indicado en los planos y será responsabilidad de este contrato su diseño estructural y de propagación, considerando la ubicación y las condiciones de sitio establecidas.

2.2.4. Mástil antena celular

Este consistirá en un mástil autosoportado de 24 metros. Se ubicará en el sector indicado en los planos y será responsabilidad de este contrato su diseño estructural, ajustándose a los estándares que se entreguen por la empresa de telefonía celular. Nave de Lavado

La Estación de Lavado es un edificio de dimensiones y características constructivas similares a las naves del Taller para CAEX y está destinado al lavado de los camiones y equipos auxiliares de la mina. Se ubica en la zona de acceso a la plataforma.

2.2.5. Otros equipos e instalaciones fuera del Congreso.

Adicionalmente el contrato considera el suministro y tendido de 700 metros de fibra óptica, desde la sala de telecomunicaciones a instalar en el Congreso hasta un gabinete en la sala eléctrica 31000-SEL-001 en el sector subterráneo del nodo 3500.

Además se considera una estación repetidora semi móvil, la cual se deberá ubicar en el sector de la mina para alumbrar los sectores que no disponen de cobertura desde el sector Congreso.

2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado del encargo es de 360 días corridos (**12 meses**).

La fecha estimada de inicio de la ejecución es **Julio de 2021**.

3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Para que los interesados puedan estimar el monto del futuro contrato se adjuntan listados de cubicaciones de comunicaciones y eléctricos de los materiales asociados a los trabajos mostrados en los planos adjuntos, además se entrega una cotización referencial sin precios de la empresa Interexport, proveedora del sistema P25 de Dand.

Después de desarrollada esta ingeniería se solicitaron nuevas exigencias al proyecto, las cuales no se alcanzaron a plasmar en la ingeniería a entregar, estos cambios corresponde a:

- Considerar dos UPS en vez de una, pero con una cobertura mínima de 20 minutos
- Considerar en la sala de generación, 2 grupos generadores de 50 KVA efectivos en vez de uno, considerando sólo un estanque para cobertura de 48 horas.
- Torre de antena de 30 metros en vez de 24 metros.
- Tendido y conexionado de aproximadamente 700 metros de fibra óptica monomodo de 48 hilos hasta sala 31000-SEL-001

No se dispone de una estimación de los hormigones para fundaciones de las salas, mástil y torre para las antenas.

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 con requisitos financieros, técnicos, comerciales y de seguridad, definidos en este documento.

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

4.1. REQUISITOS FINANCIEROS

Indicador	Requisito mínimo	Fórmula	Descripción
Liquidez Corriente	$x \geq 1$	Activo Circulante / Pasivo Circulante	Mide la capacidad de la empresa de convertir sus activos en efectivo y así cubrir las obligaciones de corto plazo.
Test Acido	$x \geq 0,85$	(Activo Circulante - Inventario) / (Pasivo Circulante)	Mide la capacidad de la empresa de convertir sus activos en efectivo y así cubrir las obligaciones de corto plazo, asumiendo que el inventario es de difícil liquidación.

Capacidad Pago de Deuda	$5 \leq x \leq 3$	(Deuda Financiera Corto + Largo Plazo) / EBITDA	Mide el nivel de deuda financiera de la empresa en función de su capacidad de generación de flujos, usando para esto último el EBITDA como aproximación.
Razón de Endeudamiento	$4 \leq x < 3$	Total Pasivos / Patrimonio	Mide la importancia de los pasivos dentro de la estructura de financiamiento de la empresa.
Días de Rotación Cuenta por Pagar	$120 \leq x \leq 60$	$360 / (\text{Compras de Crédito Netas} / \text{Cuentas por pagar Promedio})$	Número de días que la firma tarda en pagar los créditos que los proveedores le han otorgado.
Ciclo de Conversión de Efectivo (CCE)	$90 \leq x \leq 60$	$CCE = DPI + DPC - DPP$ DPI= Días Prom. Inventario DPC= Días Prom. Cobro DPP= Días Prom. Pago	Número de días que transcurren desde que se paga la compra de materia prima necesaria para manufacturar un producto, hasta la cobranza de la venta de dicho producto.
ROA (Return On Assets)	$6\% < x < 0\%$	Resultado Neto / Activos Totales	Mide la eficiencia de los activos totales independientemente de las fuentes de financiamiento utilizadas y los impuestos.
Rentabilidad Neta	$6\% < x < 0\%$	Resultado Neto / Ventas	Rentabilidad final (descontando amortizaciones, intereses e impuestos) obtenida por cada unidad monetaria vendida.
ROE (Return of Equity)	$6\% < x < 0\%$	Resultado Neto / Patrimonio	Rentabilidad obtenida por los dueños de la empresa.
Capacidad de Contratación Disponible (CCD)	$CDD \geq MAC$		Corresponde a 6,67 veces el Patrimonio de la empresa, menos la venta comprometida para los próximos doce meses (Backlog 12 meses). Se exigirá que la capacidad de contratación disponible sea mayor a la venta anualizada del contrato.

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

4.2. REQUISITOS TÉCNICOS

ASPECTO	REQUISITO
Experiencia y aspectos técnicos	<ul style="list-style-type: none">• Acreditar experiencia en servicios ingeniería y suministro para proyectos de Telecomunicaciones en empresas de la gran minería de al menos 5 años.• Acreditar experiencia en montaje para proyectos de Telecomunicaciones en empresas de la gran minería de al menos 5 años. Si el montaje será subcontratado, acreditar experiencia de la empresa con que se trabajará.• Acreditar experiencia en trabajos en alta cordillera (sobre los 3.000 msnm).

4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
Seguridad	Los postulantes deben calificar cumpliendo los parámetros establecidos internamente por Codelco, de acuerdo a lo definido en Capítulo 5.4 del presente documento.

ASPECTO	REQUISITO
Ambiente	Los postulantes deben calificar cumpliendo los parámetros establecidos internamente por Codelco, de acuerdo a lo definido en Capítulo 5.4 del presente documento.

ASPECTO	REQUISITO
Calidad	Los postulantes deben calificar cumpliendo los parámetros establecidos internamente por Codelco, de acuerdo a lo definido en Capítulo 5.4 del presente documento.

5. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN

Los Postulantes deberán completar y presentar los antecedentes requeridos.

En caso de presentarse como consorcio o consorcio prometido, se deberán presentar 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.

5.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

5.1.1. Estados Financieros Auditados

Los Postulantes tienen la obligación de presentar sus estados financieros debidamente auditados, exceptuando de esta obligación a las empresas que en forma sistemática no trabajan con auditores externos para la validación de sus estados financieros.

Balance Clasificado y Estado de Resultados correspondiente a los años 2017, 2018 y 2019, adicionalmente deberá entregar balance preliminar del año 2020 firmado por su representante legal y contador o encargado de finanzas de la empresa.

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.

Las empresas con inscripción vigente en el Registro de Contratistas y Proveedores de Codelco, cuya información financiera esté actualizada, no necesitan entregar los estados financieros.

5.1.2. Listado de Contratos en ejecución

Codelco se reserva el derecho de solicitar requerimientos aclaratorios y/u 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 Full Empresas con antigüedad no mayor a 30 días.

5.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS

Para acreditar la experiencia declarada deberán completar los formularios entregados, para tal efecto:

- Incluir la lista de actividades para los contratos ejecutados, dónde debe quedar claramente indicado, el nombre y número de contacto del responsable del mandante.
- Incluir la lista de actividades para los contratos en ejecución a la fecha, dónde debe quedar claramente indicado, el nombre y número de contacto del responsable del mandante, de acuerdo a los formatos que se adjuntan.

5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD

5.4.1. Certificado de Siniestralidad emitido por el Organismo Administrador del Seguro contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales al cual se encuentra afiliada la empresa, que contenga los resultados sobre lesiones de su personal.

- Tasa de Frecuencia (TF)
- Tasa de Gravedad (TG)
- Número de Accidentes Fatales (AFT)

La información requerida es de los 3 últimos períodos anuales, considerándose desde el mes anterior al de la fecha de la presente precalificación

Período 1: febrero 2018 a enero 2019

Período 2: febrero 2019 a enero 2020

Período 3: febrero 2020 a enero 2021

- Cotización Adicional diferenciada vigente de la empresa, según DS 110

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.

5.4.2. Certificado vigente de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Calidad y Medio Ambiente, entregado por el organismo certificador (En caso de encontrarse certificada)

- Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001)
- Calidad (ISO 9001)
- Medio Ambiente (ISO 14001)
- Otros homologables

5.4.3. Evaluación RESSO de los 2 últimos períodos anuales (De contar con dicha evaluación por parte de Codelco).

5.5. ANTECEDENTES LEGALES

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 informar sólo aquellos procesos de monto igual o superior a 100 millones de pesos, indicando la calidad de demandado o demandante, partes en el proceso, materia y montos involucrados.

6. POSTULACIÓN AL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

La presente Precalificación y su posterior Licitación serán realizadas a través del [Portal de Compras de Codelco](#), por lo que para poder participar del proceso, las empresas deberán

contar con una cuenta activa en dicho portal; de otra forma, no podrán acceder a las bases y antecedentes que serán publicadas en dicha plataforma y posteriormente presentar sus antecedentes.

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:

Sr. José Aretio Sepúlveda – Jaretio@codelco.cl

Sr. Mauro Migone G. - MMigone@codelco.cl

Sr. Jorge Espinoza Ibarra - JEspi034@contratistas.codelco.cl

Empresas que aún no se han registrado en el Portal de Compras de Codelco y deseen participar de este proceso, podrán solicitar, dentro del plazo de publicación del llamado a Precalificación indicado en el Calendario del Proceso, 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.	
RUT	
RAZÓN SOCIAL	
DIRECCIÓN	
COMUNA	
CIUDAD	
CONTACTO	
TELÉFONO	
EMAIL	
IVA	Indicar SI o NO
RETENCIÓN 10%	Indicar SI o NO
ORGANIZACIÓN DE COMPRA	PD02

Para ser elegible como el proveedor adjudicado en la Licitación posterior a esta Precalificación, será requisito indispensable contar con inscripción vigente en el [Registro de Contratistas y Proveedores de Codelco](#), dicha inscripción no será requisito para presentar antecedentes de Precalificación, Ofertas y participar en las actividades del proceso de Licitación previas a la adjudicación del Contrato.

La administración del Registro de Proveedores se realiza a través del Registro Electrónico de Proveedores de la Cámara de Comercio de Santiago A.G (CCS), operado por www.rednegociosccs.cl

Se podrá presentar oferta en Consorcio o Asociación de Empresas, en cuyo caso la propuesta deberá ser suscrita por todas las empresas que conforman dicho Consorcio o Asociación, las que deberán obligarse en forma solidaria.

Podrá adjudicarse el Contrato a una sociedad conformada por las mismas empresas asociadas, en la medida que dicha entidad se constituya con anterioridad a la adjudicación, se inscriba en el Registro de Contratistas y Proveedores de Codelco y sus obligaciones se garanticen solidariamente por las empresas que la constituyen.

7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de Codelco	08-mar-2021	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de Codelco	15-mar -2021	18:00 horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico jaretio@codelco.cl MMigone@codelco.cl JEspi034@contratistas.codelco.cl	16-mar-2021	Hasta las 18:00 horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° WS170449270	17-mar-2021	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° WS170449270	26-mar-2021	Hasta las 18:00 horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	(estimada) 04-abr-2021	Durante el día

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