



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

RESUMEN EJECUTIVO

LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° 8000000969

**VP-PNNM-LIC-216-2019
CS-396 – SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE
TERRENO
PROYECTO ANDES NORTE -NUEVO NIVEL MINA**

Septiembre 2019

Contenido

1. DISPOSICIONES GENERALES.....	3
2. ENCARGO A LICITAR	3
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	3
2.2 ALCANCE DEL ENCARGO	3
2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN.....	6
3 Modalidad de Contrato	6
4 ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN	6
5 REQUISITOS PARA PRECALIFICAR	7
4.1 REQUISITOS FINANCIEROS.....	8
4.2 REQUISITOS TÉCNICOS.....	8
4.3 REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD.....	9
6 ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN	9
5.1 ANTECEDENTES FINANCIEROS.....	9
5.2 ANTECEDENTES COMERCIALES	9
5.3 ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA YASPECTOS TÉCNICOS	9
5.4 ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD	10
5.5 ANTECEDENTES LEGALES.....	10
6. POSTULACIÓN AL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN	11
7. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN.....	12

**CS-396 - SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE TERRENO
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 **CS-396 “Servicios Profesionales de Topografía e Ingeniería de Terreno”**.

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo de la Vicepresidencia de Proyectos es contratar:

La ejecución, en forma integral, de todas los servicios y actividades, directas e indirectas, de topografía e ingeniería de terreno requeridas para apoyar la ejecución de contratos de construcción.

Los objetivos particulares del servicio son los siguientes:

- i. Servicios de topografía para control de topografía del contratista de construcción (minería e infraestructura) y servicios de topografía para ingeniería (resurvey), a través de HH de cuadrillas topográficas formados por geomensores y alarifes con sus respectivos equipos, instrumentos y software de aplicación.
- ii. Servicios de Ingeniería de terreno para atender a los contratos de minería e infraestructura mediante solicitudes de información técnica, solución a interferencias con el diseño, revisión de la ingeniería, inspección de equipos, asistencia a caminatas, revisión de red-line y As-Built.
- iii. Servicios de Apoyo a la Ingeniería formado por profesionales contraparte de la ingeniería tanto para Sistema de Manejo de Mineral e Infraestructura, profesionales para el diseño minero, gestión de ingeniería e integración y gestión documental para atender a los contratos de construcción como ingeniería.

2.2 ALCANCE DEL ENCARGO

El alcance de los Servicios Profesionales de Topografía e Ingeniería de Terreno es el siguiente:

2.2.1 SERVICIOS DE TOPOGRAFÍA

El Contratista del Servicio deberá considerar servicio de control topográfico focalizado, tanto en Interior Mina como en Superficie, asociado a validaciones de dirección, cotas y dimensiones requeridas por su propia ingeniería, líneas base de contratos de construcción, y verificaciones de mensuras, cotas y dimensiones finales de obras. Se contemplan las siguientes actividades específicas:

- Verificar y validar todos los aspectos topográficos constructivos de las obras del Proyecto AN-NNM, según requerimientos de los diseños de ingeniería.
- Mantener la base de datos topográficos del Proyecto AN-NNM y regularizar ésta según procedimientos VP.
- Validar, verificar, controlar y registrar los planos de avance y planos As-Built generado por las empresas constructoras y de montaje, subterráneas y de superficie, relacionadas con las obras del Proyecto AN-NNM.
- Planificar y organizar las tareas y actividades del Contrato. El servicio se ejecutará de una manera eficiente y coordinada con Codelco-VP y con los distintos frentes de obras.
- Notificar al Administrador de Contrato tan pronto sea detectada cualquier discrepancia u omisión entre los Planos, Especificaciones, puntos de referencia (PR), elevaciones, niveles de terreno, etc.
- Realizar, controlar y entregar todos los resultados de mediciones y chequeos de cubicaciones u otros antecedentes requeridos por el Administrador de Contrato.
- El Contratista deberá elaborar la base topográfica requerida para el servicio para lo cual entregará Planos, Archivos con puntos levantados, Planillas de cálculo y cualquier otro documento que sea necesario para el satisfactorio y completo control topográfico de las Obras.
- Elaborar un informe topográfico mensual que indique las tareas realizadas, incluyendo la exactitud, precisión, tolerancias bajo las cuales se realizó el trabajo.
- Elaborar informes de avance diario, semanal y otros que solicite Codelco.

El Contratista del Servicio debe presentar como parte de su propuesta, la metodología de trabajo, así como los procedimientos de topografía asociados al servicio.

Deberá contar con los equipos e instrumentos adecuados para el servicio, equipos computacionales y software (Civil 3D), disponer de movilización en terreno, además de las herramientas y materiales necesarios para la correcta ejecución del servicio. El conjunto de equipamiento, recurso humano y metodologías deberá permitir tanto la aplicación de topografía tradicional 2D como de escaneo láser en 3D, de tal forma que permita optimizar los resultados y los tiempos de los trabajos.

El personal de topografía, tanto de terreno como en gabinete, deberá tener la experiencia necesaria en control topográfico de movimientos de tierra, montaje estructural y montaje mecánico.

**CS-396 - SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE TERRENO
PROYECTO ANDES NORTE -NUEVO NIVEL MINA**

2.2.2 SERVICIOS DE INGENIERÍA DE TERRENO

El Contratista del Servicio debe considerar como parte del alcance del Servicio el apoyo de un equipo multidisciplinario de Ingeniería de Terreno que asista y verifique la ejecución de los contratos de construcción que sean alcance de este servicio. Los procesos de ingeniería de terreno contemplados en el servicio se indican en Tabla 1:

Tabla 1: Procesos y subprocesos en ingeniería de terreno

PROCESO ING. TERRENO	SUBPROCESO
APOYO EN LA EJECUCIÓN DE OBRAS	Gestión de Respuesta a las SDI internas y externas
	Apoyo y solución a las interferencias técnicas del Contrato
	Apoyo técnico transversal al equipo de construcción
VERIFICACIÓN DEL DISEÑO Y ALCANCE FÍSICO	Seguimiento al cumplimiento del diseño
	Seguimiento al cumplimiento del alcance físico
APOYO EN RECEPCIÓN DE SISTEMAS	Revisión y Seguimiento a planos red line y planos As built
	Asistencia a caminatas y detalles de terminación
INSPECCIÓN SUMINISTROS CODELCO VP	Revisión de Equipos en Bodega de Codelco VP

El Contratista del Servicio deberá contar con un staff de profesionales en las oficinas del proyecto para el apoyo a la ingeniería de detalles del diseño minero de CODELCO. Los servicios requeridos serán al menos los que se listan a continuación:

- Elaboración y Actualización de Planos

Corresponde al desarrollo de planos de diseño minero, tanto para labores horizontales como verticales, de disposición general y detalles, planos de infraestructura minera y planos con información topográfica.

- Construcción Modelo 3D Minero

Actualización y mantención modelo 3D de los desarrollos mineros e infraestructura interior mina, dicho modelo debe ser trabajado en Software Autocad.

2.2.3 SERVICIOS DE APOYO A LA INGENIERÍA

- Servicios de contraparte de ingeniería

El Contratista del Servicio deberá contar con un staff multidisciplinario de profesionales en las oficinas del proyecto para apoyar la contraparte de ingeniería requerida en el desarrollo de los estudios de ingeniería que se encuentran en curso. Se contemplan 3 áreas de ingeniería: Sistema Manejo de Mineral, Infraestructura y en forma transversal a ambos la Integración Eléctrica-TICA.

**CS-396 - SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE TERRENO
PROYECTO ANDES NORTE -NUEVO NIVEL MINA**

- Servicios de apoyo a Gestión e Integración de Ingeniería y Gestión Documental

El servicio debe contemplar apoyo especializado para:

Gestión de alcance del proyecto, velando que la información de los distintos diseños incorporados en los encargos de construcción esté vinculada en forma clara y ordenada con la WBS del proyecto y con la paquetización del alcance físico definido por el proyecto (Paquetes de instalaciones e Instalaciones).

Gestión de cambios, en la preparación y/o revisión de información necesaria para respaldar cambios de diseño que afecten o podrían afectar los alcances del proyecto y con la disposición de información de cantidades asociada igualmente a la paquetización de instalaciones.

Gestión documental, para la administración de documentos técnicos que durante el período de ejecución de los servicios se generarán por VP, otros contratistas de ingeniería y el mismo prestador del Servicio en licitación, incluyendo codificación, registro, ingreso distribución y mantención en el sistema documental del proyecto (SGDOC).

2.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

Se ha definido un plazo de ejecución de 24 meses, periodo que incluye la movilización y desmovilización del Contratista. Se estima una fecha de adjudicación para el mes de enero 2020 e inicio de ejecución de obras en febrero de 2020.

Para todos los efectos, el plazo se computará considerando que el día 1 (uno) es el día siguiente a la fecha de firma del Acta de Inicio de Actividades.

3 MODALIDAD DE CONTRATO

- Servicio : Serie de Precios unitarios para partidas de Costo Directo.
- Gastos Generales : Suma Alzada
- Utilidades : Suma Alzada
- Gasto de Apoyo : A Costo Efectivo

4 ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

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

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1.	PARTIDAS GENERALES - Suma Alzada		
1.1	Gastos Generales	GI	1
1.2	Utilidades	GI	1
1.3	Movilización y Desmovilización	GI	1

**CS-396 - SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE TERRENO
PROYECTO ANDES NORTE -NUEVO NIVEL MINA**

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
2.	SERVICIOS DE TOPOGRAFIA (Precio unitario por HH)		
2.1	Servicios Profesionales en Terreno	HH	111.600
2.2	Servicios en Gabinete	HH	13.140
Subtotal HH 2			124.740
3.	INGENIERÍA DE TERRENO (Precio unitario por HH)		
3.1	Arquitectura	HH	4.140
3.2	Civil-Estructural-Vial	HH	24.300
3.3	Mecánica-Cañería	HH	11.160
3.4	Eléctrica -TICA	HH	23.760
3.5	Minería	HH	8.280
Subtotal HH 3			71.640
4.	SERVICIOS DE APOYO INGENIERÍA (Precio unitario por HH)		
4.1	Contraparte Ingeniería	HH	32.040
4.2	Gestión e Integración Ingeniería	HH	9.360
4.3	Gestión Documental	HH	32.220
4.4	Servicios de Apoyo General	HH	1.260
Subtotal HH 4			74.880
HH TOTALES			271.260
5.	GASTOS DE APOYO A TARIFA CONVENIDA		
5.1	Ingeniería de Terreno - Apoyo Ingeniería		
5.2	Servicios de Topografía		
6.	GASTO DE APOYO A COSTO EFECTIVO		

5 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.

**CS-396 - SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE TERRENO
PROYECTO ANDES NORTE -NUEVO NIVEL MINA**

4.1 REQUISITOS FINANCIEROS

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

ASPECTO	REQUISITO
Venta anual	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un tercio de la venta anual promedio de la empresa en los últimos tres años.
Endeudamiento	Definido como el cociente entre el endeudamiento (pasivo) total y el patrimonio. Se exige endeudamiento ≤ 4 .
Capital de Trabajo	Representado por la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante, exigiéndose como mínimo el equivalente a 2 meses de cobertura para el Contrato. Puede ser complementado con líneas de crédito vigentes.
Resultados Contables de la empresa (pérdida o ganancia)	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.

4.2 REQUISITOS TÉCNICOS

ASPECTO	REQUISITO
Experiencia y aspectos técnicos	<p>Ejecución de Servicios de Topografía con una duración total mínima de tres (3) años dentro de los últimos diez (10) años, en faenas de la mediana y gran minería, con alcances en superficie y minería subterránea, y un mínimo total de 50.000 HH.</p> <p>Ejecución de Servicios de Ingeniería con una duración total mínima de tres (3) años dentro de los últimos diez (10) años, en faenas de la mediana y gran minería, con alcances en superficie y minería subterránea, con un mínimo total de 70.000 HH.</p> <p>Nota 1: en caso de consorcio prometido, cada integrante puede aportar por separado su experiencia en Topografía o Ingeniería</p> <p>Nota 2: deberá indicar los servicios que se encuentra prestando a la fecha de presentación de la precalificación</p>

4.3 REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

ASPECTO	REQUISITO
Seguridad	Los postulantes deben calificar cumpliendo los requisitos internos de CODELCO.

6 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.

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, 2017 y Año 2018.

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:

Contratos Ejecutados: La presentación debe incluir una descripción de las obras ejecutadas y una cuantificación de las principales partidas de obra. Debe quedar claramente indicado, el nombre y número de contacto del responsable del mandante,

**CS-396 - SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE TERRENO
PROYECTO ANDES NORTE -NUEVO NIVEL MINA**

lugar en donde se ejecutaron las obras, monto en millones de pesos, fechas, volúmenes de obras y toda otra información relevante.

Contratos en Ejecución: Se debe indicar los contratos en ejecución a la fecha de presentación de la oferta, de servicios similares a la presente precalificación, con la información del mandante, nombre del contrato, lugar en donde se ejecuta, monto, fechas, volúmenes de servicios, % de avance a la fecha, y toda otra información relevante.

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: septiembre 2017 a agosto 2018

Período 2: septiembre 2018 a agosto 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

**CS-396 - SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE TERRENO
PROYECTO ANDES NORTE -NUEVO NIVEL MINA**

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:

- Niniver Escobar B.; nescobar@codelco.cl (Especialista de Contratos)
- Héctor Zerega C.; Hzere001@codelco.cl
- Eduardo Medel F.; emedede001@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

**CS-396 - SERVICIOS PROFESIONALES DE TOPOGRAFIA E INGENIERIA DE TERRENO
PROYECTO ANDES NORTE -NUEVO NIVEL MINA**

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	13-09-2019	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de Codelco	26-09-2019	18:00horas
Intención de Participar	Vía correo electrónico Sr. Héctor Zerega C. Hzere001@codelco.cl ; Sra. Niniver Escobar B. nescobar@codelco.cl	27-09-2019	Hasta las 16:00horas
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000969	30-09-2019	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N°8000000969	10-10-2019	Hasta las 16:00horas
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	(estimada) 30-11-2019	Durante el día

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