



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

RESUMEN EJECUTIVO

LICITACIÓN ABIERTA CON PRECALIFICACIÓN N° 8000001467

**VP-PRI-LIC-CC-010
CC-010 CONSTRUCCIÓN UPGRADE PLATAFORMA TECNOLÓGICA
PROYECTO RAJO INCA**

ABRIL 2020

CC-010 “Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica”
Proyecto Rajo Inca

CONTENIDO

1.	DISPOSICIONES GENERALES	3
2.	ENCARGO A LICITAR	3
2.1.	DESCRIPCIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO	3
2.2.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ENCARGO	6
2.3.	ALCANCE DEL ENCARGO	6
2.3.1.	LA CAPA DE CORE	7
2.3.2.	LA CAPA DE DISTRIBUCIÓN	10
2.3.3.	LA CAPA DE ACCESO.....	10
3.	ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN	12
3.1.	PLAZO DE EJECUCIÓN	12
4.	REQUISITOS PARA PRECALIFICAR	12
4.1.	REQUISITOS FINANCIEROS	12
4.2.	REQUISITOS TÉCNICOS	13
4.3.	REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD	13
5.	ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN.....	14
5.1.	ANTECEDENTES FINANCIEROS	14
5.2.	ANTECEDENTES COMERCIALES.....	14
5.3.	ANTECEDENTES DE EXPERIENCIA Y ASPECTOS TÉCNICOS.....	15
5.4.	ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD	15
5.5.	ANTECEDENTES LEGALES	16
6.	PRESENTACIÓN PROYECTO.....	16
7.	POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN.....	16
8.	CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN	19
9.	ANEXO N°1 CANTIDADES ESTIMADAS DE OBRA	20
10.	ANEXO N°2 DIAGRAMAS DE BLOQUE	29

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 derechos del participante a solicitar indemnización alguna por esta razón.

No podrán participar en este proceso las empresas con sanción vigente en CODELCO.

Los Postulantes deben tener en consideración que el presente documento será utilizado para la precalificación del Contrato **CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"** del proyecto Rajo Inca.

Las cantidades de obra que se indican en las tablas del presente resumen ejecutivo son valores aproximados (capítulo 9).

2. ENCARGO A LICITAR

CODELCO a través de la Vicepresidencia de Proyectos, invita a empresas con reconocida experiencia en Automatización, Redes, Comunicaciones e Informática Industrial, a presentar antecedentes para postular al Encargo denominado **"Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"** del proyecto Rajo Inca, a ser desarrollado en División Salvador (DSAL).

2.1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO DEL PROYECTO

El Proyecto Rajo Inca se ubica en el yacimiento El Salvador, emplazado en la pre-cordillera de la Región de Atacama, Provincia de Chañaral y Comuna de Diego de Almagro, ubicadas a 1.100 km al norte de Santiago y 198 km al noroeste de la ciudad de Copiapó.

Las elevaciones de la propiedad minera dentro de las cuales se enmarca este Proyecto, varían entre 2.300 a 3.100 m.s.n.m.

El clima del sector corresponde a desértico frío de montaña, caracterizado por escasez de precipitaciones. Las precipitaciones son principalmente níveas con una media de 30 a 40 cm/año, mientras que las temperaturas varían, por lo general, entre los -7° C y 40° C durante el año.

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

A continuación se muestra imágenes del lugar correspondiente al presente Encargo:



Figura 2.1: Ubicación en la Región de Atacama de Chile



Figura 2.2: Campamento División El Salvador

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca



Figura 2.3: Sectores: Salvador, Sulfuros, Óxidos y Mina



Figura 2.4: Sector Tranque – Depósito de Relaves Pampa Austral (DRPA)

2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ENCARGO

El Encargo objeto de la presente licitación, en términos generales, corresponde al suministro e instalación de todos los elementos que forman parte de la nueva infraestructura de redes de la División Salvador, en específico, es construir una red jerárquica de acuerdo a la ingeniería de detalles y los estándares vigentes en CODELCO, lo cual consta de las siguientes actividades principales:

- Suministro y montaje de:
 - Fibra Óptica (BackBone, Acceso, Cabeceras, Mufas)
 - Equipos de Telecomunicaciones (Gabinetes, Switch Core, Distribución y Acceso, Ciberseguridad y Accesorios)
 - Enlaces Inalámbricos
 - Red WiFi MESH Multiservicios Area Mina
- Pruebas FAT (Pruebas de aceptación en fábrica)
- Instalación gabinetes en Salas de Datos, Equipos en Salas Eléctricas, FO, Postaciones, Cableado
- Instalación de Enlaces Microondas, WiFi
- Configuración de Equipos
- Pruebas CAT (Pruebas de aceptación de Configuración)
- Pruebas SAT (Pruebas de aceptación in situ)
- Capacitación
- Entrega a CODELCO

Para la ejecución del presente Contrato se contempla la estrategia de contratación sobre la base de Precios Unitarios, más Gastos Generales y Utilidades a suma alzada.

2.3. ALCANCE DEL ENCARGO

El alcance del Encargo contempla como actividades principales a realizar, lo siguiente:

Instalar una red jerárquica, la cual estará dividida en tres niveles: Capa de Core (Núcleo) o Backbone de la red, Capa de Distribución y Capa de Acceso, conformando la Red Integrada de Supervisión y Control (RISC) y Red de Administración General (RAG) proyectada además de habilitar la zona DMZ, a estas redes se integrarán servicios nuevos y se migrarán los existentes (por otros). La Red involucra de manera general las siguientes áreas (Ver Figuras 2.2, 2.3 y 2.4):

- Área Salvador
- Área Sulfuros
- Área Óxidos
- Área Mina
- Área Tranque

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

Estas áreas utilizarán como medio de comunicación fibra óptica, cobre y/o enlaces inalámbricos.

2.3.1. LA CAPA DE CORE

La Capa de Core, que es el Backbone de la Red y que posibilita la conectividad de alta velocidad, se implementa tanto en el Centro de Informática (CEIN) existente como en una nueva Sala de Datos a suministrar en este Contrato y que deberá ser instalada en la Concentradora (Ver figura 2.5). Esta sala deberá ser tipo contenedor modular mínimo TIER II de un tamaño estimado para entre 6 a 12 gabinetes.

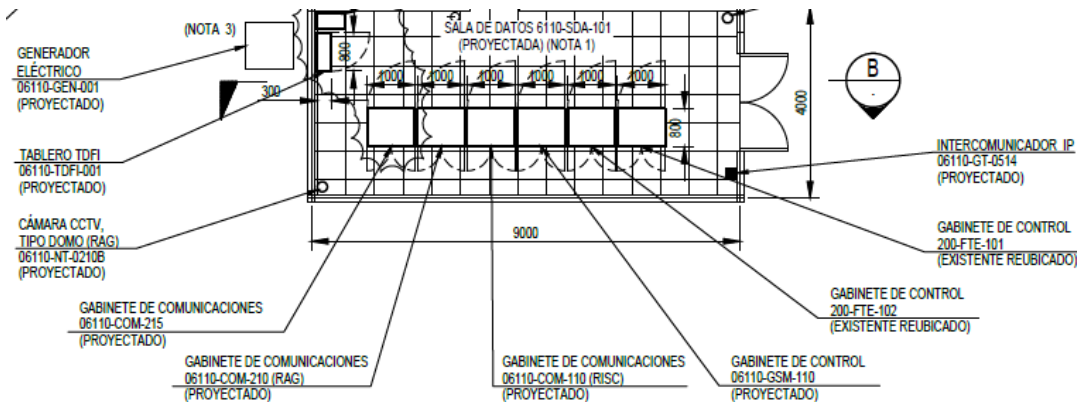


Figura 2.5: Sala de Datos Concentradora (Referencial)

Todos los equipos de redes a ser instalados deberán ser suministrados e integrados en gabinetes similares al mostrado en la figura 2.6.

Para enlazar los switch de Core a ubicar en el CEIN y la Sala de Datos Concentradora, se deberán tender dos fibras ópticas de 96H por rutas distintas, a modo de ejemplo se observa en la Figura 2.7 el trazado de una de las rutas.

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
 Proyecto Rajo Inca

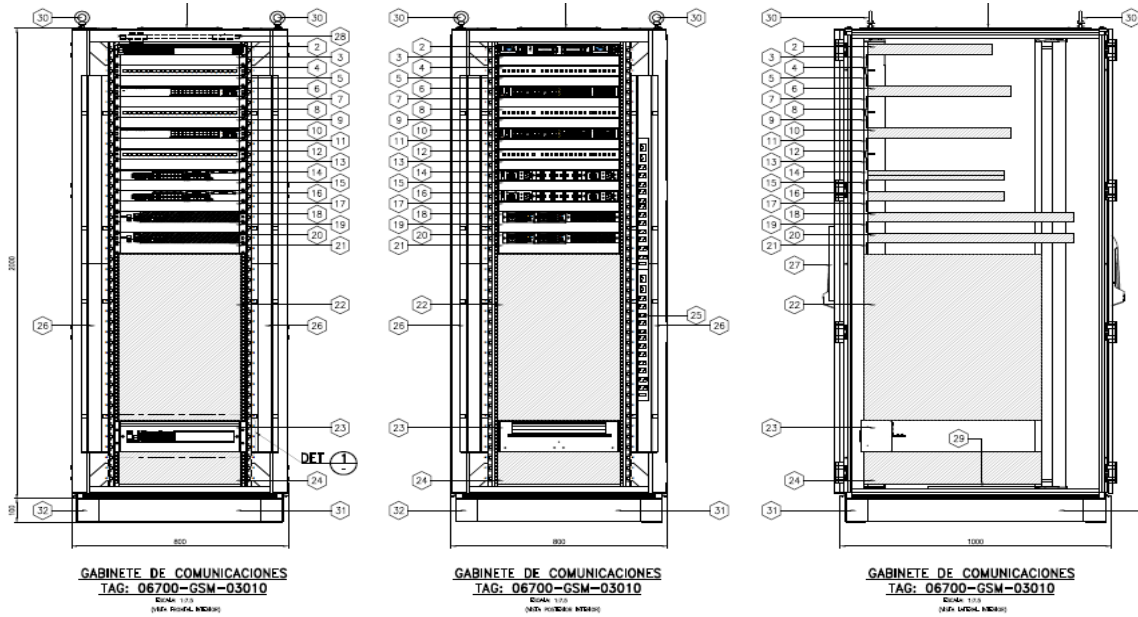


Figura 2.6: Gabinete de comunicaciones (Referencial)

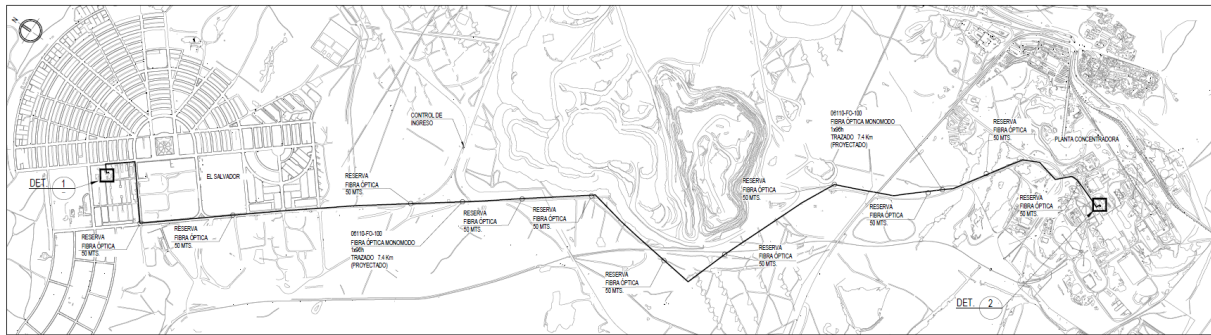


Figura 2.7: Ruta de F.O. CEIN y Sala de Datos Concentradora (Referencial)

El tendido se deberá realizar tanto por postación existente como por instalar en este contrato.

Luego, desde los Switches de Core ubicados en la Sala de Datos Concentradora, saldrán cuatro ramas hacia switches de distribución, dos de ellos quedarán en la Sala de Datos concentradora y los otros dos se instalarán uno en la central Telefónica Mina y el otro en la Sala Eléctrica de Planta de Agua en la Concentradora (Ver Figura 2.8, notar que este esquema es homólogo a la RAG).

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
 Proyecto Rajo Inca

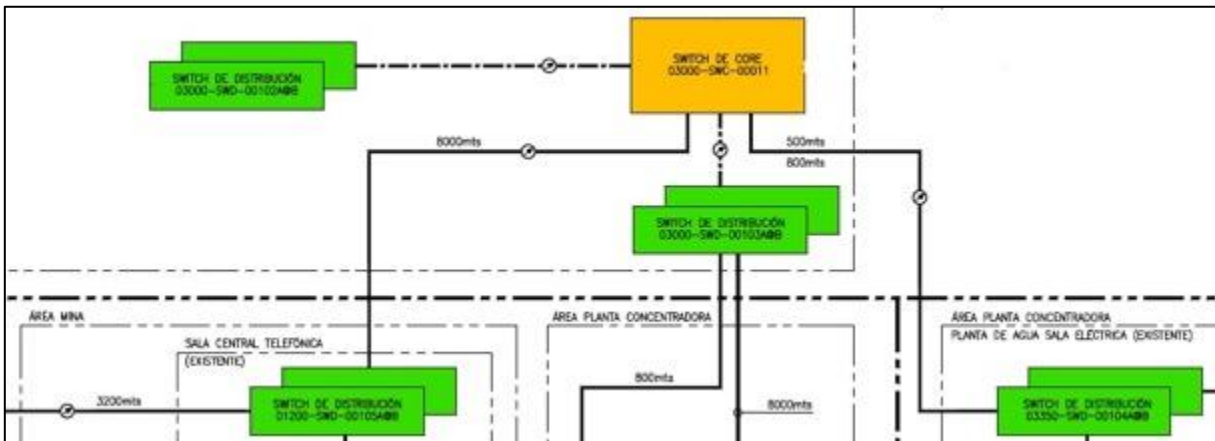


Figura 2.8: Bloque entre Switches de Core Concentradora y Switc Distribución (RISC)

Desde los Switches de Core ubicados en el CEIN saldrá una rama a los Switches de distribución que enlazan los equipos interiores del CEIN y el CIOG (Ver Figura 2.9, notar que es homólogo a la RAG).

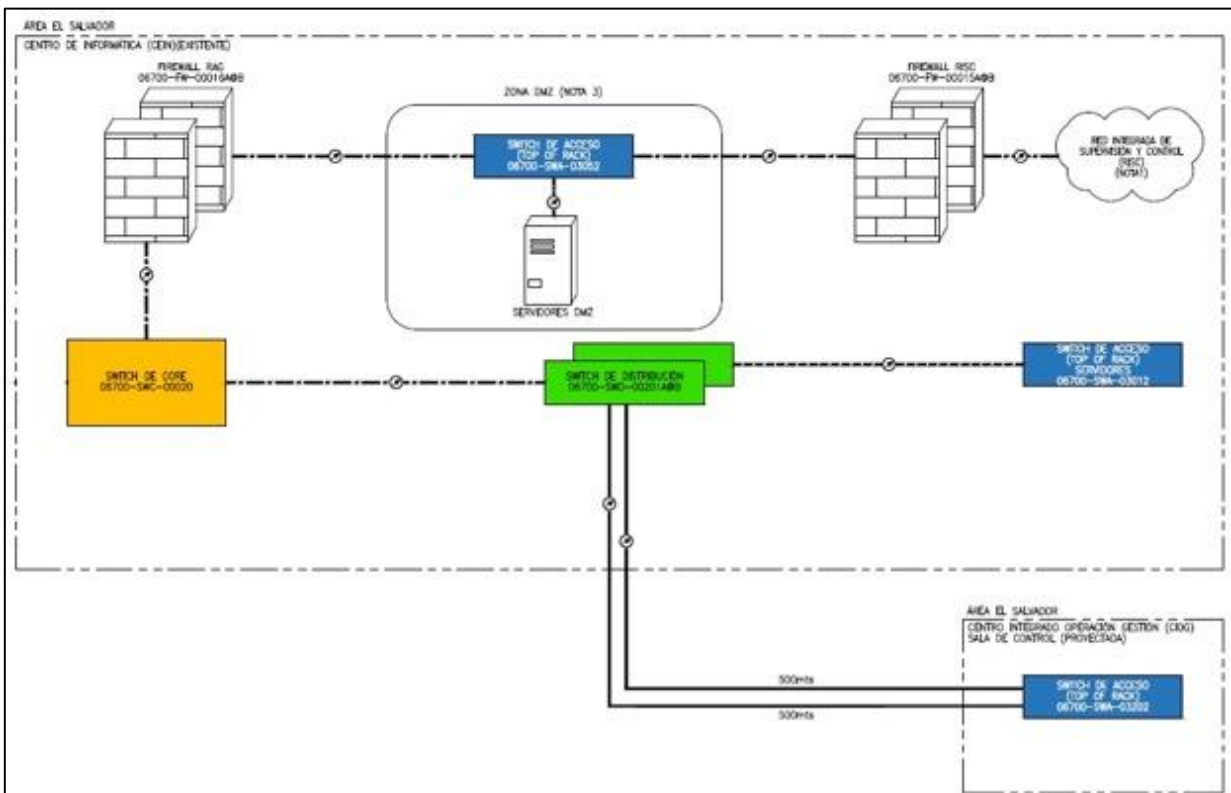


Figura 2.9: Bloque entre Switches de Core CEIN y Distribución (RISC)

2.3.2. LA CAPA DE DISTRIBUCIÓN

La capa de distribución es la que se encarga de recopilar datos de todos los switches de capa de acceso y enviar estos a los switches de core (núcleo). Los switch de distribución se ubicarán en las siguientes Salas:

- Sala de Datos Concentradora (Proyectada)
- Sala Central Telefónica Mina (Existente)
- Sala Eléctrica Planta de Agua
- Sala de Datos CEIN (Existente)

Desde estos switches de capa 3, en donde se establecerán las políticas de seguridad avanzada para controlar el tráfico de red, saldrán redes de acceso con topología anillo hacia el área mina, concentradora 1, concentradora 2 y CEIN.

2.3.3. LA CAPA DE ACCESO

La capa de acceso representa el perímetro de la red, por donde entra y sale el tráfico de los dispositivos de nodo final de la red.

Deberá tenderse fibra óptica y conectar todas las instalaciones descritas para conformar las nuevas redes RISC y RAG, además en cada sala (Eléctrica, Datos u otra) se instalarán gabinetes y equipamiento de Redes para conectar los servicios locales.

- Anillo Red Mina: Esta red estará compuesta de los siguientes nodos de acceso: Switches de Acceso Sala Central Telefónica, Caseta Telecomunicaciones(*), Caseta Casa de Cambio, S/E N°2 Chancado (Planta Hidrometalurgia), Secundario (Planta Hidrometalurgia), Sala Eléctrica N°4 (Planta Hidrometalurgia), Patio de Estanques, Sala Datos Planta Química (Planta Hidrometalurgia), Sala Datos Taller de Camiones.
- Desde la Caseta de Telecomunicaciones (*), saldrá la Red WiFi Multiservicio Mina, que sustenta el Sistema de Gestión Flota. Esta red se muestra en la figura 2.10.

CC-010 “Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica”
 Proyecto Rajo Inca

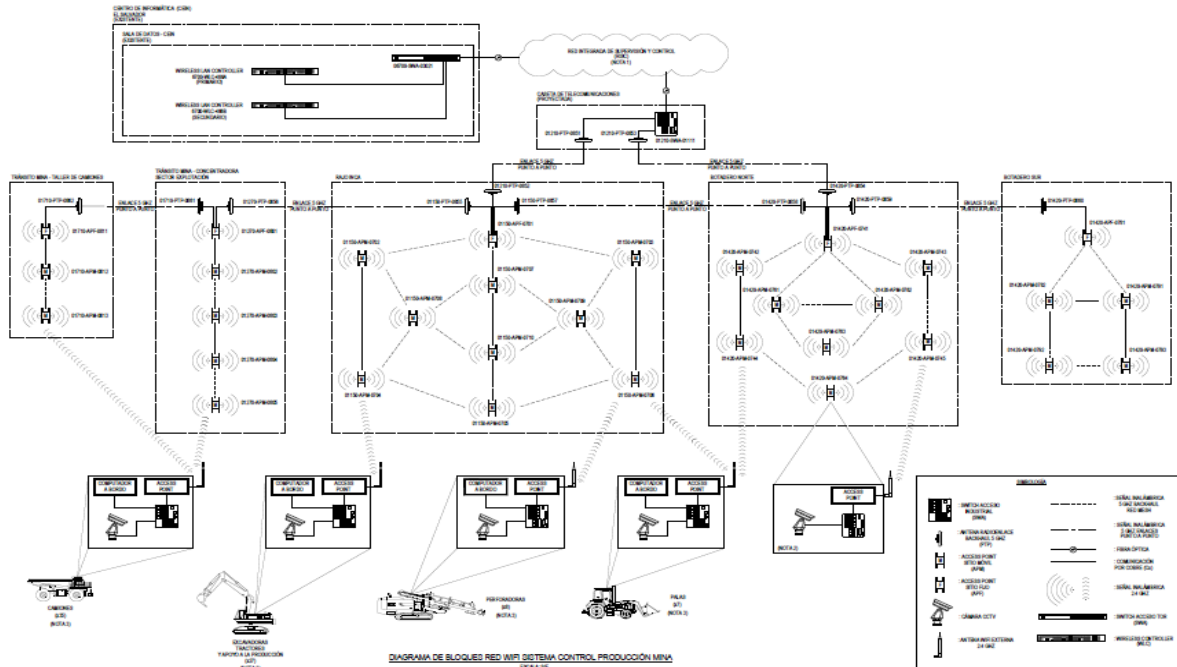


Figura 2.10: Diagrama de Bloques Red WiFi Multiservicio Mina

- Anillo Red Concentradora 1 estará compuesta de los nodos de acceso: Switches de Acceso Sala Eléctrica Chancado Secundario, Sala Eléctrica CT-10-CT11, Sala Eléctrica Chancado Primario, Sala Eléctrica CT-30, Sala Eléctrica Concentradora, Sala Eléctrica Flotación, Sala Eléctrica Molibdeno, Sala Eléctrica Filtros.
- Anillo Red Concentradora 2 estará compuesta de los nodos de acceso: Switches de Acceso Sala Eléctrica Planta de Agua, Switches de Acceso Container Estación de Medición N°1,2,3,4,5 y 6; Switches de Acceso Sala Eléctrica Estación de Bombeo N°1 (ubicada en DRPA), y Switches de Acceso Sala Eléctrica Estación de Bombeo N°2, 3 y 4. Este anillo se deberá cerrar con un enlace microondas entre CEIN y el Deposito de Relaves Pampa Austral (DRPA). Además en el DRPA se deberá instalar la Red WiFi del Sistema Instrumentación Geotécnica (por otros).
- Red CEIN estará compuesta de los nodos de acceso: Switches de Acceso CIOG, Sala de Telecomunicaciones, la que albergará servidores, estaciones de trabajo, switches de acceso y equipos KVM, Sala de Ingeniería, se ubicarán las estaciones de Ingeniería, Sala de Operaciones, donde deberá instalarse un Video Wall (proporcionado por CODELCO) y todas las estaciones de operación de las plantas más las estaciones de operación de los martillos pica rocas.

3. ANTECEDENTES PARA VALORIZACIÓN

Los principales ítems, obtenidos en la Ingeniería de detalles desarrollada por CODELCO para valorizar los trabajos se detallan en el punto 9 del presente documento.

3.1. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución estimado del Encargo es de 390 días. La fecha programada de inicio del contrato está considerada para noviembre de 2020.

4. 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.

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.

4.1. REQUISITOS FINANCIEROS

ASPECTO	REQUISITO
Capacidad de Contratación Disponible (CCD)	Corresponde a 6,67 veces el Patrimonio 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.
Venta anual	La venta anualizada del presente Contrato no debe superar un tercio de la venta total de la empresa en los años 2017, 2018 y 2019.
Endeudamiento	Definido como el cociente entre el endeudamiento (pasivo) total y el patrimonio. Se exige endeudamiento \leq 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.

CC-010 “Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica”
Proyecto Rajo Inca

Resultados Contables de la empresa (pérdida o ganancia)	Se prestará especial atención en caso 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	Experiencia en los últimos 5 años (2014 a la fecha), de haber desarrollado al menos un contrato de infraestructura para tecnología de información en la gran minería chilena o internacional, de al menos 100.000 horas hombre.
	Experiencia en los últimos 10 años (2009 a la fecha), de haber realizado al menos un contrato en modalidad de suministro y construcción en infraestructura para tecnología de información en la gran minería chilena o internacional, de al menos USD 1.500.000.
	Requisitos adicionales: Experiencia comprobada en Diseño, Desarrollo, Comercialización, Implementación y Soporte de Sistemas Tecnológicos Integrados. Fibra Óptica (Montaje, pruebas y certificaciones) Telecomunicaciones (Montaje torres, antenas, equipos, cableado de señales, pruebas y certificaciones) Redes Inalámbricas / Alámbricas (Montaje torres, antenas, cableado de señales, pruebas y certificaciones) Integración de equipos de Comunicación, Seguridad, Redes y Servidores (Montaje equipos, configuraciones, pruebas y certificaciones) <ul style="list-style-type: none"> · Control de Acceso · Salas de Datos · Sistemas de Energía Solar, Energía industrial · CCTV · Ciberseguridad

4.3. REQUISITOS DE RIESGOS PROFESIONALES, AMBIENTE Y CALIDAD

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

5. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTARSE PARA LA PRECALIFICACIÓN

El Proponente deberá completar y presentar los antecedentes requeridos.

Las empresas que manifiesten interés de participar en modalidad de consorcio prometido, deberán entregar sus antecedentes en forma individual, indicando el porcentaje de participación de cada una.

Las empresas integrantes del consorcio prometido podrán consolidar su experiencia individual para dar cumplimiento a los requisitos técnicos

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.

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 (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, señalando nombre, ubicación, mandante, fecha de inicio y término, además del monto total de cada Contrato que se indique en la lista junto con especificar el nombre y número de contacto del responsable por parte del mandante.

5.4. ANTECEDENTES DE SEGURIDAD, AMBIENTE Y CALIDAD

5.4.1 Siniestralidad

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.

La información requerida es de los 2 últimos períodos anuales, considerándose desde el mes anterior al de la fecha de la presente precalificación: (i) "Período 1" abril 2018 a marzo 2019, y (ii) "Período 2" abril 2019 a marzo 2020.

El certificado debe contener a lo menos la siguiente información:

- Tasa de Frecuencia (TF)
- Tasa de Gravedad (TG)
- Número de Accidentes Fatales (AFT)
- 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 (consorcio) con el indicador de accidentabilidad, gravedad y frecuencia más altos.

5.4.2 Certificaciones

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 existir)

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. PRESENTACIÓN PROYECTO

Los proponentes que manifiesten interés de participar en el presente proceso de Precalificación, podrán asistir a una presentación del Proyecto donde se discutirá el alcance general de los servicios a licitar, lo que permitirá un mejor entendimiento por parte de los proponentes del Encargo que se requiere contratar.

La presentación será realizada únicamente en modalidad no presencial, vía video conferencia, a través de la herramienta Teams de Office 365.

Para lo anterior, cada Proponente deberá enviar antes de las 17:00 horas del lunes 04 de junio de 2020, a los emails indicados en el punto 7, los nombres y cargos de los asistentes a la Presentación de Proyecto asociado al proceso de Precalificación (máximo 2 participantes por empresa).

Se recomienda la presencia personal técnico con experiencia en la materia para lograr una reunión productiva y eficiente.

7. POSTULACIÓN AL PROCESO DE LICITACIÓN

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:

- Marco Martin Especialista de Contratos mmart055@contratistas.codelco.cl
- Julio Bernstein Jefe Senior de Contratos jbern011@codelco.cl

CC-010 “Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica”
Proyecto Rajo Inca

Adicionalmente deberán adjuntar a los correos indicados, el siguiente cuadro informativo de la empresa o consorcios con intención de participar:

RUT	
Razón Social	
Dirección	
Comuna	
Ciudad	
Teléfono	
Email	
Contacto	

En caso de no tener actualizado su registro en el Portal de Compras de CODELCO, debe contactarse al teléfono **+56 2 2818 5765** en horario de Lunes a Viernes de 08:00 a 19:00 horas o al correo portaldecompras@codelco.cl.

Empresas que aún no se han registrados en el Registro de Contratistas y Proveedores de CODELCO o en el Portal de Compras de CODELCO y deseen participar de este proceso podrán solicitar dentro del plazo definido en el itinerario, **(posterior a esta fecha, CODELCO no garantiza poder efectuar la inscripción)** una inscripción provisoria por 30 días, para lo cual deben enviar al Especialista de Contratos del proceso los siguientes antecedentes:

INSCRIPCIÓN PROVISORIA EN PORTAL DE COMPRAS 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 COMPRAS 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

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

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

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.

8. CALENDARIO DEL PROCESO DE PRECALIFICACIÓN

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	HORA
Publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	25-may-2020	Durante el día
Término de publicación llamado a Precalificación	Página web de CODELCO	02-jun-2020	23:00
Intención de Participar en la Licitación	Vía correo electrónico mmart055@contratistas.codelco.cl jbern011@codelco.cl	03-jun-2020	Hasta las 23:00
Intención de Participar en la Presentación del Proyecto	Vía correo electrónico mmart055@contratistas.codelco.cl jbern011@codelco.cl	04-jun-2020	Hasta las 17:00
Presentación de Proyecto	Video conferencia vía plataforma Teams Office 365	08-jun-2020	11:00
Publicación de Antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° 8000001467	09-jun-2020	Durante el día
Recepción antecedentes de Precalificación	Portal de Compras N° 8000001467	17-jun-2020	Hasta las 17:00
Resultado de Precalificación	Vía Carta enviada por email	30-jul-2020 fecha estimada	Durante el día

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

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

9. ANEXO N°1 CANTIDADES ESTIMADAS DE OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UN	CANT
1	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio de Sala de Datos 03000-SDA-101 (Planta Sulfuros)		
1.1	Sala de Datos 03000-SDA-101, modular tipo Contenedor, Incluye:		
1.1.1	Gabinete de comunicaciones 03000-GSM-02010 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC de nivel CORE, Distribucion y Acceso	c/u	1
1.1.2	Gabinete de comunicaciones 03000-GSM-02020 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipos de comunicación RAG de nivel CORE, Distribucion y Acceso	c/u	1
1.1.3	Gabinete de comunicaciones 03000-GSM-02030 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm en Sala de Datos (Planta Concentradora) con Cabeceras RISC / RAG	c/u	1
1.1.4	Gabinete de comunicaciones 03000-GSM-02040 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con servidores de los sistemas de apoyo a la produccion (respaldos)	c/u	1
1.1.5	Gabinete de comunicaciones 03000-GSM-02060 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipamiento de Sistema de Gestion Flota	c/u	1
1.1.6	Sistema de presurización	c/u	1
1.1.7	Aire Acondicionado	c/u	1
1.1.8	Tablero de fuerza	c/u	1
1.1.9	Iluminacion centros 2x32W	c/u	10
1.1.10	Sistema de iluminacion de emergencia	c/u	2
1.1.11	Sistema de Respaldo de Energia UPS 15kVA	c/u	2
1.1.12	Sistema de Control de Acceso (chapa magnética, lector de tarjeta, panel)	c/u	1
1.1.13	Sistema de Deteccion y Control de Incendios (panel 2 zonas, detectores 8, alarmas 2)	c/u	1
1.1.14	Sistema de CCTV de Vigilancia en Interior (Camaras DOMO)	c/u	2
2	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio red de BackBone Y Distribucion		
2.1	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio de Equipamiento Red BackBone y Distribucion		
2.1.1	CEIN (El Salvador)		
2.1.1.1	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03010 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC de nivel CORE, Distribucion y Acceso	c/u	1

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

2.1.1.2	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03020 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipos de comunicación RAG de nivel CORE, Distribucion y Acceso	c/u	1
2.1.1.3	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03030 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm en Sala de Datos CEIN (Salvador) con Cabeceras RISC / RAG	c/u	1
2.1.1.4	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03040 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con servidores de los sistemas de apoyo a la producción	c/u	1
2.1.1.5	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03050 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con Firewall, Switch de Acceso y equipamiento de la DMZ	c/u	1
2.1.1.6	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03060 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipamiento de Gestion de Flota	c/u	1
2.1.2	Sala Central Telefonica (Plataforma 2600 - Area Mina)		
2.1.2.1	Gabinete de comunicaciones 01200-GSM-01000 , autoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Distribucion y Acceso	c/u	1
2.1.3	Planta de Agua - Sala Electrica 03370-SEL-001 (Proyectada)		
2.1.3.1	Gabinete de comunicaciones 03370-GSM-02500, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Distribucion y Acceso	c/u	1
2.2	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Pruebas y Puesta en Servicio Fibra Optica Red de BackBone y Distribucion		
2.2.1	Fibra Optica BackBone 96 Filamentos, RISC / RAG, ADSS, SingleMode.		
	Tramo BB1		
2.2.1.1	Entre CEIN (El Salvador) y Sala de Datos Proyectada (Planta Concentradora) y Certificacion de fibra optica por Tramo BB1	m	7.000
	Tramo BB2		
2.2.1.2	Entre CEIN (El Salvador) y Sala Central Telefonica (Plataforma 2600 - Area Mina), Certificacion de fibra optica por Tramo BB2	m	9.000
	Tramo BB3		
2.1.1.3	Sala de Datos Proyectada (Planta Concentradora) y Sala Central Telefonica (Plataforma 2600 - Area Mina), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica por Tramo BB3	m	9.000
2.2.2	Fibra de Distribucion 48 Filamentos, RISC / RAG, ADSS, SingleMode		
	Tramo MID1		
2.2.2.1	Entre Sala de Datos Proyectada (Planta Concentradora) y Sala Central Telefonica (Plataforma 2600 - Area Mina), Tramo comparte postacion del Tramo BB3 y Certificacion de fibra optica Tramo MID1	m	9.000
2.2.2.2	Tramo PAD1	m	400

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

	Entre Sala de Datos Proyectada (Planta Concentradora) y Sala Electrica Planta de Agua, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo PAD1		
	Tramo PAD2		
2.2.2.3	Entre Sala de Datos Proyectada (Planta Concentradora) y Sala Electrica Planta de Agua, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo PAD2	m	700
2.3	Pruebas y Puesta en Servicio		
2.3.1	Pruebas CAT	c/u	1
2.3.2	Pruebas SAT	c/u	1
2.3.3	Puesta en Servicio red de BackBone y Distribucion	c/u	1
3	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio red de Acceso – CIOG		
3.1	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio - Equipos de Telecomunicaciones CIOG		
3.1.1	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03200 , autosoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel acceso.	c/u	1
3.1.2	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03201 , autosoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel acceso.	c/u	1
3.1.3	Gabinete de comunicaciones 06700-GSM-03202 , autosoportado, 800 x 1000 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel acceso.	c/u	1
3.2	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Pruebas, Certificacion y Puesta en Servicio Fibra Optica de Acceso entre CEIN y CIOG		
3.2.1	Tramo CIOG - CEIN A: Fibra Optica Acceso 48 filamentos RISC / RAG, Single Mode, ADSS. Entre CEIN (El Salvador) y Sala de Datos Proyectada (Planta Concentradora) y Certificacion de fibra optica Tramo CIOG - CEIN A	m	500
3.2.2	Tramo CIOG - CEIN B: Fibra Optica Acceso 48 filamentos RISC / RAG, Single Mode, ADSS. Entre CEIN (El Salvador) y Sala de Datos Proyectada (Planta Concentradora) y Certificacion de fibra optica Tramo CIOG - CEIN B	m	500
3.3	Pruebas y Puesta en Servicio		
3.3.1	Pruebas CAT	c/u	1
3.3.2	Pruebas SAT	c/u	1
3.3.3	Puesta en Servicio red de BackBone y Distribucion	c/u	1
4	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio Red de Acceso - Planta Concentradora Sulfuros		
4.1	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas Equipamiento Red de Acceso		

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

4.1.1	CHANCADO SECUNDARIO - SALA ELECTRICA 03130-SEL-101 (Existente) Gabinete de comunicaciones 03130-GSM-02110, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
4.1.2	CORREA TRANSPORTADORA 10 Y 11 - SALA ELECTRICA 03110-SEL-002 (Proyectada) Gabinete de comunicaciones 03110-GSM-02120, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
4.1.3	CHANCADO PRIMARIO - SALA ELECTRICA 03110-SEL-001 (Proyectada) Gabinete de comunicaciones 03110-GSM-02130, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
4.1.4	CORREA TRANSPORTADORA 30 - SALA ELECTRICA 03140-SEL-001 (Proyectada) Gabinete de comunicaciones 03140-GSM-02140, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
4.1.5	SALA ELECTRICA 03300-SEL-102 (Existente) Gabinete de comunicaciones 03300-GSM-02160, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
4.1.6	FLOTACION - SALA ELECTRICA 03300-SEL-101 (Proyectada) Gabinete de comunicaciones 03300-GSM-02190, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
4.1.7	PLANTA DE MOLIBDENO - SALA ELECTRICA 03350-SEL-001 (Proyectada) Gabinete de comunicaciones 03350-GSM-02170, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
4.1.8	PLANTA DE FILTROS - SALA ELECTRICA 05200-SEL-001 (Existente) Gabinete de comunicaciones 03360-GSM-02180, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
4.2	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Pruebas, Certificacion y Puesta en Servicio Fibra Optica de Acceso - Area Planta Concentradora Fibra Optica Acceso 48 filamentos RISC / RAG, Single Mode, ADSS.		
4.2.1	Tramo PC1 Entre Sala de Datos Planta Concentradora y SE Chancado Secundario, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC1 y Certificacion de fibra optica Tramo PC1	m	200
4.2.2	Tramo PC2	m	250

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

	Entre SE Chancado Secundario y Caseta Correa Transportadora 10-11 Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC2 y Certificacion de fibra optica Tramo PC2		
4.2.3	Tramo PC3 Entre Caseta Correa Transportadora 10 y 11 - Sala Electrica Chancado Primario, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC3 y Certificacion de fibra optica Tramo PC3	m	200
4.2.4	Tramo PC4 Entre Chancado Primario - Caseta Correa Transportadora 30, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC4 y Certificacion de fibra optica Tramo PC4	m	450
4.2.5	Tramo PC5 Entre Caseta Correa Transportadora 30 - Sala Electrica Concentradora, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC5 y Certificacion de fibra optica Tramo PC5	m	300
4.2.6	Tramo PC6 Entre Sala Electrica Concentradora - Sala Electrica de Flotacion, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC6 y Certificacion de fibra optica Tramo PC6	m	300
4.2.7	Tramo PC7 Entre Sala Electrica de Flotacion - SE Planta Molibdeno, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC7 y Certificacion de fibra optica Tramo PC7	m	500
4.2.8	Tramo PC8 Entre SE Planta Molibdeno - SE Planta de Filtros, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC8 y Certificacion de fibra optica Tramo PC8	m	300
4.2.9	Tramo PC9 Entre SE Planta de Filtros - Sala de Datos Planta Concentradora, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo PC9 y Certificacion de fibra optica Tramo PC9	m	800
4.3	Pruebas y Puesta en Servicio		
4.3.1	Pruebas CAT	c/u	1
4.3.2	Pruebas SAT	c/u	1
4.3.3	Puesta en Servicio red de BackBone y Distribucion	c/u	1
5	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio Red de Acceso - Area Mina		
5.1	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas Equipamiento Red de Acceso - Area Mina		
5.1.1	AREA RAJO MINA - CASETA DE TELECOMUNICACIONES (Proyectada)	c/u	1

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

	Gabinete de comunicaciones 01210-GSM-01110, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso		
5.1.2	CHANDADO PRIMARIO - SALA ELECTRICA N°2 (Existente) 03611-SEL-101 Gabinete de comunicaciones 03611-GSM-01120, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
5.1.3	CHANDADO SECUNDARIO - SALA DE DATOS (Existente) Gabinete de comunicaciones 03611-GSM-01130, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
5.1.4	PLANTA DE LIXIVIACION - SALA ELECTRICA N°4 (Existente) Gabinete de comunicaciones 03618-GSM-01140, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
5.1.5	PATIO DE ESTANQUES (Existente) Gabinete de comunicaciones 03800-GSM-01180, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
5.1.6	PLANTA QUIMICA - SALA DE DATOS (Existente) Gabinete de comunicaciones 03900-GSM-01150, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
5.1.7	TALLER DE CAMIONES - SALA DE DATOS (Proyectada por otros) Gabinete de comunicaciones 01710-GSM-01160, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
5.1.8	PLATAFORMA 2600 - CASA DE CAMBIO Gabinete de comunicaciones 01250-GSM-01170, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
5.2	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Pruebas, Certificacion y Puesta en Servicio Fibra Optica de Acceso - Area Mina		
5.2.1	Fibra Optica Acceso 48 filamentos RISC / RAG, Single Mode, ADSS.		
5.2.1.1	Tramo MI1 Entre Sala Central Telefonica y Caseta de Telecomunicaciones, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo MI1	m	2.500
5.2.1.2	Tramo MI2 Entre Caseta de Telecomunicaciones - SE N°2 Chancado Primario, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo MI2	m	1.500
5.2.1.3	Tramo MI3 Entre SE N°2 Chancado Primario - Sala de Datos Chancado Secundario, Canalizacion fibra optica conduit rigido Ø 3/4" SCH80, Tramo MI3 y Certificacion de fibra optica Tramo MI3	m	300
5.2.1.4	Tramo MI4	m	1.600

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

	Entre Sala de Datos Chancado Secundario - SE N°4 Lixiviacion, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo MI4		
5.2.1.5	Tramo MI5 Entre SE N°4 Lixiviacion - Patio de Estanques, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo MI5	m	1.000
5.2.1.6	Tramo MI6 Entre Patio de Estanques - Sala de Datos Planta Quimica, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo MI6	m	400
5.2.1.7	Tramo MI7 Entre Sala de Datos Planta Quimica - Taller de Camiones, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo MI7	m	1.800
5.2.1.8	Tramo MI8 Entre Taller de Camiones - Casa de Cambio, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo MI8	m	3.500
5.2.1.9	Tramo MI9 Entre Casa de Cambio - Sala Central Telefonica, Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo MI9	m	300
5.3	Pruebas y Puesta en Servicio		
5.3.1	Pruebas CAT	c/u	1
5.3.2	Pruebas SAT	c/u	1
5.3.3	Puesta en Servicio red de BackBone y Distribucion	c/u	1
6	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio Red de Distribucion y Acceso - Planta de Agua y Manejo de Relaves		
6.1	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas Equipamiento Red de Acceso - Canaleta de Relaves y DRPA		
6.1.1	ESTACION DE MEDICION 1 - CANALETA DE RELAVES Gabinete de comunicaciones 03520-GSM-02510, autosoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicaci3n RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
6.1.2	ESTACION DE MEDICION 2 - CANALETA DE RELAVES Gabinete de comunicaciones 03520-GSM-02520, autosoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicaci3n RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
6.1.3	ESTACION DE MEDICION 3 - CANALETA DE RELAVES Gabinete de comunicaciones 03520-GSM-02530, autosoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicaci3n RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
6.1.4	ESTACION DE MEDICION 4 - CANALETA DE RELAVES Gabinete de comunicaciones 03520-GSM-0240, autosoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicaci3n RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

6.1.5	ESTACION DE MEDICION 5 - CANALETA DE RELAVES Gabinete de comunicaciones 03520-GSM-02550, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
6.1.6	ESTACION DE MEDICION 6 - CANALETA DE RELAVES Gabinete de comunicaciones 03520-GSM-02560, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
6.1.7	ESTACION DE BOMBEO 1 - DEPOSITO DE RELAVES PAMPA AUSTRAL (DRPA) Gabinete de comunicaciones 03510-GSM-02610, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
6.7.8	ESTACION DE BOMBEO 2 - DEPOSITO DE RELAVES PAMPA AUSTRAL (DRPA) Gabinete de comunicaciones 03510-GSM-02620, autoportado, 800 x 600 x 2000mm. Con equipos de comunicación RISC / RAG de nivel de Acceso	c/u	1
6.2	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Pruebas, Certificacion y Puesta en Servicio Fibra Optica de Acceso - Canaleta de Relaves y DRPA Fibra Optica Acceso 48 filamentos RISC / RAG, Single Mode, ADSS.		
6.2.1	Tramo CR1 Entre Sala Electrica Planta de Agua - 03370-SEL-001 y Estacion de Monitoreo 1(Canaleta de Relaves), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo CR1	m	10.000
6.2.2	Tramo CR2 Entre Estacion de Monitoreo 1 y Estacion de Monitoreo 2 (Canaleta de Relaves), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo CR2	m	10.000
6.2.3	Tramo CR3 Entre Estacion de Monitoreo 2 y Estacion de Monitoreo 3 (Canaleta de Relaves), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo CR3	m	10.000
6.2.4	Tramo CR4 Entre Estacion de Monitoreo 3 y Estacion de Monitoreo 4 (Canaleta de Relaves), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo CR4	m	10.000
6.2.5	Tramo CR5 Entre Estacion de Monitoreo 4 y Estacion de Monitoreo 5 (Canaleta de Relaves), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo CR5	m	10.000
6.2.6	Tramo CR6	m	10.000

CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
Proyecto Rajo Inca

	Entre Estacion de Monitoreo 5 y Estacion de Monitoreo 6 (Canaleta de Relaves), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo CR6		
6.2.7	Tramo DRPA1 Entre Estacion de Monitoreo 6 (Canaleta de Relaves) y Estacion de Bombeo 2 (DRPA), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo DRPA1	m	14.000
6.2.8	Tramo DRPA2 Entre Estacion de Bombeo 2 y Estacion de Bombeo 1 (DRPA), Tendido debe incluir suministro de postacion y Certificacion de fibra optica Tramo DRPA2	m	3.000
6.3	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Pruebas Puesta en Servicio Enlace Inalambrico DRPA - Planta de Agua		
6.3.1	Enlace Inalambrico entre Estacion de Bombeo 1 DRPA y Sala Electrica Planta de Agua 03370-SEL-001. RISC	c/u	1
6.3.2	Enlace Inalambrico entre Estacion de Bombeo 1 DRPA y Sala Electrica Planta de Agua 03370-SEL-001. RAG	c/u	1
6.4	Pruebas y Puesta en Servicio		
6.4.1	Pruebas CAT	c/u	1
6.4.2	Pruebas SAT	c/u	1
6.4.3	Puesta en Servicio red de BackBone y Distribucion	c/u	1
7	Suministro, Montaje, Instalacion, Conexionado, Configuracion, Pruebas y Puesta en Servicio Red WIFI MESH Multiservicios Mina y Caminos. Incluye Carros móviles con:		
7.1	- Paneles Solares. - Banco de Baterias - Gabinete de Telecomunicaciones - Access Point - Antenas 2.4 GHz, 5 GHz	c/u	17
7.2	Pruebas y Puesta en Servicio		
7.2.1	Pruebas CAT	c/u	1
7.2.2	Pruebas SAT	c/u	1
7.2.3	Puesta en Servicio red de BackBone y Distribucion	c/u	1

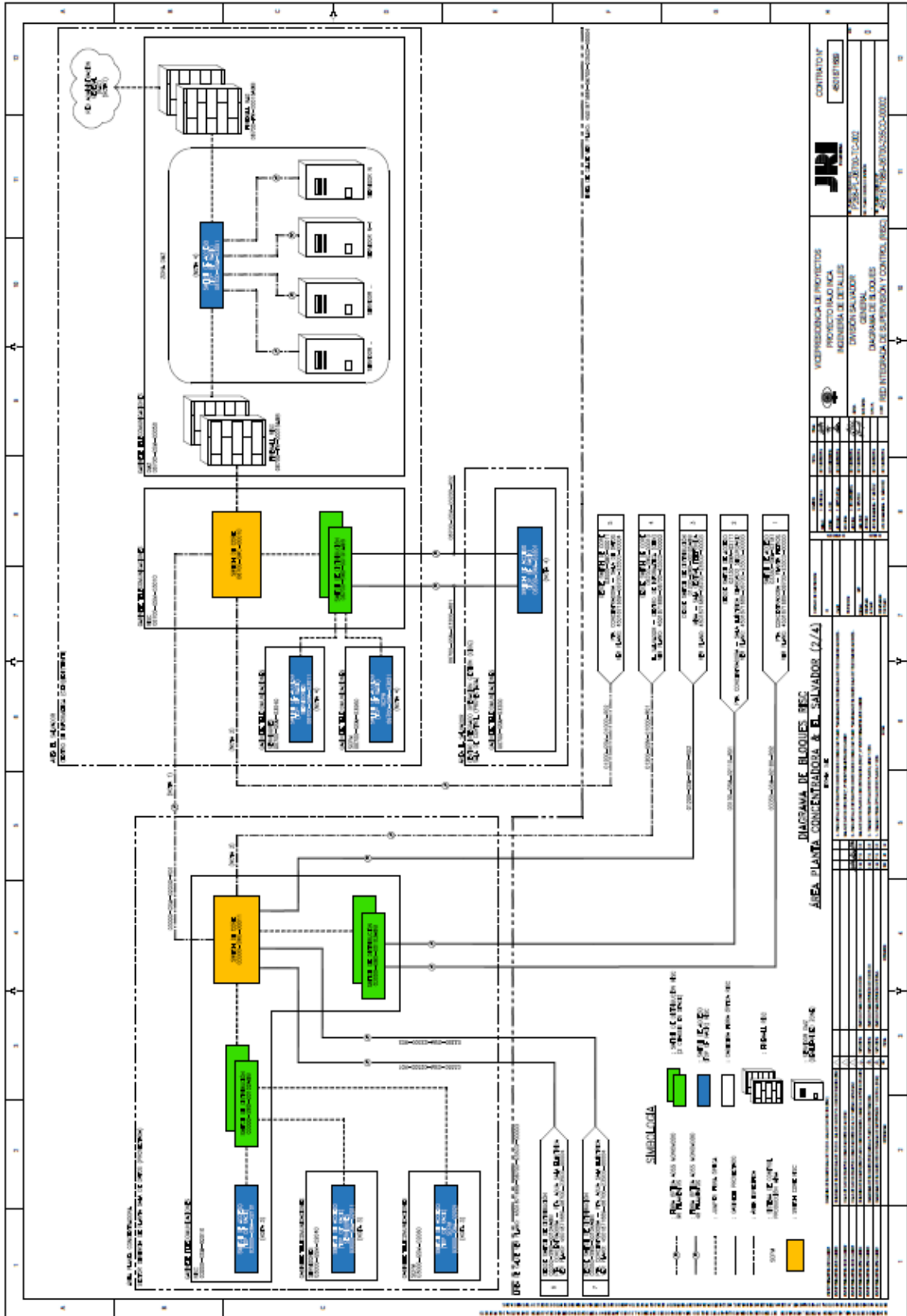
10. ANEXO N°2 DIAGRAMAS DE BLOQUE

Los siguientes diagramas (ingeniería básica), complementan el alcance del Encargo del capítulo 2 del presente documento.

- 4501871689-06700-235CO-00001 Red RISC
- 4501871689-06700-235CO-00002 Red RISC
- 4501871689-06700-235CO-00003 Red RISC
- 4501871689-06700-235CO-00004 Red RISC
- 4501871689-06700-235CO-00005 Red RAG
- 4501871689-06700-235CO-00006 Red RAG
- 4501871689-06700-235CO-00007 Red RAG
- 4501871689-06700-235CO-00008 Red RAG

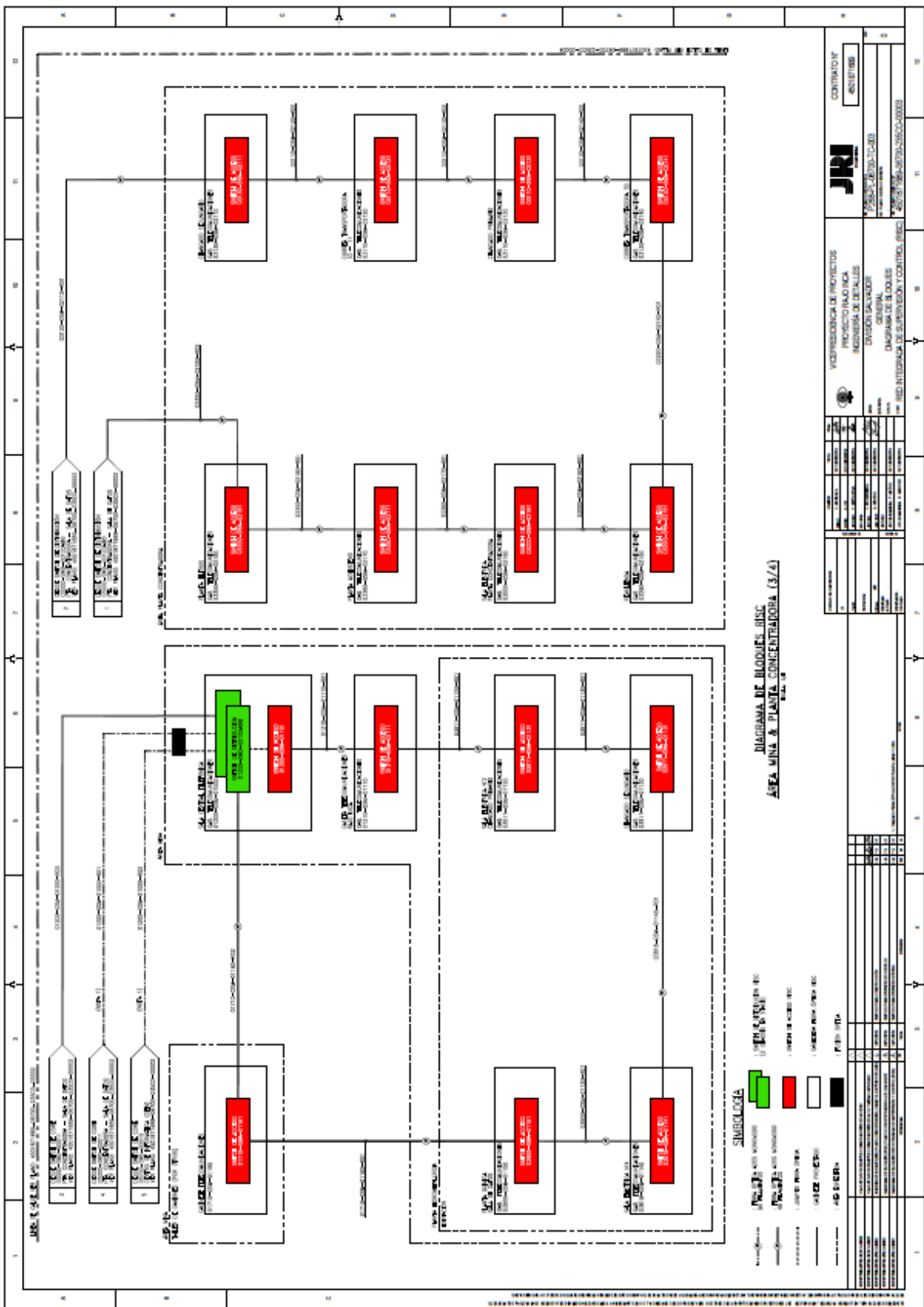
CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
 Proyecto Rajo Inca

4501871689-06700-235CO-00002



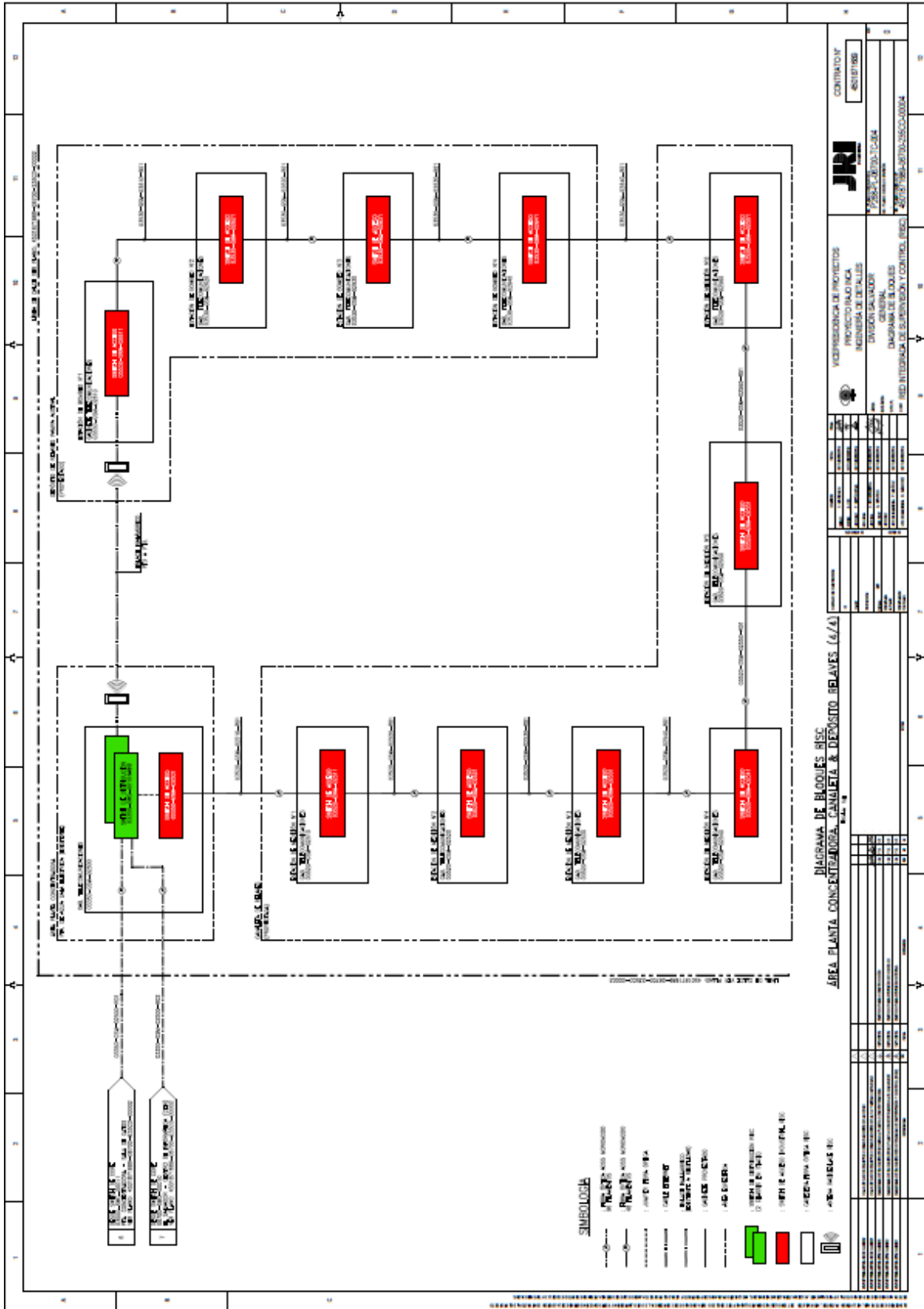
CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica" Proyecto Rajo Inca

4501871689-06700-235CO-00003



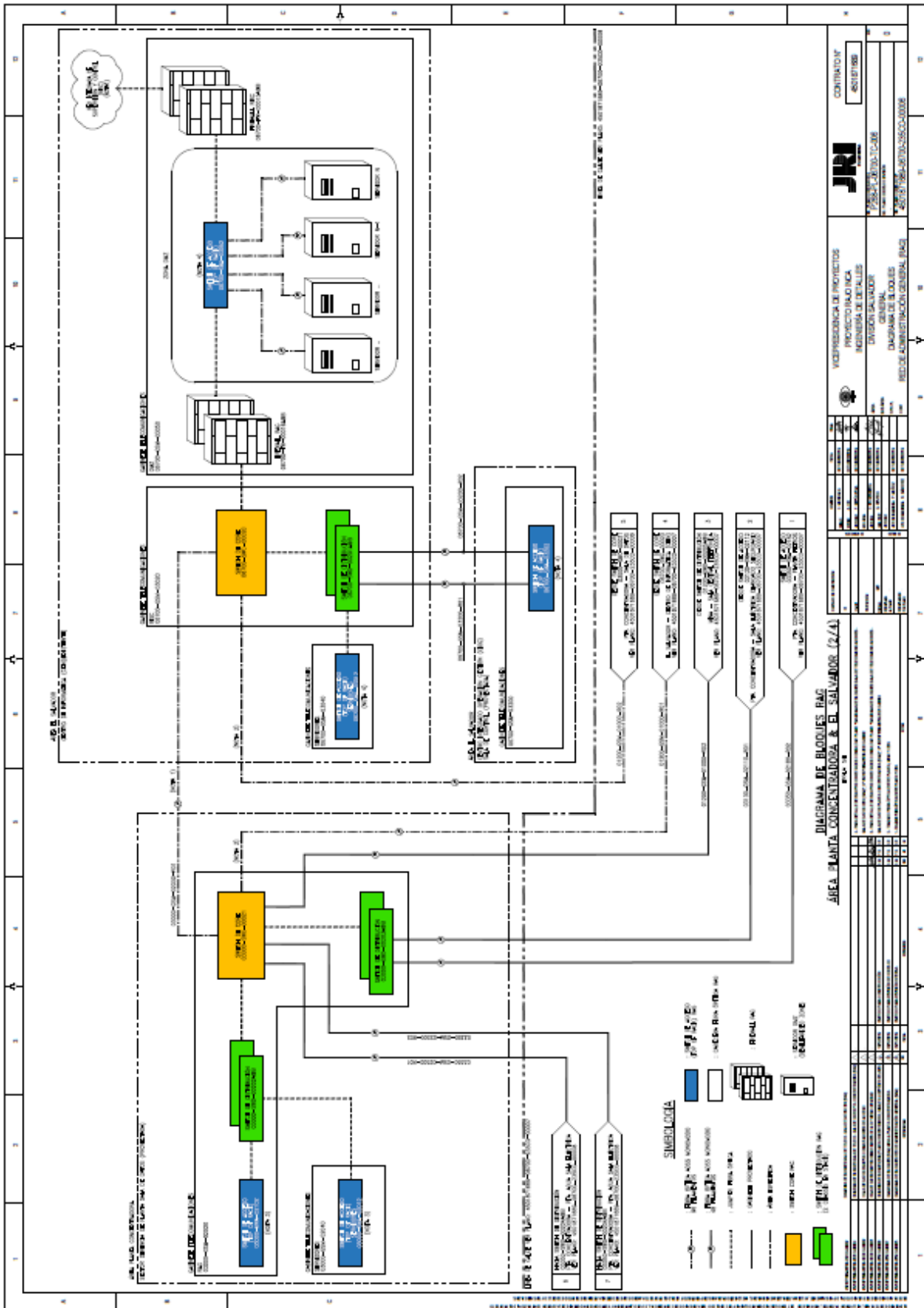
CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
 Proyecto Rajo Inca

4501871689-06700-235CO-00004



CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
 Proyecto Rajo Inca

4501871689-06700-235CO-00006



CC-010 "Construcción Upgrade Plataforma Tecnológica"
 Proyecto Rajo Inca

4501871689-06700-235CO-00008

