

ANEXO 1

Informe técnico N°4896-6620-PI-INF-002 "INFORME DE CAMBIO DE TUBERÍAS", elaborado por ARCADIS.

Acredita el cumplimiento de medida provisional de la letra b) del Resuelvo Primero de la Res. Ex. N° 384/2018 del Resuelvo Primero de la Res. Ex. N° 384/2018, consistente en reemplazar o reparar todos el ducto que va desde el derrame hasta el punto del lamaducto que se encuentra aguas abajo de la obra de contención.

4896 ASESORÍA DE INGENIERÍA A OPERACIONES RELAVES & AGUA

N°4896-6620-PI-INF-002

INFORME DE CAMBIO DE TUBERÍAS

ABRIL 2018

REV.		Ejecutor	Revisor	Aprobador	DESCRIPCIÓN
A	Nombre Firma	C. Larenas	P. Vargas	C. Díaz	Coordinación Interna
	Fecha	18.04.2018	18.04.2018	18.04.2018	
B	Nombre Firma	C. Larenas	P. Vargas	C. Díaz	Revisión y Aprobación Cliente
	Fecha	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	
0	Nombre Firma	C. Larenas	P. Vargas	C. Díaz	Aprobado Cliente
	Fecha	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	

CONTACTO

CAROLYN DIAZ C.
JEFE DE PROYECTO

T +56 2 2381 6143
e carolyn.diaz@arcadis.com

Arcadis.
Av. Antonio Varas 621
Providencia, CP 7500966
Santiago | Chile

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	3
2. ANTECEDENTES	3
3. OBJETIVOS	3
4. ALCANCE	3
5. TUBERIA BY PASS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LAMAS	3
6. RESUMEN	6

1. INTRODUCCIÓN

El yacimiento Caserones perteneciente a Sociedad Contractual Minera Minera Lumina Copper Chile (SCMMLCC o MLCC), localizado en la comuna de Tierra Amarilla, sector de alta cordillera ubicado a unos 130 km al Sureste de la ciudad de Copiapó, Región de Atacama, requiere disponer de una capacidad de almacenamiento total de 1,036 millones de toneladas de relaves (Mt). La solución técnica, económica y ambiental de disposición de los relaves considera su disposición en dos depósitos separados: (i) un acopio de arenas (fracción gruesa) con una capacidad de almacenaje aproximada al final de su vida útil de 570 Mt, ubicado inmediatamente aguas abajo de la Planta, en el sitio denominado Caserones Bajo, y (ii) un depósito de relaves finos (lamas) con una capacidad de almacenamiento proyectado al final de su vida útil de aproximadamente 478 Mt, ubicado en el sitio denominado La Brea.

MLCC requiere la realización de un informe que muestre la recopilación de información del reemplazo de las tuberías By Pass de transporte de Lamas que se inicia en la descarga del Cajón Distribuidor de Lamas "LA BREA" 6620-DI-024 hasta el km 2+100, específicamente en el tramo comprendido entre los km 1+380 y km 1+584, zona donde se produjo la fuga de material, el 20 de marzo de 2018.

2. ANTECEDENTES

Los antecedentes de los reemplazos de tuberías y los respectivos planes son suministrados MLCC. La Lista de Referencias es la siguiente:

[Ref. 1] Presentación "Informe de Cambio de Ductos 2.ppt" enviado por MLCC mediante correo electrónico, martes 17 de abril de 2018.

[Ref. 2] Presentación "Informe Fotográfico cambio de líneas By-Pass – Salva Mantenciones" enviado por MLCC mediante correo electrónico, jueves 19 de abril de 2018.

3. OBJETIVOS

El objetivo del informe es reportar los cambios realizados a las tuberías pertenecientes a la línea By Pass ubicadas entre el punto de la rotura ocurrida el 20 de marzo de 2018 (km 1+390) y el punto del lamaducto que se encuentra aguas abajo de la obra de contención (km 2+100).

4. ALCANCE

El alcance de este informe comprende la tubería By Pass de transporte de Lamas que se inicia en la descarga del Cajón Distribuidor de Lamas "LA BREA" 6620-DI-024 hasta el km 2+100, específicamente entre los km 1+380 y km 1+584, zona donde se produjo la fuga de material, el 20 de marzo de 2018.

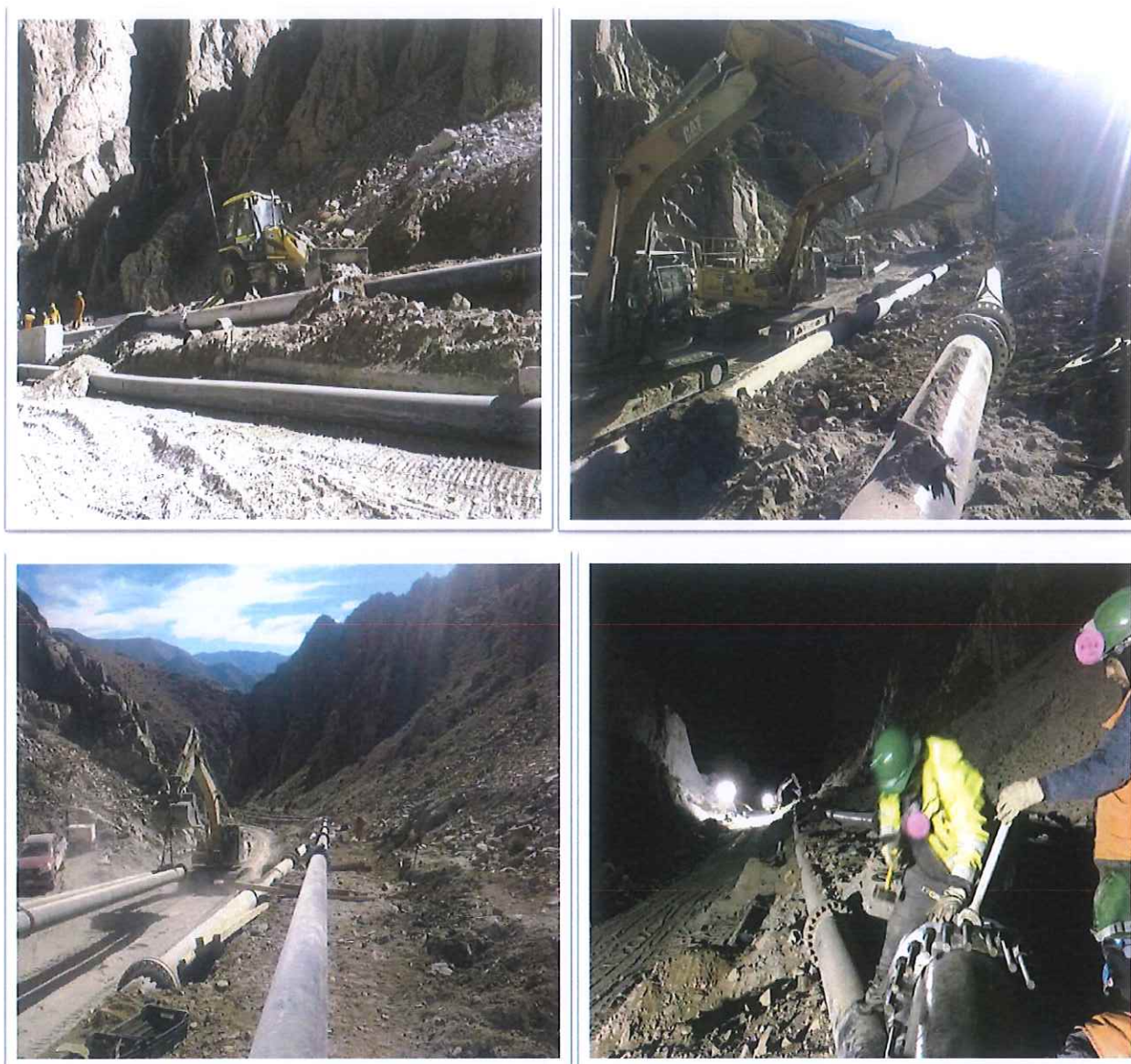
5. TUBERIA BY PASS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE DE LAMAS

La tubería By Pass del sistema de transporte de Lamas, inicia en la descarga del Cajón Distribuidor de Lamas "LA BREA" 6620-DI-024 y tiene una longitud de 2100 m. En el tramo ubicado entre el km 1+380 hasta el km 1+584, es donde se produjo la fuga de material (20 de marzo de 2018), en particular se reemplazaron 18 tramos de tubería (12m c/u) en un total de 216 m aproximadamente. En este sector se tuvo que volver a trazar una longitud de 18m aproximadamente.

La tubería se mantuvo, en los tramos ubicados entre los km 1+584 y 2+100, ya que de acuerdo a los registros de MLCC, esta se encuentra en buen estado de mantención, no requiriéndose su reemplazo ni su reparación.

En la Figura 5-1 se muestran fotografías correspondientes al desarrollo de nuevo tramo Línea By Pass (km 1+380 a km 1+584). Para mayor detalle fotográfico de los 18 tramos reemplazados, ver Anexo A (Informe Fotográfico cambio de líneas By-Pass – Salfa Mantenciones).

Figura 5-1 Desarrollo de Nuevo Tramo Línea By Pass. Abril 2018



En la Figura 5-2 se muestran fotografías correspondientes al cambio de trazado tuberías.

Figura 5-2 Desarrollo de Nuevo Tramo Línea By Pass, Cambio Trazado. Abril 2018.

Antes:



Después:

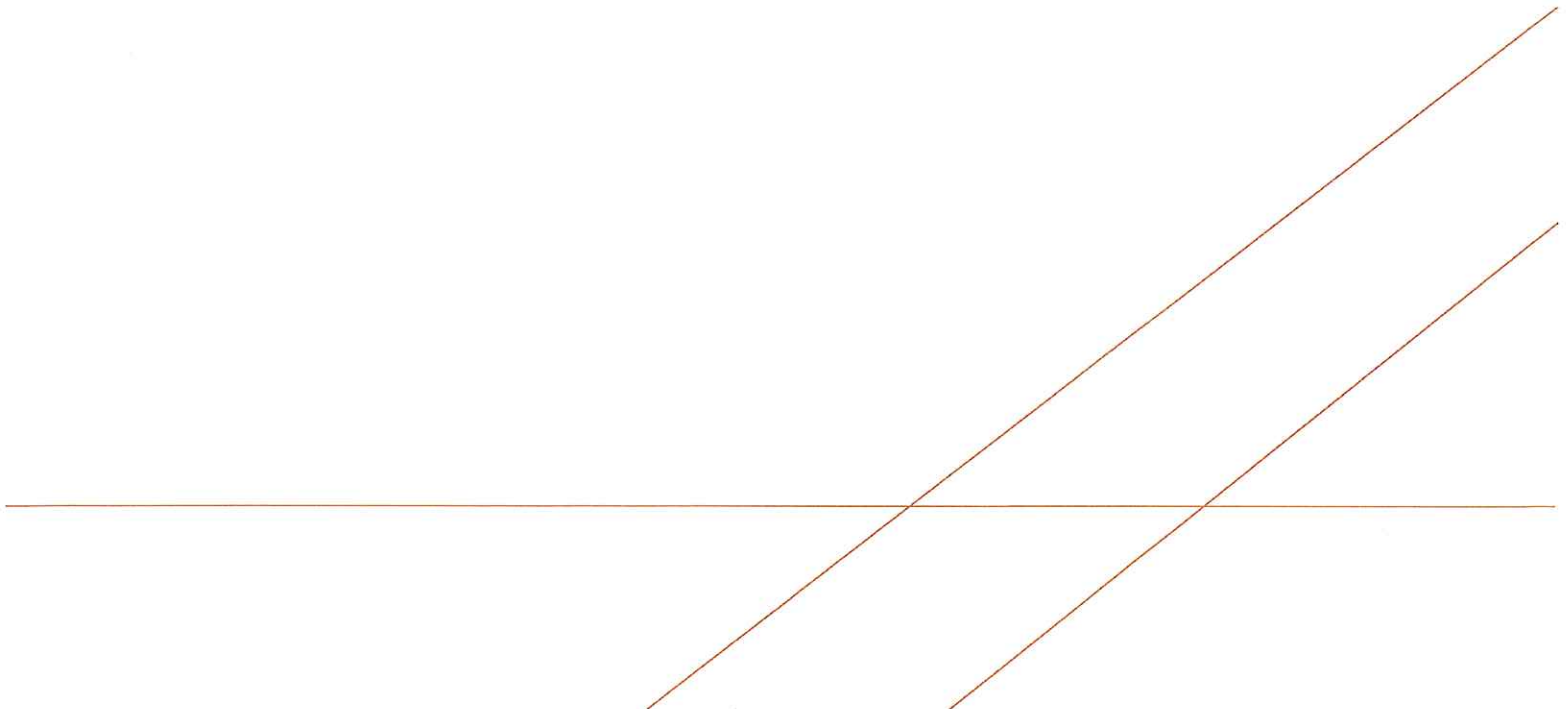


6. RESUMEN

Los Tramos desde el 1+380 hasta el 1+584 es donde se produjo la fuga de material (20 de marzo de 2018) corresponde a 18 tramos de tubería (12m), y fue reemplazada como se muestra en la sección 5 y Anexo A (Informe Fotográfico cambio de líneas By-Pass – Salfa Mantenciones) de este documento.

ANEXO A

Informe Fotográfico cambio tubería By Pass - Salfa Mantenciones



SALFAMANTENCIONES®



Informe fotográfico de reemplazo de ductos
Tramo punto rotura 20-marzo (km 1380)
a km 1584

Contrato: Servicios de operación y mantención área – relaves – Lamas Caserones.
Empresa: Salfa Mantenciones.
Fecha: 18 de Abril 2018.
Jefe de operaciones: Francisco Aguirre

Tramos reemplazados el 13.04.2018 línea by-pass Acero 18" Sch 40



Ducto N° 115 Km 1380



Ducto N° 116 Km 1392

Nombre: SCMMinera Lumina CopperChile
Planta: Superintendencia Relaves
Área: La Brea.
Contacto Salfa mantenciones: Felipe Palma, LÍDER OFICINA TÉCNICA

Objetivo general.

- El objetivo es ilustrar fotográficamente los ductos que han sido reemplazados hasta la fecha en sector La Brea pertenecientes a la Línea By Pass, desde el punto donde ocurrió el derrame del 20 de marzo de 2018 hasta el km 1584, que es el tramo que requiere de acuerdo a los monitoreos de espesory tiempo de operación ser cambiados.

De acuerdo al monitoreo e inspección realizados, el tramo del km 1596 a interceptor IP-A2 se encuentra en buen estado por lo que no requirió el reemplazo ni reparación de tuberías.

Tramos intervenidos el 14.04.2018 línea by-pass Acero 18" Sch 40



Ducto N° 117 Km 1404



Ducto N° 118 Km 1416



Ducto N° 119 Km 1428

Tramos intervenidos el 15.04.2018 línea principal Acero 18" Sch 40



Ducto N° 120 Km 1440



Ducto N° 121 Km 1452



Ducto N° 122 Km 1464

Tramos intervenidos el 16.04.2018 línea principal Acero 18" Sch 40



Ducto N° 123 Km 1476



Ducto N° 124 Km 1488



Ducto N° 125 Km 1500

Tramos intervenidos el 16.04.2018 línea by-pass Acero 18" Sch 40



Ducto N° 126 Km 1512



Ducto N° 127 Km 1524



Ducto N° 128 Km 1536

Tramos intervenidos el 17.04.2018 línea by-pass Acero 18" Sch 40



Ducto N° 129 Km 1548



Ducto N° 130 Km 1560



Ducto N° 131 Km 1572



Ducto N° 132 Km 1584

Arcadis

Av. Antonio Varas 621
Providencia, Santiago
T: +56 2 2381 6000

arcadis.com

