

EN LO PRINCIPAL: Informe; OTROSI: Acompaña documentos. -

**FISCAL INSTRUCTOR DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO**

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

**SMA**

**MARCOS EDUARDO TAMAYO MEDINA**, en representación de la sociedad **CONSTRUCTORA ARIDOS TENO S.A.**, ambos ya individualizados, en Procedimiento Sancionatorio **RES. EX Nº 1 / ROL F – 005 – 2020** a UD. digo:

Vengo, dentro del término legal, en presentar informe conforme lo ordenado por **RES. EX Nº 3 / ROL F – 005 – 2020**, en los siguientes términos:

**a) Indicar los motivos por los cuales se incorporó el RUT de Áridos Teno Limitada tanto en la DIA de la RCA N.º 207/2010 como en las patentes municipales incorporadas en el Anexo Nº1 de la misma DIA, conforme a lo desarrollado en el título II de la presente resolución. Asimismo, aportar cualquier información o antecedente que permita clarificar la remoción entre las dos sociedades involucradas así como su participación efectiva en el proyecto.**

Al respecto, cabe señalar que con fecha 13 de marzo de 2009 la sociedad Transportes Sominerals Limitada suscribió contrato de arriendo con opción de compra con la sociedad Inmobiliaria Parque Industrial S.A. respecto del inmueble en que se emplaza la sociedad Constructora Aridos Teno S.A..

A esa fecha, en el referido inmueble operaba desde el año 1993 la sociedad **Aridos Teno S.A.** rut. **96.711.670 – K**, hoy sociedad de responsabilidad limitada. La presente sociedad es de propiedad de terceros, y nunca ha sido representada por Marcos Eduardo Tamayo Medina, como se señalo en nuestra presentación de fecha 10 de junio pasado.

Coetáneamente, con la suscripción del contrato de arriendo con opción de compra indicado, se adquirió participación en la sociedad **Constructora Aridos Teno S.A.**, rut. **96.869.170-8**, designándose como representante legal de la misma a doña María Rosa Tamayo Medina.

En octubre de 2009, por Resolución Eenta Nº 231 La Comisión Regional del Medio Ambiente se pronuncia sobre No Admisión a trámite del Proyecto presentado por Constructora Aridos Teno S.A. por no haberse acreditado la representación legal de doña María Rosa Tamayo Medina.

Con fecha 6 de noviembre de 2009, Constructora Aridos Teno S.A. representada por doña María Rosa Tamayo Medina presenta el Proyecto "Explotación Mecanizada de áridos río Lontué sector km 1.500 a 3.650 aguas abajo puente Lontué".

En el Anexo Nº 1 se acompañó toda la información legal de la referida sociedad, la que es visada por esta Superintendencia en el examen de admisibilidad pertinente.

El error, consistió en acompañar e individualizar en la carta conductora el Rut. de Aridos Teno S.A. y no el de Constructora Aridos Teno S.A., sin embargo, toda la documentación legal acompañada hace referencia sin margen de error a la sociedad Constructora Aridos Teno S.A.

En consecuencia, no se trató sino de un error humano, motivado sin lugar a dudas, por el evidente alcance de nombre, considerando además que ambas sociedades pertenecían hasta antes de marzo de 2009 a un mismo grupo empresarial.

A mayor abundamiento, y habiendo revisado el historial de ordenes de ingreso municipal, recién el año 2016 se corrige de forma automática a quien corresponde el pago de derechos, quedando individualizada correctamente la sociedad Constructora Aridos Teno S.A. con el Rut 96.869.170 – 8.

En resumen, no existe relación entre las sociedades ARIDOS TENO S.A. (HOY LIMITADA) y CONSTRUCTORA ARIDOS TENO S.A., esta última adquirida su participación accionaria, y desde marzo de 2009 en representada primero por María Rosa Tamayo, y actualmente por Marcos Tamayo. Respecto de la primera sociedad, ignoramos su situación jurídica actual, pero se requerirá del Registro de Comercio sus antecedentes legales.

**b) Informar el estado actual de operación del proyecto, tanto en lo relativo a la extracción de áridos como a la operación de la Planta de procesamiento. En el caso de encontrarse operativas las extracciones desde marzo del 2020 la fecha, entregar la Autorización Técnica de la Dirección de Obras Hidráulicas y autorizaciones de las Municipalidades correspondiente al periodo señalado. En caso de no contar con las autorizaciones señaladas, indicarlo expresamente.**

A la fecha y desde marzo de 2020, la extracción se encuentra finalizada, y se encuentra entregado el sector. Se acompaña, informe topográfico final.

La planta mantiene su operación procesando el material extraído hasta marzo 2020.

**c) Presentar Informe de Control Topográfico**, mediante el cual se indiquen las zonas de explotación y cotas de rasantes de las extracciones efectuadas, las cuales deben ser comparadas con el proyecto original. Además, presentar los informes de control topográficos periódicos que los titulares debían presentar a la Dirección de Obras hidráulicas, obligación establecida en los Ordinarios que otorgaron los Informes técnicos favorables. En caso de contar con informes topográficos que los titulares comprometieron a elaborar cada 6 meses en su evaluación ambiental, deberán ser acompañados igualmente. Asimismo, presentar Información respecto al volumen de extracción anual (desde 2014 hasta la fecha) y mensual (últimos 6 meses), adjuntando antecedentes que permitan verificar la información indicada.

Al respecto se puede informar que se acompañan antecedentes de control topográfico y control topográfico final del proyecto, y que dan cuenta del volumen extraído en último proyecto aprobado por la Dirección de Obras Hidráulicas.

**d) Entregar facturas o boletas de compra de agua utilizada para el riego del camino.**

Al respecto, se puede señalar, que para esos efectos, se han utilizado las aguas que históricamente han correspondido a la parcela de mayor cabida, y de la cual forma parte el sitio en que se encuentran las instalaciones de Constructora Aridos Teno S.A..

**e) Boletas o facturas que acrediten la venta de material extraído y no procesado a otras empresas del sector.**

Todo el material ha sido procesado en la planta existente en el lugar, y vendido a terceros.

**f) Informar las Zonas de Protección creadas y las señaléticas instaladas, ambos puntos referidos en el considerando 3.1.2.1 subtítulo “Otros”, de la RCA Nº 207/2010, acompañando antecedentes que acrediten el contenido de lo informado.**

A este respecto, se puede informar que con cada proyecto hidráulico autorizado por la Dirección de Obras Hidráulicas, se delimitaba el polígono de extracción.

En cuanto a señalética propiamente tal, con carteles y advertencias: "No Pasar", "Area Protegida", "No Botar Basura", "Prohibido Cazar", entre otros, todo lo que se ha instalado ha sido destruido o robado del sector, lo que ha hecho inviable mantenerla en el tiempo en el sector de extracción.

**g) Informar la fecha de inicio de operaciones de la Planta de procesamiento de áridos.**

Al respecto se puede indicar que no se tiene una fecha al respecto, sin embargo si observamos el registro histórico de Google Earth ya el año 2004 estaba instalada la misma. Ignoramos que sociedad la operaba, pero probablemente haya sido Aridos Teno S.A. que como se ha dicho, registra inicio de actividades ante el SII, el año 1994.

Complementando lo anterior, a contar del año 2016, opera al amparo de Constructora Aridos Teno S.A..

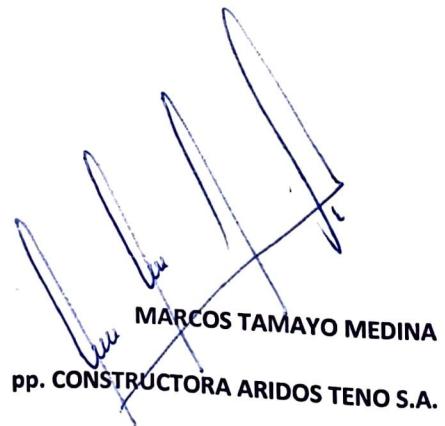
**POR TANTO:**

En mérito de lo expuesto y antecedentes que se acompañan en el otrosí,

**PIDO A USTED,** tener por evacuado informe requerido por RES. EX. Nº3 / ROL F – 005 – 2020.

**OTROSI:** Sírvase Ud. tener por acompañado los siguientes documentos:

1. Captura de pantalla obtenida del SII de ARIDOS TENO LIMITADA (EX S.A.)
2. Control Topográfico de fecha Noviembre de 2019.
3. Control Topográfico Final de Mayo 2020.
4. Imagen satelital por sistema "Google Earth" del año 2004 que evidencia existencia de la Planta a esa fecha.



MARCOS TAMAYO MEDINA  
pp. CONSTRÚCTORA ARIDOS TENO S.A.

[Ingresar a Mi SII](#)

## CONSULTAR SITUACIÓN TRIBUTARIA DE TERCEROS

A través de esta opción, el SII proporciona información a los contribuyentes respecto de su situación tributaria, de manera que tomen conocimiento del estado en que se encuentran, al momento de realizar la consulta, y las situaciones que deben ser solucionadas. Junto con lo anterior, permite alertar a aquellas personas que efectúan operaciones con contribuyentes de comportamiento tributario irregular.

**Nombre o Razón Social :** ARIDOS TENO LIMITADA

**RUT Contribuyente :** 96711670-K

Fecha de realización de la consulta: 08-07-2020 10:22 hrs

Contribuyente presenta Inicio de Actividades: SI

Fecha de Inicio de Actividades: 13-10-1994

Contribuyente autorizado para declarar y pagar sus impuestos en moneda extranjera: NO

Contribuyente es EMPRESA DE MENOR TAMAÑO PRO-PYME: SI

### Actividades Económicas vigentes:

Actividades	Código	Categoría	Afecta IVA	Fecha
EXTRACCION DE PIEDRA, ARENA Y ARCILLA	081000	Primera	Si	01-01-1993

**Sr. contribuyente, recuerde que debe emitir obligatoriamente en formato electrónico los documentos señalados por Ley (Factura, Factura Exenta, Factura de Compra, Liquidación Factura, Nota de Crédito o Nota de Débito), salvo las microempresas rurales quienes están obligadas a contar del 01 de Febrero de 2018.**

### Documentos Timbrados:

Documento	Año último timbraje
Facturas	1998
Guías De Despacho	1998
Notas De Crédito	1995
Contabilidad En Hojas Sueltas Con Nro.Un	2000
Boletas De Prestación De Servicios De 3r	1996
Otros Libros Empastados	2007
Libro Control De Timbraje	1998

Para informarse sobre un documento específico del contribuyente, diríjase a [Consulta de documentos autorizados](#).

### Observación: Recomendación General

Como recomendación general, siempre que se realicen transacciones comerciales con cualquier contribuyente, el SII aconseja verificar, en las opciones anteriores habilitadas, el timbraje del documento y que la actividad económica esté vigente en las bases de datos del Servicio. Además, se recomienda verificar que el domicilio y la actividad económica consignados en la factura o boleta que reciba, correspondan al vendedor o prestador del servicio ofrecido.

Para un mayor resguardo, se recomienda efectuar el pago con cheque nominativo o vale vista a favor del proveedor, anotando al reverso el RUT del emisor y número del documento recibido.

**Si el contribuyente correspondiente al RUT consultado, no está de acuerdo o desconoce la situación informada en esta consulta, deberá concurrir a la unidad del SII correspondiente a su domicilio para aclarar o resolver su situación.**

**Esta consulta no constituye una certificación del comportamiento tributario del contribuyente. De esta manera, si para un RUT no aparecen observaciones, no significa que en una posterior auditoría no se detecten problemas.**

[Consultar otro Contribuyente](#)

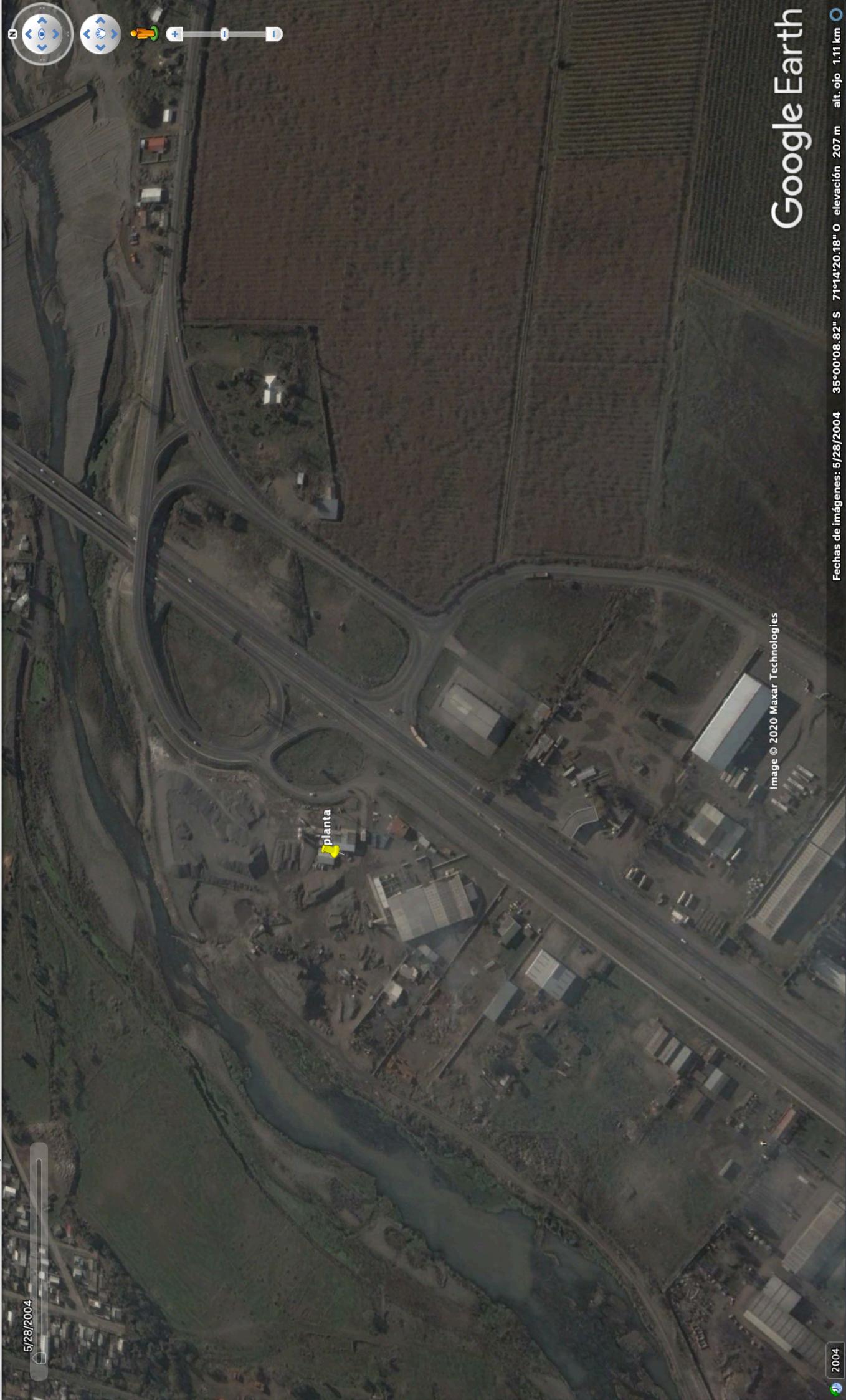
# Google Earth

Imagenes de Google Earth: 5/28/2004 35°00'08.82" S 71°14'20.18" O elevación 207 m alt. ojo 1.11 km

Imagen © 2020 Maxar Technologies

5/28/2004

Google Earth Pro



**CONSTRUCTORA ARIDOS TENO S.A.**  
**RUT: 96.869.170-8**

**CONTROL TOPOGRAFICO**

**PROYECTO FLUVIAL**

**RCA 207/2010 RIO LONTUE**

**Explotación de Áridos, Km 3.200 – 3.500 aguas abajo del  
Puente Lontue Ruta 5 Sur,  
Comuna de Curicó, Provincia de Curicó,  
Región del Maule.**

**A.J.G.C  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION EIRL**

**NOVIEMBRE 2019**

## ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DE L SECTOR**
- 3. ANTECEDENTES DE LA ZONA DE EXPLOTACION SEGÚN LA RCA 207/2010**
- 4. TOPOGRAFÍA**
- 5. MÉTODO DE EXPLOTACIÓN, PRODUCCIÓN, EQUIPOS**

## ANEXOS.

- ANEXO A FOTOGRAFIAS**  
**ANEXO B PLANO DE PLANTA**  
**ANEXO C PERFILES TRANSVERSALES**

## 1. INTRODUCCIÓN.

Se presenta a continuación, detalle topográfico del control topográfico de “PROYECTO DE EXPLOTACION MECANIZADA DE ÁRIDOS EN RÍO LONTUE, SECTOR KM 3.200 AL KM 3.500, AGUAS ABAJO PUENTE LONTUE, RUTA 5 SUR, COMUNA DE CURICO, PROVINCIA DE CURICO, REGION DEL MAULE”, según RCA 207/2010.

El detalle topográfico se desarrolló en el cauce del estero Puangue en un tramo de 250 metros de faena extractiva (Km 3.200 a Km 3.500), correspondiendo al avance total extraído, por un volumen total in situ de 9.335 m<sup>3</sup>.

Los materiales extraídos están por sobre la rasante propuesta, donde la sección tiene un ancho basal de 170 metros de ancho.

Este canalón permitirá dar una mayor sección al cauce, logrando con ello un mejor escurrimiento.

## 2. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

El análisis se encuentra ubicado en el río Lontué, comuna de Curicó.

En el sector de interés analizado, no se detectan defensas fluviales ni algún tipo de infraestructuras. Existe una torre de alta tensión en la ribera derecha frente al km 2.850.

Al sector del proyecto se accede por un camino interior que nace en una propiedad de la empresa, la cual se encuentra ubicada aproximadamente a 200 metros al sur y por la vereda poniente del cruce Los Niches. El camino bordea la ribera izquierda del río Guayquillo y tras un recorrido aproximado a los 1.700 metros se empalma con un camino predial que se desarrolla entre el río Guayquillo y el río Lontué, tras recorrer unos 1.400 metros por el camino predial, se accede al cauce del Lontué a la altura del Km 3.5 aguas abajo del puente Lontué.

La siguiente figura muestra un esquema del acceso al área donde se desarrollarán los trabajos extractivos.

## **Figura N° 2.1. Croquis de Acceso.**



El análisis se realizará a todo lo ancho del cauce entre los km 3.200 al km 3.500.

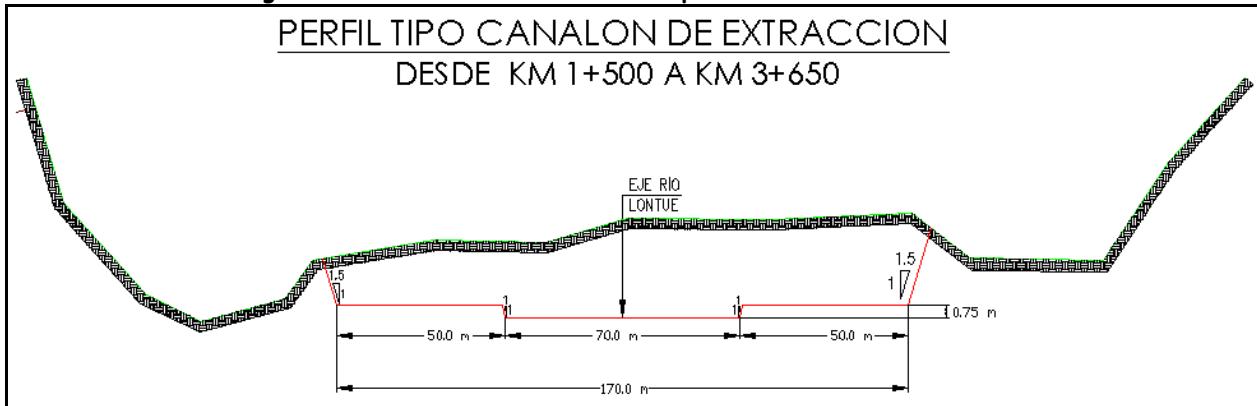
### 3. ANTECEDENTES DE LA ZONA DE EXPLOTACION SEGÚN LA RCA 207/2010

El eje, rasante y sección de trabajo utilizados corresponden a los definidos en el proyecto aprobado según la RCA 207/2010.

Para la modelación de la situación analizada se emplearon los mismos km de los perfiles transversales utilizados en el proyecto aprobado.

A continuación, en las Figura Nº 3.1 se muestra la sección tipo de la extracción aprobada.

Figura Nº 3.1. Perfil Transversal Tipo Sección de Extracción.



La rasante utilizada en el proyecto aprobado se encuentra en la tabla Nº2.

Tabla Nº 2. Definición de Rasante

Kilometro	Cota Rasante	Pendiente
3.200	392.75	0.006
3.500	390.95	

#### 4. TOPOGRAFÍA.

Se efectuó un levantamiento topográfico del área donde se emplazará el estudio definido. El registro de datos se extiende sobre una longitud de cauce de aproximadamente 300 metros lineales. Considera ambas riberas y se identificaron tanto las características naturales como artificiales presentes dentro de esta área.

A partir de los antecedentes topográficos se elaboraron 7 perfiles transversales distanciados entre sí a 50 metros. Con las cota de fondo que se registra en cada uno de los perfiles transversales se elaboró un perfil longitudinal.

Los puntos de referencia utilizados corresponden a los monolitos ubicados en terreno y frente a la zona de estudio. En la Tabla 4.1 se presentan las coordenadas de estas estaciones topográficas.

**Tabla Nº 4.1. Puntos de Referencia Topográficos.**

#### CUADRO DE COORDENADAS

NOMBRE	NORTE	ESTE	COTA
PR-1 FIERRO	6123832.011	292378.493	394.461
PR-2 FIERRO	6123472.690	292722.225	394.287
DATUM WGS-84			

Por otra parte, en los Anexos se incorporan la planta y perfiles topográficos elaborados para el proyecto.

A partir de la topografía base elaborada se obtienen los siguientes planos:

Por otra parte, en los Anexos se incorporan la planta y perfiles topográficos elaborados para el proyecto.

A partir de la topografía base elaborada se obtienen los siguientes planos:

##### 4.A. **Planta.**

Se confeccionará un Plano de Planta General, en el cual se considera toda la superficie de estudio en el cauce, la escala de la planta es de 1:2500 metros y la lámina resultante se incluye en los anexos en formato A1.

##### 4.B. **Perfiles Topográficos.**

Del levantamiento topográfico se trajeron 7 Perfiles Transversales distanciados entre sí cada 50 metros y un perfil longitudinal con las cotas de fondo del cauce.

Para los perfiles transversales se considera una escala Horizontal 1:2500 y vertical 1:250 y el perfil longitudinal se presenta a escala horizontal 1:2500 y vertical 1:250.

## 5. MÉTODO DE EXPLOTACIÓN, PRODUCCIÓN, EQUIPOS-MAQUINARIAS

La explotación del cauce, en este caso consiste en remover los materiales depositados a partir de la rasante de corte correspondiente en la comuna de Sagrada Familia y Curicó.

La rasante proyectada une los fondos de cauce registrados en el levantamiento topográfico. Interviniendo los bancos de materiales depositados en el sector.

A partir de la rasante de corte y la sección diseñada se generara un canalón, el cual permitirá absorber aguas en crecidas de mediana magnitud.

Los materiales que se encuentren embancados por sobre la rasante, se removerán por medio de cortes longitudinales sucesivos hasta materializar en terreno la sección proyectada.

La sección tipo para la zona de explotación se presenta a continuación.

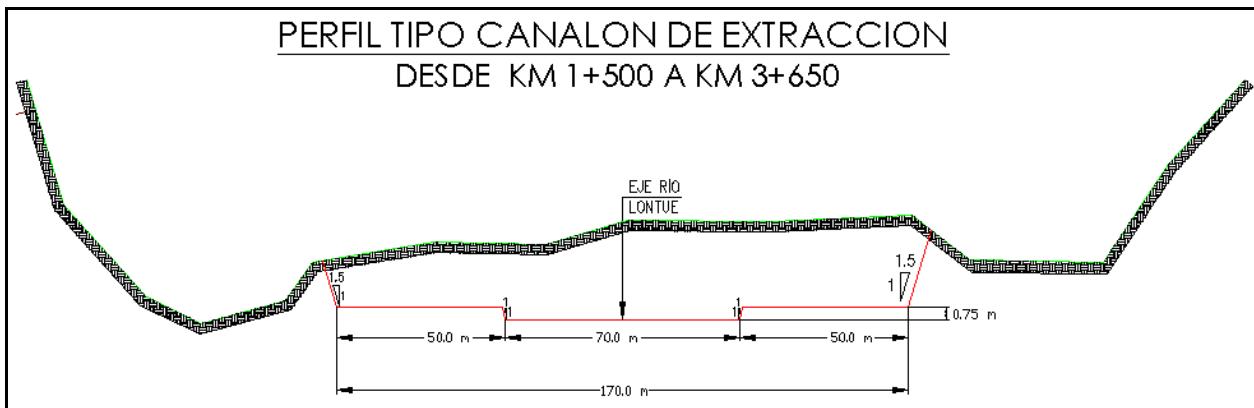


Figura Nº 5. Sección de explotación

El área a intervenir queda delimitada de acuerdo a los vértices que se indican en el siguiente cuadro:

Tabla Nº 5.1. Delimitación Área de Explotación.

VERTICE	NORTE	ESTE
V1	6123642.11	292522.43
V2	6123500.04	292429.08
V3	6123712.00	292178.55
V4	6123812.00	292178.55
	WGS-84	

### 5.C. Cubicaciones.

Los volúmenes a extraer IN SITU se muestran en la siguientes Tabla, en donde se presenta el volumen de extracción. En este proyecto se considera el volumen correspondiente a la comuna de Curicó y Sagrada Familia.

**Tabla Nº 5.2. Cuadro de Cubicaciones**

Kilómetro	Distancia	Área m <sup>2</sup>	Volumen parcial m <sup>3</sup>	Volumen acumulado m <sup>3</sup>
3200	0	67.80	0	0
3250	50	50.00	2945	2945
3300	50	10.20	1505	4450
3350	50	50.00	1505	5955
3400	50	27.00	1925	7880
3450	50	15.60	1065	8945
3500	50	0.00	390	9335

#### **Destino de los Materiales.**

Los materiales extraídos serán retirados del cauce y llevados directamente al cliente final.

#### **Equipos**

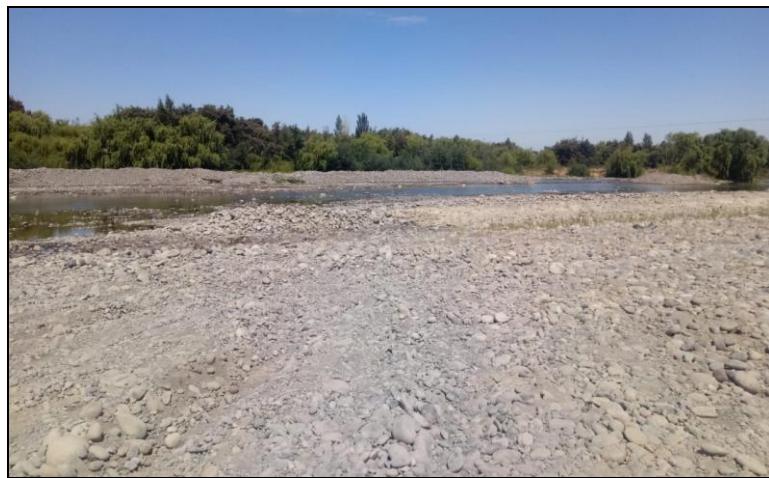
La empresa cuenta de la siguiente flota de equipos y maquinarias para el desarrollo de la explotación:

- 1 Cargador Frontal 1 m<sup>3</sup>.
- 3 Camión Tolva 20 m<sup>3</sup>.
- Vehículos de servicio

## **ANEXO A**

### **FOTOGRAFIAS DEL SECTOR**







## ANEXO B

### PLANO DE PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

**ANEXO C**  
**PERFILES TRANSVERSALES**

**CONSTRUCTORA ARIDOS TENO S.A.**  
**RUT: 96.869.170-8**

**CONTROL TOPOGRAFICO**

**PROYECTO FLUVIAL**  
**RCA 207/2010 RIO LONTUE**

**Explotación de Áridos, Km 3.200 – 3.500 aguas abajo del  
Puente Lontue Ruta 5 Sur,  
Comuna de Curicó, Provincia de Curicó,  
Región del Maule.**

A.J.G.C  
INGENIERIA Y CONSTRUCCION EIRL

**MAYO 2020**

## ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. UBICACIÓN Y DESCRIPCION DE L SECTOR**
- 3. ANTECEDENTES DE LA ZONA DE EXPLOTACION SEGÚN LA RCA 207/2010**
- 4. TOPOGRAFÍA**
- 5. MÉTODO DE EXPLOTACIÓN, PRODUCCIÓN, EQUIPOS**

## ANEXOS.

- ANEXO A FOTOGRAFIAS**  
**ANEXO B PLANO DE PLANTA**  
**ANEXO C PERFILES TRANSVERSALES**

## 1. INTRODUCCIÓN.

Se presenta a continuación, detalle topográfico del control topográfico de “PROYECTO DE EXPLOTACION MECANIZADA DE ÁRIDOS EN RÍO LONTUEL, SECTOR KM 3.200 AL KM 3.500, AGUAS ABAJO PUENTE LONTUE, RUTA 5 SUR, COMUNA DE CURICO, PROVINCIA DE CURICO, REGION DEL MAULE”, según RCA 207/2010.

El detalle topográfico se desarollo en el cauce del río Lontue en un tramo de 300 metros de faena extractiva (Km 3.200 a Km 3.500), correspondiendo al avance total extraído, por un volumen total in situ de 21.600 m<sup>3</sup>.

Los materiales extraídos están por sobre la rasante propuesta, donde la sección tiene un ancho basal de 170 metros de ancho.

Este canalón permitirá dar una mayor sección al cauce, logrando con ello un mejor escurrimiento.

## 2. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SECTOR

El análisis se encuentra ubicado en el río Lontué, comuna de Curicó.

En el sector de interés analizado, no se detectan defensas fluviales ni algún tipo de infraestructuras. Existe una torre de alta tensión en la ribera derecha frente al km 2.850.

Al sector del proyecto se accede por un camino interior que nace en una propiedad de la empresa, la cual se encuentra ubicada aproximadamente a 200 metros al sur y por la vereda poniente del cruce Los Niches. El camino bordea la ribera izquierda del río Guayquillo y tras un recorrido aproximado a los 1.700 metros se empalma con un camino predial que se desarrolla entre el río Guayquillo y el río Lontué, tras recorrer unos 1.400 metros por el camino predial, se accede al cauce del Lontué a la altura del Km 3.5 aguas abajo del puente Lontué.

La siguiente figura muestra un esquema del acceso al area donde se desarrollarán los trabajos extractivos.

**Figura Nº 2.1. Croquis de Acceso.**



El análisis se realizará a todo lo ancho del cauce entre los km 3.200 al km 3.500.

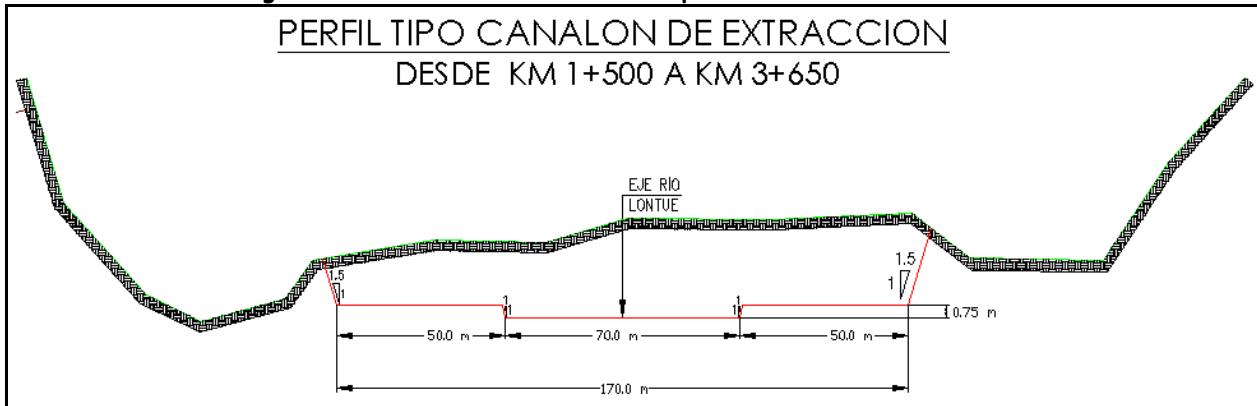
### 3. ANTECEDENTES DE LA ZONA DE EXPLOTACION SEGÚN LA RCA 207/2010

El eje, rasante y sección de trabajo utilizados corresponden a los definidos en el proyecto aprobado según la RCA 207/2010.

Para la modelación de la situación analizada se emplearon los mismos km de los perfiles transversales utilizados en el proyecto aprobado.

A continuación, en las Figura Nº 3.1 se muestra la sección tipo de la extracción aprobada.

Figura Nº 3.1. Perfil Transversal Tipo Sección de Extracción.



La rasante utilizada en el proyecto aprobado se encuentra en la tabla Nº2.

Tabla Nº 2. Definición de Rasante

Kilometro	Cota Rasante	Pendiente
3.200	392.75	0.006
3.500	390.95	

#### 4. TOPOGRAFÍA.

Se efectuó un levantamiento topográfico del área donde se emplazará el estudio definido. El registro de datos se extiende sobre una longitud de cauce de aproximadamente 300 metros lineales. Considera ambas riberas y se identificaron tanto las características naturales como artificiales presentes dentro de esta área.

A partir de los antecedentes topográficos se elaboraron 9 perfiles transversales distanciados entre sí a 50 metros. Con las cota de fondo que se registra en cada uno de los perfiles transversales se elaboró un perfil longitudinal.

Los puntos de referencia utilizados corresponden a los monolitos ubicados en terreno y frente a la zona de estudio. En la Tabla 4.1 se presentan las coordenadas de estas estaciones topográficas.

**Tabla Nº 4.1. Puntos de Referencia Topográficos.**

#### CUADRO DE COORDENADAS

NOMBRE	NORTE	ESTE	COTA
PR-1 MONOLITO	6123838.934	292405.927	394.34
PR-2 MONOLITO	6123677.306	292630.890	395.95
DATUM WGS-84			

Por otra parte, en los Anexos se incorporan la planta y perfiles topográficos elaborados para el proyecto.

A partir de la topografía base elaborada se obtienen los siguientes planos:

Por otra parte, en los Anexos se incorporan la planta y perfiles topográficos elaborados para el proyecto.

A partir de la topografía base elaborada se obtienen los siguientes planos:

##### 4.A. **Planta.**

Se confeccionará un Plano de Planta General, en el cual se considera toda la superficie de estudio en el cauce, la escala de la planta es de 1:2500 metros y la lámina resultante se incluye en los anexos en formato A1.

##### 4.B. **Perfiles Topográficos.**

Del levantamiento topográfico se trajeron 9 Perfiles Transversales distanciados entre sí cada 50 metros y un perfil longitudinal con las cotas de fondo del cauce.

Para los perfiles transversales se considera una escala Horizontal 1:2500 y vertical 1:250 y el perfil longitudinal se presenta a escala horizontal 1:2500 y vertical 1:250.

## 5. MÉTODO DE EXPLOTACIÓN, PRODUCCIÓN, EQUIPOS-MAQUINARIAS

La explotación del cauce, en este caso consiste en remover los materiales depositados a partir de la rasante de corte correspondiente en la comuna de Sagrada Familia y Curicó.

La rasante proyectada une los fondos de cauce registrados en el levantamiento topográfico. Interviniendo los bancos de materiales depositados en el sector.

A partir de la rasante de corte y la sección diseñada se generará un canalón, el cual permitirá absorber aguas en crecidas de mediana magnitud.

Los materiales que se encuentren embancados por sobre la rasante, se removerán por medio de cortes longitudinales sucesivos hasta materializar en terreno la sección proyectada.

La sección tipo para la zona de explotación se presenta a continuación.

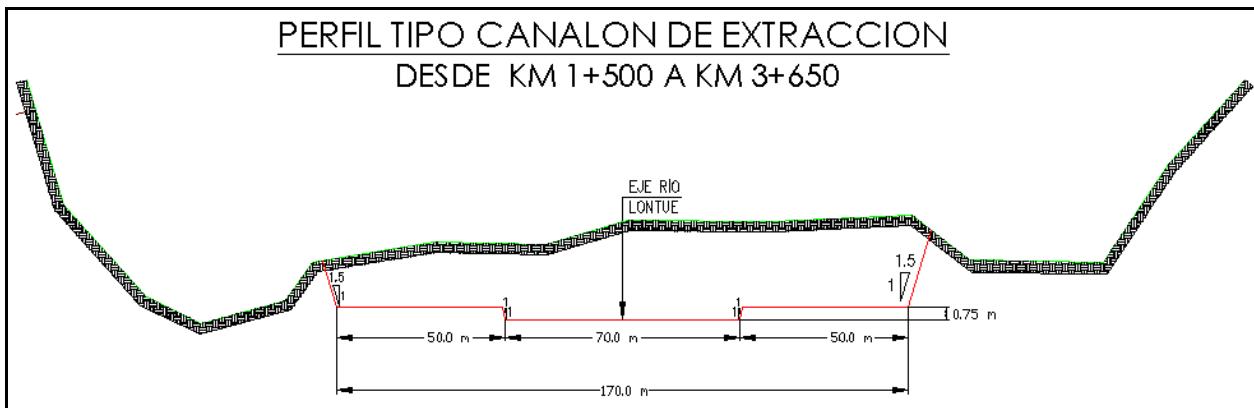


Figura Nº 5. Sección de explotación

El área a intervenir queda delimitada de acuerdo a los vértices que se indican en el siguiente cuadro:

Tabla Nº 5.1. Delimitación Área de Explotación.

VERTICE	NORTE	ESTE
V1	6123642.11	292522.43
V2	6123500.04	292429.08
V3	6123712.00	292178.55
V4	6123812.00	292178.55
	WGS-84	

### 5.C. Cubicaciones.

Los volúmenes a extraer IN SITU se muestran en la siguientes Tabla, en donde se presenta el volumen de extracción. En este proyecto se considera el volumen correspondiente a la comuna de Curicó y Sagrada Familia.

**Tabla Nº 5.2. Cuadro de Cubicaciones**

<b>Kilómetro</b>	<b>Distancia</b>	<b>Area m<sup>2</sup></b>	<b>Volumen parcial m<sup>3</sup></b>	<b>Volumen acumulado m<sup>3</sup></b>
3200	<b>0</b>	114.10	<b>0</b>	<b>0</b>
3250	50	101.40	5388	5388
3300	50	46.50	3698	9085
3350	50	79.00	3138	12223
3400	50	64.10	3578	15800
3450	50	48.30	2810	18610
3500	50	71.30	2990	21600

### **Destino de los Materiales.**

Los materiales extraídos serán retirados del cauce y llevados directamente al cliente final.

### **Equipos**

La empresa cuenta de la siguiente flota de equipos y maquinarias para el desarrollo de la explotación:

- 1 Cargador Frontal 1 m<sup>3</sup>.
- 3 Camión Tolva 20 m<sup>3</sup>.
- Vehículos de servicio

## ANEXO A

### FOTOGRAFIAS DEL SECTOR





## ANEXO B

### PLANO DE PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL

**ANEXO C**  
**PERFILES TRANSVERSALES**