



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

**RESUMEN EJECUTIVO**

**LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° 8000001209**

**VP-NNM-LIC-207-2019**

**CC-088 – "CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE S/E TRAFUL Y LÍNEA DE DERIVACIÓN 110 kV  
MINERO – TRAFUL Y TRAFUL - SEWELL"**

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

**DICIEMBRE 2019**

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

## Contenido

<b>1. DISPOSICIONES GENERALES.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ENCARGO A LICITAR .....</b>	<b>3</b>
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL .....	3
2.2. ALCANCE DEL ENCARGO .....	4
2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN .....	11
<b>3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>4. REQUISITOS PARA PRECALIFICAR .....</b>	<b>14</b>
4.1. REQUISITOS FINANCIEROS.....	14
4.2. REQUISITOS TÉCNICOS.....	15
4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD.....	15
<b>5. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN .....</b>	<b>15</b>
5.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS.....	16
5.2. ANTECEDENTES COMERCIALES .....	16
5.3. ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA YASPECTOS TÉCNICOS .....	16
5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD .....	17
5.5. ANTECEDENTES LEGALES .....	17
<b>6. POSTULACIÓN AL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN.....</b>	<b>19</b>

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

**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 **CC-088 “Construcción y Montaje S/E Traful y Línea de Derivación 110 kV Minero – Traful y Traful – Sewell”- Proyecto Andes Norte NNM.**

**2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL**

El objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es contratar: El servicio de construcción y montaje de una S/E 110 kV / 33 kV denominada S/E Traful, considerando el apoyo y asistencia al proceso de puesta en marcha.

El sistema eléctrico del proyecto AN-NNM está compuesto por dos subsistemas, el Sistema Eléctrico de Superficie (SES) y el Sistema Eléctrico Interior Mina (SEIM). Ambos sistemas se alimentan desde la S/E Minero a través de una línea de 110 kV que a su vez alimenta dos subestaciones eléctricas (SSEE) principales.

Una de las SSEE principales es la S/E Traful (materia de este contrato), que se alimentará desde la línea de AT indicada anteriormente, por lo tanto, es del alcance de este contrato la intervención de esta línea de AT mediante la ejecución de los Tie-in eléctricos y de fibra óptica correspondientes.

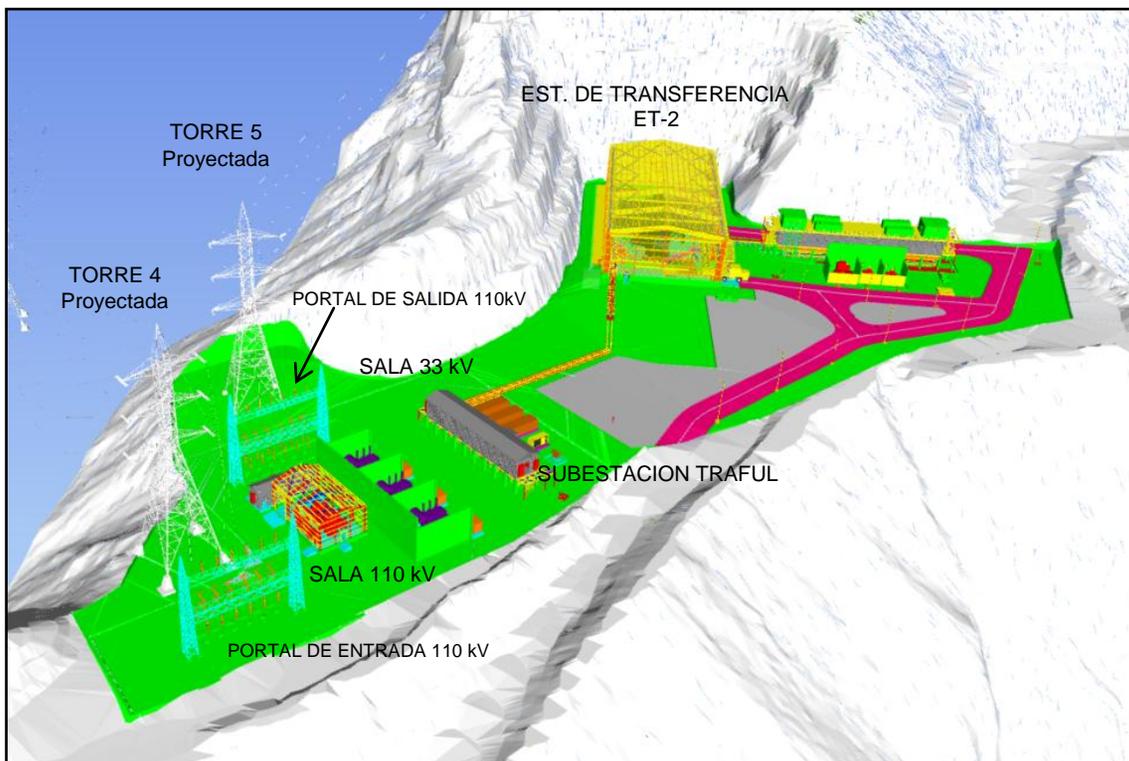
Las obras tienen un carácter multidisciplinario. El encargo comprende la construcción y montaje de la S/E Traful y la línea aérea de doble circuito en 110 kV que permite interconectarla al sistema eléctrico de la DET. Esta línea de AT, nace de la derivación de la línea aérea de transmisión Minero – Sewell, actualmente en operación. Esta derivación dividirá la línea Minero – Sewell en dos (2) líneas de transmisión, denominadas: derivación Minero – Traful (MTr) y derivación Traful – Sewell (TrS). El alcance del servicio incluye obras de construcción general tal como: obras civiles; montaje y fabricación de estructuras metálicas; montaje de cañerías y soportes; tendido y conexionado eléctrico de alta, media y baja tensión; tendido y conexionado de redes de control y comunicaciones; montaje de equipos de subestación, equipos de maniobra, GIS, desconectores, transformadores, tableros; sistemas de puesta a tierra, iluminación, sistema de detección y extinción contra incendio, entre otros, además del suministro de equipos, materiales y servicios no aportados por Codelco.

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

2.2. ALCANCE DEL ENCARGO

El resumen de las obras a ejecutar correspondiente a la Construcción y Montaje de la S/E Trafal y la derivación de la línea de AT en 110 kV Minero-Sewel.

Figura 2-1: Vista General de las Instalaciones del Encargo



Es parte del alcance la ingeniería de integración, suministros de equipos y materiales, la gestión de compra y activación, y servicios de asistencia técnica vendedores necesarios para ejecutar la construcción y la puesta en servicio y entrega a la operación de la S/E Trafal.

Es parte del alcance el preparar la documentación y el apoyo en la gestión de los permisos para energización ante la autoridad.

Las adquisiciones descritas en la siguiente tabla se relacionan con la provisión de equipos de las especialidades de mecánica, arquitectura, electricidad e instrumentación necesarias para la construcción, montaje y servicios del Encargo, los que son de aporte del Contratista:

**CC-088 – CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE S/E TRAFUL Y LÍNEA DE DERIVACIÓN 110 kV MINERO –  
TRAFUL Y TRAFUL - SEWELL**

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
<b>1.</b>	<b>Equipos Mecánicos</b>		
1.1.	Sistema de Presurización y HVAC para salas eléctricas y sala de Control	GL	1
1.2.	Puente Grúa TAG 06551-GPT-001	UN	1
<b>2.</b>	<b>Equipos Electricidad</b>		
2.1.	Sala Eléctrica 110 kV TAG 06551-SEL-01	UN	1
2.2.	Sala Eléctrica Prefabricada 33 kV TAG 06551-SEL-02	UN	1
2.3.	Sala de Control GIS 110 kV TAG 06551-SEL-03	UN	1
2.4.	Banco de Condensadores TAG 06551-BCO-01	UN	1
2.5.	Grupo Electrónico TAG 06551-GEN-01	UN	1
2.6.	Tablero de Transferencia Automática TAG 06551-TTA-01	UN	1
2.7.	Transformador de Servicios Auxiliares 300 kVA 33/0,4 kV TAG 06551-TBT-01	UN	1
2.8.	Tablero de Distribución de Fuerza 600 V TAG 06551-TDF-01	UN	1
2.9.	Tablero de Distribución de Fuerza 400 V TAG 06551-TDF-02	UN	1
2.10.	Tablero de Distribución de Fuerza 125 Vcc TAG 06551-TDD-02	UN	1
2.11.	Tablero de Distribución de Alumbrado TAG 06551-TDA-02	UN	1
2.12.	Banco de Baterías TAG 06551-BAT-01 125 Vcc 600 AH	UN	1
2.13.	Cargador de Baterías TAG 06551-CBT-01 125 Vcc	UN	1
2.14.	Cargador de Baterías TAG 06551-CBT-01 125 Vcc	UN	2
2.15.	Fuente de Alimentación ininterrumpida TAG 06551-UPS-0001	UN	1
2.16.	SDC - Gabinete RTU TAG 06551-RTU-01	UN	1
2.17.	Gabinete RTUScada (Media Tensión) TAG 06551-RTU-02	UN	1
2.18.	ODF - Panel de Distribución de Fibra óptica TAG 06551-PFO-01/02	UN	2
2.19.	Gabinete de Teleprotección Tag 06551-TCM-01	UN	1
2.20.	Equipos de Patio, pararrayos y 12 aisladores line-post	UN	24
<b>3.</b>	<b>Equipos Instrumentación</b>		
3.1.	Sistema de Detección de Incendio sala Eléctrica 06551-SEL-01	UN	1
3.2.	Sistema CCTV	UN	7
3.3.	Gabinete de Comunicación RISC TAG 06551-GSM-0001	UN	1
3.4.	Gabinete de Comunicación RAG TAG 06551-GSM-0002	UN	1
<b>4.</b>	<b>Repuestos</b>		

**CC-088 – CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE S/E TRAFUL Y LÍNEA DE DERIVACIÓN 110 kV MINERO –  
TRAFUL Y TRAFUL - SEWELL**

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
<b>4.1.</b>	<b>REPUESTOS DE CAPITAL</b>		
<b>4.1.1.</b>	Transformador de Servicios Auxiliares de 500 kVA; 33/0,6 kV; 50Hz; Dyn1; tipo seco	UN	1
<b>4.1.2.</b>	Columna de CCM con 6 cubículos con cubierta removible; 600 V; 50 Hz, barra horizontal 1200 A; barra vertical 600 A, Capacidad de ruptura 65 kA.	UN	1
<b>4.1.3.</b>	Desconectador de línea de operación tripolar motorizado con sistema de puesta a tierra de 110kV; BIL 650kV; 1.200A; Montaje vertical, apertura horizontal.	UN	1
<b>4.1.4.</b>	Pararrayos 110kV; BIL 650kV.	UN	2
<b>4.1.5.</b>	Aislador Tipo Line Post IEC C4-650, distancia de fuga 5400mm.	UN	2
<b>4.1.6.</b>	Panel de Sistema de Incendio Grado de protección NEMA 12, para montaje en interior de salas eléctrica 06551-SEL-01. Comunicación Ethernet TCP.	UN	1
<b>4.1.7.</b>	Switch de Acceso RISC. Montaje en rack 19" Alimentación eléctrica 220VAC, 50Hz. Con puertos ethernet tipo LAN y tipo POE. Puerto Up link.	UN	1
<b>4.1.8.</b>	Cámara zoom óptico de 22x. Comunicación ethernet TCP/IP. Color, Alta Definición, Grado de protección NEMA 4X, Voltaje de alimentación 220 VAC, 50 Hz. Montaje en poste, en exterior y con sistema móvil tipo PTZ.	UN	1
<b>4.2.</b>	<b>REPUESTOS PARA PUESTA EN MARCHA<sup>1</sup></b> El Contratista deberá incluir todos los repuestos, herramientas e insumos especiales recomendados para las pruebas de precomisionamiento y comisionamiento de cada uno de los equipos suministrados.	Un.	-
<b>4.3.</b>	<b>REPUESTOS PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIÓN<sup>1</sup></b> El contratista deberá incluir todos los repuestos e insumos operacionales para un año de operación.	Un.	-

Es parte del alcance del Contratista el preparar la documentación de ingeniería que pudiese faltar para realizar la provisión de los equipos y materiales que son aporte del Contratista, y que complementa o detalla la información de ingeniería que Codelco entregará durante el proceso de licitación.

<sup>1</sup>El Contratista deberá entregar un listado con los elementos necesarios en su oferta de acuerdo con el diseño de sus equipos e indicando cantidad de estos.

**CC-088 – CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE S/E TRAFUL Y LÍNEA DE DERIVACIÓN 110 kV MINERO –  
TRAFUL Y TRAFUL - SEWELL**

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

Por otra parte, en la siguiente tabla se detallan los equipos y materiales suministrados por CODELCO para la ejecución del presente encargo:

Ítem	Descripción (***)	Unidad	Cantidad
1.	Transformador de poder 115/34,5kV 30/40 MVA, Dyn1 Z= 8,5% TAG 06551-TMT-01/02	UN	2 (*)
2.	Resistencia de Puesta a Tierra 200A 10 Sg, TAG 06551-RTR-01/02	UN	2
3.	Gas insulated switchgear (GIS) de 110 kV, doble barra, encapsulado en SF6, consistente en cuatro bahías de línea, dos bahías de transformador y una bahía acopladora, TAG 06551-SWG-01	UN	1(*)
4.	Gabinetes de Control, Medida y Protecciones para Switchgear 110 kV TAG 06551-SWG-01	GL	1(*)
5.	Gas insulated switchgear (GIS) de 33 kV, doble barra, modelo 8DB10, 40 kA, 2000A, encapsulado en SF6, compuesto de 19 paneles, TAG 06551-SWG-02	UN	1(*)
6.	Desconector de línea de operación tripolar motorizado con sistema de puesta a tierra manual de 110kV; BIL 650kV; 1.200A; Montaje vertical, apertura horizontal	UN	4
7.	Pararrayos 110kV; BIL 650kV (incluye contador de descarga)	UN	12
8.	Conductor de Aleación de Aluminio (AAAC) FLINT, Sección 740,8MCM - 375mm <sup>2</sup> .	M	10500
9.	Conductor de guardia tipo OPGW de 48 F	M	2000
10.	Aislador tipo bola - rótula modelo U120BP+ZS	UN	2300
11.	Estructuras metálicas para 7 torres de alta tensión	GL	7(**)

(\*) Estos equipos serán entregados al Contratista certificados por respectivo proveedor en bodegas del Proyecto. El Contratista deberá suministrar los servicios de asistencia técnica, capacitación, supervisión en el montaje y Puesta en Marcha con el proveedor de estos equipos.

(\*\*) El Contratista deberá verificar que este suministro este completo para cada una de las 7 Torres, de no ser así, deberá suministrar las partes y piezas faltantes.

(\*\*\*) Todos los equipos y materiales no indicados en la tabla anterior son responsabilidad del contratista.

Para los paquetes de instalaciones se considera como parte del alcance lo siguiente:

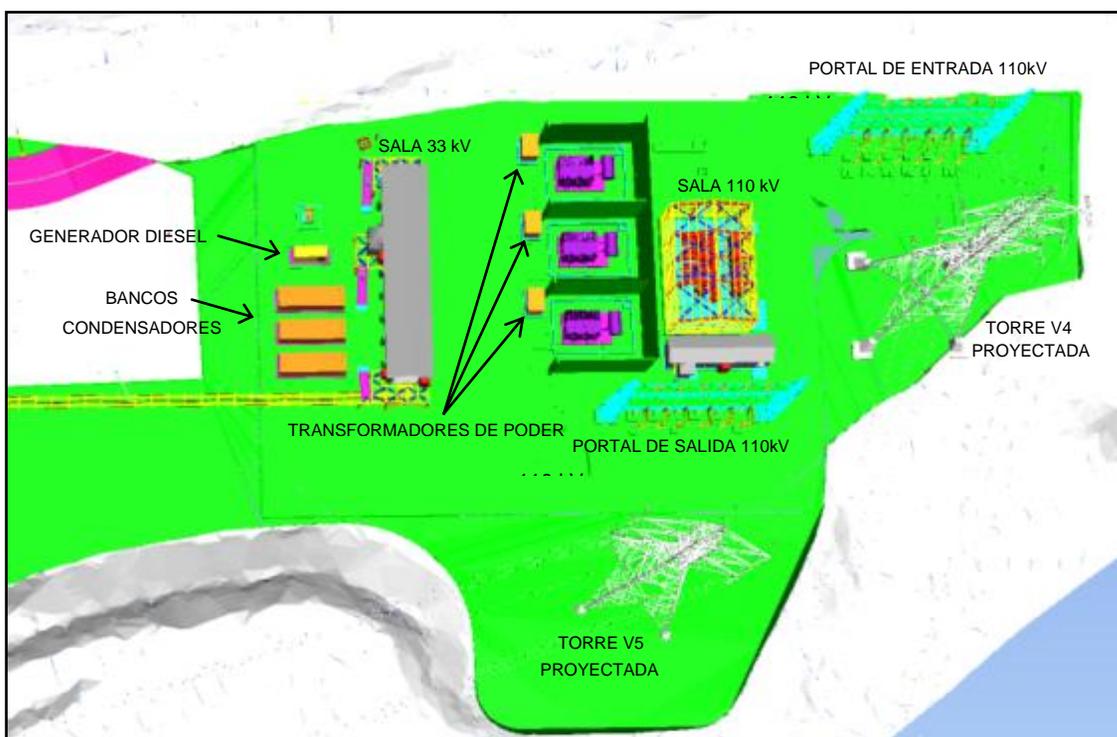
A. Subestación Trafal

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

Las obras se dividen en las siguientes instalaciones:

- 1) Malla Puesta a Tierra
- 2) Túnel de Cables 110 KV
- 3) Marco de línea entrada 110 kV
- 4) Sala eléctrica 110 kV
- 5) Sala de Control
- 6) Marco de línea salida 110 kV
- 7) Área de Transformadores de Poder
- 8) Sala Eléctrica 33 kV
- 9) Equipos Complementarios
- 10) Rack de cables 33 kV
- 11) Servicios Comunes

Las instalaciones descritas se muestran de manera esquemática en la **Figura 2-2**



**Figura 2-2: Infraestructura S/E Trafal**

En lo principal, el encargo abarca partidas relacionadas a actividades Civil-Estructural (hormigones y estructuras metálicas) y Montaje Electro-Mecánico (equipos, conexionado de fuerza y control local a tableros para equipos motorizados, e instrumentación local).

La infraestructura está compuesta por dos (2) marcos de línea de 110 kV (uno de entrada y uno de salida); una (1) sala eléctrica de 110 kV con Switchgear GIS; dos (2) transformadores de poder de 115/34,5kV 30/40 MVA; una (1) sala eléctrica prefabricada de 33 kV con Switchgear GIS; equipos eléctricos complementarios compuestos por dos

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

(2) Bancos de condensadores y un (1) Grupo electrógeno; canalizaciones eléctricas de 110 kV en túnel de cables; canalizaciones eléctricas en 33 kV en rack de cables; Servicios comunes de sistema contra incendios, pararrayos, saneamiento de aguas lluvias, sistemas de iluminación, cierres perimetrales y caminos interiores.

El límite de baterías de los trabajos de obras civiles de la plataforma de la subestación Traful son los saneamientos y movimientos de tierra a realizar por el Contratista CC-087 “Saneamiento y Movimiento de tierra SMMD Superficie”. También el Contratista del presente encargo, durante la ejecución de obras compartirá el área de la Plataforma de la Estación de Transferencia n°2 con el Contratista del contrato CC-096 “Construcción y Montaje Correas de Transporte de Mineral y Habilitación Túnel Correa”, quien se alimenta de la energía eléctrica suministrada por la Subestación Traful.

En lo referente a los trabajos de electricidad es en 110 kV, inicia en la torre V4-MC y finaliza en la torre V5-CS, para 33 kV los conexonado de cables de 33 kV de las celdas de salida de la GIS de 33 kV Tag: 06551-SWG-02, excepto, la alimentación al transformador de servicios auxiliares de 33/0,6 kV Tag: 06551-TBT-01 y la alimentación al banco de condensadores de 33kV Tag: 06551-BCO-01, la fibra óptica inicia en la torre V4-MC y finaliza en la torre V5-CS.

B. Derivación de la línea de AT en 110 kV Minero-Sewel

Las obras se dividen en las siguientes instalaciones:

- 1) Línea de Derivación de 110 kV Minero – Traful
- 2) Línea de Derivación de 110 kV Traful– Sewell

Las instalaciones descritas se muestran de manera esquemática en la **Figura 2-3** y **Figura 2-4**

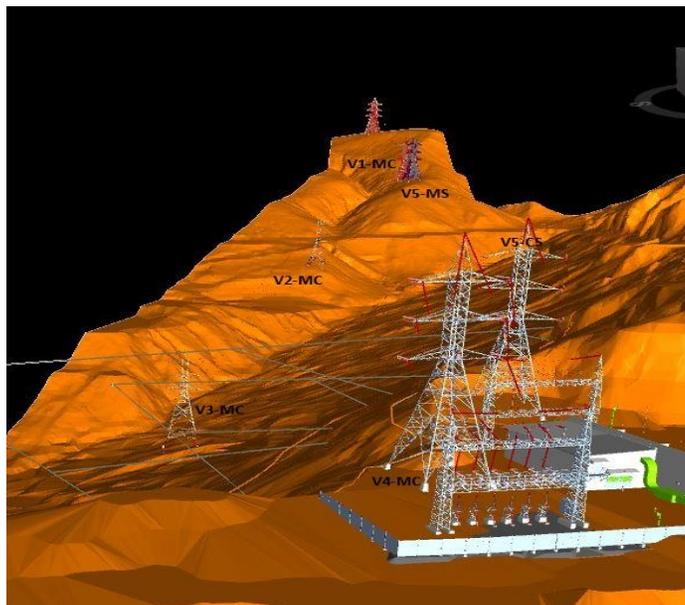


Figura 2-3: Vista Línea de Derivación de 110 kV Minero-Traful

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

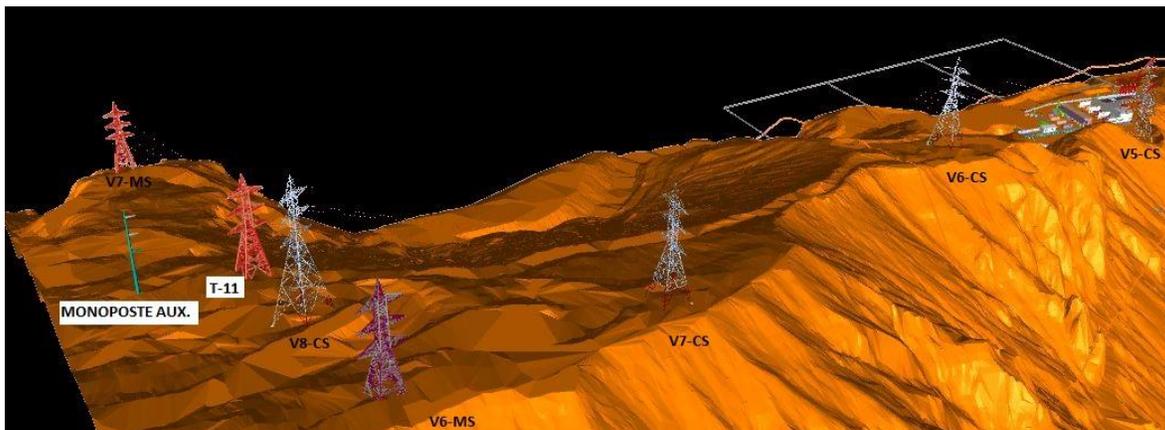


Figura 2-4: Vista Línea de Derivación 110 kV Trafal-Sewell

El alcance de ambas obras comprende todas las actividades de construcción y montaje de obras civiles, estructuras y electricidad, las que incluyen: OOC de fundaciones; construcción y montaje de siete (07) torres de AT modulares; Tendido de conductor aéreo AAAC Flint; Tendido cable de guardia (OPGW); Retiro conductor aéreo AAAC Flint (existente); Retiro cable de guardia OPGW (existente); Tendido/retiro de conductor By-Pass; Tendido/retiro FO provisoria.

Las obras deben considerar los recursos para la ejecución de los Tie-in eléctricos y de fibra óptica correspondientes.

Los trabajos comprenden desde la torre V1-MC hasta la torre V4-MC para la línea de derivación de 110 kV Minero – Trafal y desde la torre V5-CS hasta la torre V8-CS para la línea de derivación Trafal – Sewell.

#### C. Apoyo a puesta en marcha (PEM)

El servicio de puesta en marcha (PEM) de la S/E Trafal y la Línea de Derivación Minero – Trafal y Trafal – Sewell es de vital importancia en el desarrollo del Encargo, es por ello, que los siguientes aspectos, deben ser acreditados por el Contratista:

- El Contratista además de contar con el personal especialista, deberá contar con todas las herramientas, equipos e instrumentación necesaria para el apoyo a las pruebas y certificaciones desarrolladas en la etapa de Precomisionamiento. Esto debe contemplar entre otros, los equipos especializados para las pruebas de alta y media tensión. En la etapa de comisionamiento deberá disponer de los recursos para el apoyo a las tareas que realizará PEM VP.
- El Contratista deberá presentar experiencia certificada, a través de un listado de obras entregadas a la operación similares al encargo en la industria de la minería.

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

- El Contratista deberá presentar una organización tal que no permita dualidad de funciones en forma simultánea para las etapas de construcción, montaje, precomisionamiento y comisionamiento.

El proceso de Precomisionamiento y Comisionamiento se desarrollará bajo la responsabilidad del equipo PEM de Codelco, la ejecución y responsabilidad será por el Contratista hasta el término constructivo.

**2.3. PLAZO DE EJECUCIÓN**

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de 12 meses.

La fecha estimada de inicio de la ejecución es octubre de 2020.

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

**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 cubicaciones a considerar.

<b>Cubicación principales obras del encargo</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>
<b>Subestacion Confluencia</b>		
<b>Obras civiles</b>		
Relleno Estructural Seleccionado	1,974	m3
Armadura de acero	253,385	kg
Hormigón radieres	110	m3
Hormigón de columnas y vigas	129	m3
Hormigón fundación equipos	678	m3
Hormigón muros	894	m3
Hormigón losas elevadas	506	m3
Hormigón cámaras	35	m3
Postes metálicos	19	c-u
Estructura Liviana (< 30 kg/m)	201	t
<b>Equipos eléctricos</b>		
Equipo presurización	1	c-u
Switchgear AT	1	c-u
Switchgear MT	1	c-u
Transformador de Poder	2	c-u
Transformador de Servicios Auxiliares	3	c-u
CCM BT	1	c-u
UPS	2	c-u
Banco y Cargador de Baterías	3	c-u
Tableros de fuerza	9	c-u
Tableros de alumbrado	2	c-u
Desconectador de Seguridad	13	c-u
Generador de Emergencia	1	c-u
Condensador - Equipo Corrector Factor de Potencia	1	c-u
RTU	1	c-u
<b>Materiales eléctricos</b>		
Pararrayos	21	c-u
Escalerillas acero galvanizado	1,047	m
Conduit acero galvanizado	1,217	m
Tuberías PVC	378	m
Cable de poder - Baja tensión - <= 1kV	2,321	m
Cable de alumbrado - Baja tensión - <= 1kV	1,528	m
Cable de poder - Media tensión - 35 kV	221	m
Otros Cables - cable conductor especial	900	m
Mufas y terminaciones	30	c-u
Cable de Cobre desnudo blando AWG	3,920	m
Equipos de iluminación LED	296	c-u
Equipos de iluminación emergencia	33	c-u
<b>Equipos mecánicos</b>		
Puente Grúa	1	c-u

**CC-088 – CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE S/E TRAFUL Y LÍNEA DE DERIVACIÓN 110 kV MINERO –  
TRAFUL Y TRAFUL - SEWELL**

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

<b>Cubicación principales obras del encargo</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>
<b>Subestacion Confluencia</b>		
<b>Automatización, Telecomunicaciones e Informática</b>		
Sensores - Transmisores	2,342	c-u
Valvulas	171	c-u
Otros instrumentos	2,434	c-u
PLC	130	c-u
Servidores	9	c-u
Estaciones de Operación	94	c-u
Otros equipos de automatización y control	1,600	c-u
Switch	22	c-u
Antenas	221	c-u
Tags	1,100	c-u
Radios	2	c-u
Nodos radiocomunicaciones	84	c-u
Sitios radiocomunicaciones	2	c-u
Telefonos	133	c-u
Otros equipos telecomunicaciones	386	c-u
Gabinetes	185	c-u
Tableros (Ubicados en Terreno)	250	c-u
Camaras de CCTV	323	c-u
Semaforos	160	c-u
Tags	53	c-u
UPS	26	c-u
Otros equipos	228	c-u
Fibra Optica	270,970	m
Cable de Control	471,115	m
<b>Caminos</b>		
Caminos interiores-Suelos-Material Común	183	m3
Caminos interiores-Roca fracturada (Ripable)	497	m3
Caminos interiores-Carpeta de Rodados	138	m3
Caminos interiores-Base Granular	553	m3
Caminos interiores-Otros	487	m3
<b>Línea 110 kV Derivacion Confluencia</b>		
<b>Materiales eléctricos</b>		
Pararrayos	12	c-u
Conductor - Línea de transmisión	10,500	m
Cable de guardia - Línea de transmisión	2,000	m
Aisladores	2,292	c-u
Hormigon pobre	4	m3
Hormigon Vigas y Columnas	36	m3
Estructura	250	ton

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

#### 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

ASPECTO	REQUISITO
<b>Capacidad de Contratación Disponible (CCD)</b>	Corresponde a <b>6,67 veces el Patrimonio</b> de la empresa, menos la venta comprometida para los próximos doce meses ( <i>Backlog</i> 12 meses). Se exigirá que la capacidad de contratación disponible sea mayor a la venta anualizada del contrato.
<b>Venta anual</b>	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un tercio de la venta anual promedio de la empresa en los últimos tres años.
<b>Endeudamiento</b>	Definido como el cociente entre el endeudamiento (pasivo) total y el patrimonio. Se exige <b>endeudamiento <math>\leq</math> 4</b> .
<b>Capital de Trabajo</b>	Representado por la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, exigiéndose como mínimo el equivalente a <b>2 meses de cobertura</b> para el Contrato. Puede ser complementado con líneas de crédito vigentes.
<b>Resultados Contables de la empresa (pérdida o ganancia)</b>	Se prestará especial atención en caso de que la empresa presente pérdidas significativas en los dos últimos ejercicios anuales.

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

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

4.2. REQUISITOS TÉCNICOS

ASPECTO	REQUISITO
<b>Experiencia y aspectos técnicos</b>	<p>En caso de Consorcio Prometido, al menos uno de los integrantes del consorcio deberá cumplir con la experiencia solicitada, a continuación se detalla la experiencia requerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Montaje equipos eléctricos de poder (NC1 y NC2):</b> Experiencia Cuantificada Total <math>\geq</math> 5.000.000 US\$.</li> <li>✓ <b>Trabajos en Gran Minería del Cobre:</b> Experiencia en uno o más Contratos sobre USD 10.000.000 cada uno de ellos.</li> <li>✓ <b>Trabajos con línea energizada en Alta Tensión:</b> Experiencia en cinco o más Contratos con este tipo de maniobras.</li> <li>✓ <b>Trabajos con mufas y conectores de Alta Tensión:</b> Experiencia en cinco o más Contratos con este tipo de maniobras.</li> <li>✓ <b>Habilitación de Sistema Scada:</b> Experiencia en cinco o más Contratos con este tipo de obras.</li> <li>✓ <b>Apoyo a puesta en marcha (PEM):</b> Experiencia en la ejecución de una o más PEM de subestaciones eléctricas de más de 25 MVA de potencia instalada.</li> </ul> <p><b>NOTAS COMPLEMENTARIAS:</b></p> <p><b>NC1:</b> Montaje de equipos eléctricos comprende la instalación y puesta en servicio de Líneas de Alta Tensión, Patio de Subestación, Switchgear GIS de Alta y Media Tensión, transformadores de Alta y Media Tensión, Banco Condensadores, Sistema Scada ,entre otros.</p> <p><b>NC2:</b> Considera montaje de una subestación de más de 25 MVA de potencia instalada.</p>

4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
<b>Seguridad</b>	Los postulantes deben calificar cumpliendo los requisitos internos de CODELCO.

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, 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.

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

**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 2016,año 2017 y año 2018.

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:

- Información del mandante: Indicando Nombre de la empresa y del Administrador de Contrato.
- Nombre del contrato.
- Lugar donde se ejecutó el servicio.
- Monto del contrato.
- Fecha de ejecución del servicio.
- Marcar y Detallar la experiencia específica, solicitada en 4.2.

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

**5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD**

5.4.1. Certificado 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 2 últimos períodos anuales, considerándose desde el mes anterior al de la fecha de la presente precalificación

- Período 1: Diciembre 2017 a Noviembre 2018
- Período 2: Diciembre 2018 a Noviembre 2019
- 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.

PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA

## 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:

- Héctor Zerega C.,([HZere001@codelco.cl](mailto:HZere001@codelco.cl)).
- Niniver Escobar B.,([nescobar@codelco.cl](mailto:nescobar@codelco.cl))
- Eduardo Medel F.,([Emede001@contratistas.codelco.cl](mailto:Emede001@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.

**CC-088 – CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE S/E TRAFUL Y LÍNEA DE DERIVACIÓN 110 kV MINERO –  
TRAFUL Y TRAFUL - SEWELL**

**PROYECTO ANDES NORTE NUEVO NIVEL MINA**

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](http://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	17-12-2019	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de Codelco	27-12-2019	18:00horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico: <a href="mailto:HZere001@codelco.cl">HZere001@codelco.cl</a> ; Con copia a: <a href="mailto:nescobar@codelco.cl">nescobar@codelco.cl</a> <a href="mailto:emedede001@contratistas.codelco.cl">emedede001@contratistas.codelco.cl</a>	30-12-2019	Hasta las 18:00horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000001209	02-01-2020	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000001209	13-01-2020	Hasta las 16:00horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	13-02-2020 (estimada)	Durante el día

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