

HOJA DE DATOS TRANSMISORES DE TEMPERATURA	4501751517-00000-HDDAT-00008	Página
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		2 de 7

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. ALCANCE	4
3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA.....	4
4. TRANSMISORES DE TEMPERATURA.....	5

HOJA DE DATOS TRANSMISORES DE TEMPERATURA	4501751517-00000-HDDAT-00008	Página
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		3 de 7

1. INTRODUCCIÓN

La Vicepresidencia de Proyectos de Codelco (en adelante VP CODELCO) está desarrollando el proyecto de tipo estructural consistente en dar continuidad operativa a largo plazo para la División Salvador (DSAL), mediante el cambio del método de explotación minero desde subterráneo a rajo abierto, manteniendo el funcionamiento de la planta concentradora existente (con ajustes menores), remozando la planta hidrometalúrgica (LIX-SX-EW), y exportando los productos convencionales (concentrados y cátodos) por el Puerto de Barquitos, debidamente rehabilitado. Este proyecto estructural ha sido denominado Proyecto Rajo Inca (PRI).

La VP CODELCO pretende definir el complejo mina-planta a un ritmo cercano a 37 KTPD por un período de casi 50 años, para ello ha realizado diversos estudios previos (con múltiples consultores) y actualmente ha adjudicado el estudio de Factibilidad (EF) del PRI a JRI Ingeniería S.A., con el objetivo de realizar un análisis de carácter integral (mina / planta / infraestructura) para un ritmo de tratamiento entre 32 y 40 KTPD.

Cabe destacar que el PRI se caracteriza por ser un proyecto que incluye una mezcla de operaciones unitarias de tipo greenfield (mina), con múltiples operaciones de tipo brownfield (concentrador/planta de óxidos/puerto/tranque/infraestructura).

El rajo propiamente tal es una obra de minería mayor, de gran inversión y alto costo operacional, que debe ser adecuadamente optimizado para hacer rentable el PRI.

La planta concentradora DSAL tiene alrededor de 57 años de vida operacional, presentando una expansión de 24 a 32 KTPD en la década de los 80 y diversos cambios de equipos de flotación e instrumentación y control en forma posterior. Algunas de las instalaciones de Puerto Barquitos tienen cerca de 90 años, la Planta de Óxidos tiene alrededor de 30 años de vida, el tranque Pampa Austral ya lleva acumulado relaves por más de 25 años, la infraestructura de aguas tiene cerca de 90 años, y la infraestructura eléctrica tiene vida útil entre 40 y 90 años. Vale decir, todas las operaciones unitarias son antiguas.

La situación anterior obliga a considerar en el EF un completo diagnóstico de las instalaciones existentes para determinar si tienen capacidad de resistir otros 50 años sin riesgos mayores de obsolescencia y/o riesgo de incumplimiento de planes operacionales.

Un aspecto relevante del proyecto radica en lograr una correcta y confiable planificación de actividades de ingeniería, adquisiciones, pre-stripping, construcciones mineras, adecuaciones en plantas e infraestructura, de modo de iniciar la operación de Rajo Inca en forma armónica con el cese de las operaciones de minería subterránea y con la mantención de la planta hidrometalúrgica.

También deberá considerarse un modelo de gestión que asegure una operación futura rentable, incluso para los bajos precios del cobre proyectados en los próximos años, que tenga una sustentabilidad adecuada (plan de permisos ambientales y sectoriales) y que el resultado del esquema global de operación minero-metalúrgico sea óptimo.

HOJA DE DATOS TRANSMISORES DE TEMPERATURA	4501751517-00000-HDDAT-00008	Página
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		4 de 7

2. ALCANCE

Este documento proporciona la información necesaria al proveedor de equipos para cotizar transmisores de temperatura, requeridos para el “Proyecto Rajo Inca”, propiedad de Codelco División Salvador.

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Los siguientes documentos y planos desarrollados por JRI para DSAL, bajo el marco de la ingeniería de factibilidad del PRI, son complementarios a la hoja de datos:

- 4501751517-00000-CRTAT-00001, “Adenda Criterio de Diseño Automatización”.
- 4501751517-00000-ESPAT-00001, “Adenda Especificación Técnica Instrumentación de Terreno”.
- 4501751517-00000-ESPME-00001, “Especificación Técnica Condiciones del Sitio”.
- 4501751517-00000-CRTES-00002, “Adenda al Criterio de Diseño Estructural – Sísmico”.
- 4501751517-01700-201ME-00001, “P&ID Taller de camiones, lubricantera - distribución de lubricantes”.
- 4501751517-01700-201ME-00002, “P&ID Taller de camiones, lubricantera - distribución de grasas, refrigerantes y retorno lubricación”.

HOJA DE DATOS TRANSMISORES DE TEMPERATURA	4501751517-00000-HDDAT-00008	Página
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		5 de 7

4. TRANSMISORES DE TEMPERATURA

Tabla 4.1: Transmisores de temperatura

Hoja de Datos		N°	4501751517-00000-HDDAT-00008
Especificación Técnica Asociada		N°	4501751517-00000-ESPAT-00001
Orden de Compra		N°	---
ITEM	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO	OFRECIDO
1.0	GENERAL		
1.1	Cantidad	6	
1.2	N° TAG	Ver tabla N° 4.2	
1.3	Marca	EPV	
1.4	Modelo	EPV	
1.5	P&ID	Ver tabla N° 4.2	
1.6	Servicio	Ver tabla N° 4.2	
1.7	Sismicidad según Norma NCh 2369	Zona 3	
2.0	CONDICIONES DE OPERACION		
2.1	Ubicación	Ver tabla N° 4.2	
2.2	Altura Geográfica [m.s.n.m.]	2350 - 2700	
2.3	Temperatura máxima de Diseño [°C]	40	
2.4	Temperatura Máxima [°C]	30	
2.5	Temperatura Mínima [°C]	-7	
2.6	Humedad Máxima %	83	
2.7	Humedad Media %	46	
2.8	Humedad Mínima %	5	
2.9	Tipo Fluido	Lubricante/ refrigerante	
3.0	TRANSMISOR DE TEMPERATURA		
3.1	Tipo	Integrado	
3.2	Elemento sensor/ material	RTD/ Acero inoxidable 316L	
3.3	Longitud de inserción/ longitud de inmersión	250 mm / 100 mm	
3.4	Termopozo	Flange 1½"	
3.5	Conexión de proceso	Flange 1½"	
3.6	Encapsulado	NEMA 4X / aluminio con pintura epóxica	
3.7	Alimentación Eléctrica	24 Vdc	
3.8	Indicador local	Digital	
3.9	Señal de salida	4-20 mA + HART	
3.10	Conexión Eléctrica	3/4" NPT (o EPV)	
3.11	Salida de Contactos	No	
3.12	Ajuste de cero	Si	
4.0	ACCESORIOS		
4.1	Placa de acero inoxidable con Tag N° del instrumento	Si	

Este Documento es propiedad de CODELCO CHILE.

Se prohíbe su reproducción, y exhibición, sin el consentimiento de CODELCO CHILE.

Copyrights © 2016 CODELCO-CHILE. Todos los Derechos Reservados

HOJA DE DATOS TRANSMISORES DE TEMPERATURA	4501751517-00000-HDDAT-00008	Página
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		6 de 7

Hoja de Datos		N°	4501751517-00000-HDDAT-00008	
Especificación Técnica Asociada		N°	4501751517-00000-ESPAT-00001	
Orden de Compra		N°	---	
ITEM	DESCRIPCIÓN		REQUERIDO	OFRECIDO
4.2	Certificado de calibración		Si	

HOJA DE DATOS TRANSMISORES DE TEMPERATURA	4501751517-00000-HDDAT-00008	Página
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD		7 de 7

Tabla 4.2: Transmisores de temperatura

TAG N°	P&ID	FLUIDO	LÍNEA/EQUIPO	RANGO DE MEDICIÓN [°C]	SERVICIO
01710-TIT-5414	01700-201ME-00001	ACEITE NUEVO PARA MOTOR	01710-EST-001	(-10) – (+100)	TALLER DE CAMIONES Y EQUIPOS MENORES
01710-TIT-5424	01700-201ME-00001	ACEITE NUEVO DE TRANSMISION/ CONVERTIDOR PAR	01710-EST-002	(-10) – (+100)	TALLER DE CAMIONES Y EQUIPOS MENORES
01710-TIT-5434	01700-201ME-00001	ACEITE NUEVO PARA SISTEMA DE MANDO/ DIFERENCIAL	01710-EST-004	(-10) – (+100)	TALLER DE CAMIONES Y EQUIPOS MENORES
01710-TIT-5444	01700-201ME-00001	ACEITE SIST. HIDRAULICO DE DIRECCION/ FRENOS/ LEVANTAMIENTO	01710-EST-003	(-10) – (+100)	TALLER DE CAMIONES Y EQUIPOS MENORES
01710-TIT-5540	01700-201ME-00002	LUBRICANTE USADO	01710-EST-005	(-10) – (+100)	TALLER DE CAMIONES
01710-TIT-5531	01700-201ME-00002	LUBRICANTE USADO	01710-EST-010	(-10) – (+100)	TALLER DE CAMIONES