

**Ant.:** Resolución Exenta N° 533 de fecha 07 de abril de 2022, Superintendencia del Medio Ambiente

**Mat.:** Entrega de información solicitada.

**Puerto Montt 16 de mayo de 2022**

**DE: Pamela Silva Silva.**

**A: Sr. Cristóbal De La Maza Guzmán.  
Superintendente del Medio Ambiente**

El presente documento da cuenta del estado de cumplimiento de las medidas decretadas por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante **Resolución Exenta N° 533**, de fecha 7 de abril de 2022, notificada con fecha 8 de abril del mismo año. En términos específicos se impusieron 9 medidas, 2 de las cuales fueron impugnadas mediante Recurso de Reposición ingresado con fecha 18 de abril del año en curso, respecto del cual no se ha emitido aun pronunciamiento.

Con fecha 29 de abril del presente año se solicitó ampliación del plazo otorgado para el cumplimiento de las medidas decretadas, fundamentada, en términos generales, en la existencia de dificultades en la ejecución de las medidas dada la entidad y naturaleza de algunas de éstas, que implican necesariamente la actuación de terceras personas o empresas de servicios altamente especializados, de escasa oferta y con tiempos de respuesta y acción no controlables por nuestra empresa, difíciles de conciliar con el término otorgado originalmente, como sucede por ejemplo con el retiro de residuos sólidos, las medidas de monitoreo o el diseño y obras solicitadas para la canalización de aguas lluvia. Esta petición fue rechazada mediante **Resolución Exenta N° 661**, de 2 de mayo del año en curso, pronunciamiento por el cual, si bien es cierto no se otorgó una extensión del término originalmente decretado, se consignó la existencia de fundamento plausible respecto de la solicitud de extensión, manifestándose en su **Resuelvo Primero** que ello es sin perjuicio de las presentaciones que pueda hacer el titular para informar el estado de avance en el tiempo, lo cual debe ser debidamente justificado.

De esta forma, el presente documento da cuenta, dentro del plazo otorgado en la **Resolución N° 533**, del estado de ejecución de las medidas decretadas, haciendo presente que nuestra empresa ha estado efectuando las acciones necesarias para ir concretando lo ordenado, todo ello en un marco de buena fe y tendencia al cumplimiento, según se detalla a continuación.

## I. Manejo de residuos sólidos

- 1) *Identificar y georreferenciar todos los lugares en los que se hayan enterrado redes, plásticos, lodos prensados y no prensados, considerando al menos los lugares identificados en la actividad de inspección ambiental, y elaborar un Plan de Acción de extracción y manejo de estos residuos enterrados, que considere un diagnóstico de la cantidad y tipo de residuos identificados, que permita dar un adecuado manejo posterior a dichos residuos para su disposición final en lugar autorizado.*

Medio de verificación: presentar un plan de extracción y manejo de residuos enterrados, con descripción de procedimientos y plazos asociados.

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

Respuesta: En relación con lo mencionado en este punto, queremos reiterar, tal como se hizo en el Recurso de Reposición, que en el Taller de Redes Kaweshkar nunca se ha llevado la práctica de enterrar residuos ya sean éstos redes, lodos de cualquier tipo o plásticos. Lo que sí se realiza es el acopio en el sector sur de redes, como lugar de tránsito para ser llevados a su destino final. De esta forma, puede ser que lo que la fiscalizadora entendió como entierro puede ser un deslizamiento de tierra ocurrido en ese sector.

- 2) *Extraer de manera inmediata los residuos sólidos (residuos orgánicos, restos de cabos, lodos, entre otros) superficiales ubicados en el sector sur del predio en las coordenadas WGS84 Huso 18 N: 5412205 E: 687545 y N: 687767 E: 5412108 (aproximadas), identificando en la inspección ambiental y cualquier otro residuo sólido existente al interior del predio, para su posterior traslado y disposición en lugar autorizado.*

Medio de verificación: reporte semanal, cada lunes, con el detalle diario de los sectores detectados con presencia de residuos sólidos, que incluya la persona responsable de la acción, los mecanismos de control y retiro implementados, y fotografías fechadas y georreferenciadas del estado inicial, del retiro y del estado final. De igual forma deberá incluir información sobre la cantidad diaria extraída, el tipo de residuo y lugar de disposición final autorizado, adjuntando guías de despacho, boletas o facturas. Dicho reporte debe ser remitido a la casilla de correo oficina. [loslagos@sma.gob.cl](mailto:loslagos@sma.gob.cl) y [maria.mallea@sma.gob.cl](mailto:maria.mallea@sma.gob.cl)

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

Respuesta: En relación a lo solicitado en el este punto, los avances a la fecha son los siguientes:

### a) Semana del 11 al 17 de abril de 2022

Dicha semana se realizaron los contactos pertinentes para el retiro de residuos sólidos superficiales en los lugares indicados. En este contexto, se contactó a las empresas Resiter, Empresa Ambiental Sur Ltda y Trasur S.A con la finalidad de solicitar cotizaciones para coordinar un retiro programado según la disponibilidad de éstas.

**b) Semana del 18 al 24 de abril**

Durante esta semana se realizaron los primeros retiros coordinados de los restos de Cabos y Nylon desde el sector Sur del predio, además de Conchilla desde la loza de redes Sucias y el traslado de las partes metálicas de los IBC que se encontraban también en el sector sur, área de prensado de lodo.

Lo anterior, de acuerdo con el siguiente detalle:

- 1.460 Kgs de restos de Pallet Metálico. Guía N°1920
- 10.000 Kgs de restos de cabo y telas en desuso. Guía N° 1935
- 5.000 Kgs de restos Polietileno y plásticos. Guía N° 1935
- 14.000 Kgs de Conchilla. Guía N° 1935
- 20 m3 de Cabos, plásticos y restos de tela. Guía N° 1948

A continuación, se consignan los pertinentes registros fotográficos:

**RETIRO DE RESTOS DE CABOS. Guia N° 1935**



20.04.2022 15:48  
18G 687630 5412013  
Puerto Montt, Los Lagos



20.04.2022 15:58  
18G 687666 5412002  
Puerto Montt, Los Lagos



20.04.2022 15:58  
18G 687664 5412002  
Puerto Montt, Los Lagos



20.04.2022 15:58  
18G 687665 5412002  
Puerto Montt, Los Lagos





Después

20.04.2022 16:11  
18G 687671 5412000  
Puerto Montt, Los Lagos

Carga De Conchillas y Nylon. Guía N° 1935



**RETIRO DE CHATARRA. Guía N° 1920**





**c) Semana del 25 de abril al 2 de mayo de 2022**

Durante esta semana se retiraron del predio plásticos (mangueras de planza), siendo el destinatario un vecino del sector que los necesitaba para reutilizarlos en su terreno

Lo retirado consistió en 150 Kgs. de Mangueras, según da cuenta Guía de Despacho N° 1957

Además, se solicitó una nueva batea para retiro de Cabos y Polietilenos en desuso, señalando el Proveedor que recién la semana siguiente podrán contar con equipos para traslado a Vertedero.

A continuación, se consigna registro fotográfico de lo mencionado:

**Retiro Manguera Planza Guia N° 1957****d) Semana del 2 al 8 de mayo de 2022**

Durante esta semana se continuó con retiros coordinados y programados de restos de cabos y Nylon desde el sector Sur y conchilla desde la loza de redes Sucias y Lodo prensado.



Los retiros detallados son:

- 9.500 Kgs de restos de cabo y telas en desuso. Guía N° 1997
- 1.000 Kgs de restos Polietileno, plásticos y neumáticos. Guía N° 1997
- 14.000 Kgs de Conchilla y lodo Prensado. Guía N° 1997

A continuación, se entrega registro fotográfico de lo mencionado:

#### Retiro con Guia N° 1997



**Retiro con Guia N° 1997**



Retiro con Guia N° 1997











**e) Semana del 9 al 15 de mayo de 2022**

Durante esta semana se realizaron retiro de los restos de cabos y Nylon desde el sector Sur.

Los retiros detallados son:

- 20 M3 de restos de cabo y telas en desuso. Guía N° 2005

A continuación, se entrega registro fotográfico de lo mencionado:

**Retiro con Guia N° 2005**

Cabe indicar que todas estas acciones han sido reportadas semanalmente tal como se ordenó en la Resolución N° 533, lo cual consta en el expediente administrativo junto con las evidencias fotográficas y documentales pertinentes.

## II. Manejo de residuos líquidos

- 3) *Presentar la caracterización de los residuos líquidos de tonalidad verdosa identificados en la inspección ambiental considerando los siguientes parámetros: pH. BDO5. Sólidos suspendidos totales, cadmio, cobre, plomo, zinc.*

Medio de verificación: la caracterización deberá efectuarse por medio de una entidad técnica de fiscalización ambiental autorizada por esta superintendencia. El titular deberá adjuntar informe con los resultados.

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

Respuesta: En relación a lo solicitado en el este punto, los avances a la fecha son los siguientes:

-Con fecha 13 de abril se solicitó a la Entidad Técnica de Fiscalización (ETFA) CONEMI, la realización de los monitoreos solicitados, los cuales fueron realizados el 27/04/2022. En anexo A, se adjunta copia del correo enviado, Factura emitida por la entidad e Imágenes del Muestreo. El punto de muestro fue en la zona de desinfección, ya que era la única zona en la que constatamos un poco de agua que nos permitiese desarrollar la muestra.

-A la fecha aún no contamos con los resultados del monitoreo, sin perjuicio de que serán remitidos inmediatamente de recibidos.

- 4) *Extraer los residuos líquidos de tonalidad verdosa identificados en la inspección ambiental alrededor de las redes acopiadas, estanques, áreas paralelas a caminos, cámaras de muestreo, pozos de infiltración, zona aledaña de desinfección y cualquier otro residuo líquido presente al interior del recinto, para su posterior traslado y disposición en lugar autorizado.*

Medio de verificación: reporte semanal, cada lunes, detallado y exhaustivo de los sectores detectados con presencia de residuos líquidos, que incluya la persona responsable de la acción, los mecanismos de control y retiro implementados, y fotografías fechadas y georreferenciadas del estado inicial, del retiro y del estado final. De igual forma deberá incluir información sobre el volumen diaria extraído, información sobre el lugar de disposición final autorizado, adjuntando guías de despacho, boletas o facturas, que den cuenta del retiro, traslado y tratamiento y/o disposición final. Dicho reporte debe ser remitido a la casilla de correo [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl) y [maria.mallea@sma.gob.cl](mailto:maria.mallea@sma.gob.cl)

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

Respuesta: Como se planteó en cada uno de los reportes semanales, no hay residuos verdosos, salvo algunas pequeñas filtraciones que fueron devueltos a los estagues de tratamiento de lodo.

### III. Zona de geocontenedores

- 5) *Implementar un sistema de canalización perimetral de aguas lluvias provisorio, ubicado en los costados del sector de los geocontenedores, el cual deberá permitir el escurrimiento continuo de aguas lluvias mediante zanjas construidas de acuerdo a un diseño hidráulico que deberá considerar la topografía del terreno, de las aguas portantes y las zonas de evacuación.*

Medio de verificación: presentar un diseño técnico que garantice la efectividad del sistema de manejo de aguas lluvias y fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de las canalizaciones realizadas y los puntos de descargas de las aguas lluvias.

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

Respuesta:

-La semana del 11 de abril de 2022 se realizó contacto telefónico y mediante correo electrónico con la empresa RK Ingeniera para la realización y ejecución de las obras solicitadas. En Anexo B se adjunta correo enviado.

-Se reciben algunas cotizaciones y en definitiva se ha decidido realizar el sistema de canalización perimetral con la Empresa **RK Ingeniería y construcciones Spa**. Se adjunta cotización N° 2024, la cual contempla el diseño de ingeniería y las obras pertinentes para lograr el fin propuesto.

- 6) *Reemplazar y/o reparar la geomembrana de la impermeabilización de la superficie donde se encuentran los geocontenedores.*

Medio de verificación: documento que permita constatar la compra de la membrana impermeabilizante y/o trabajos de reparación. El titular deberá entregar fotografías fechadas y georreferenciadas de los trabajos de recambio de la membrana impermeabilizante. Los documentos y fotografías deberán ser remitidos al correo electrónico [oficina.loslagos@sma.gob.cl](mailto:oficina.loslagos@sma.gob.cl) y [maria.mallea@sma.gob.cl](mailto:maria.mallea@sma.gob.cl)

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

El cumplimiento de esta medida se encuentra relacionada con la anterior, pues dentro de las obras a ejecutar se encuentra, tal como consta de la cotización entregada por la empresa RK Ingeniería y Construcciones SpA, el reemplazo de la geomembrana de impermeabilización, la cual será soldada mediante extrusión.



#### IV. Muestreo y análisis de aguas superficiales, sedimentos y suelo

- 7) Realizar muestreo y análisis de la calidad del suelo de las zonas de infiltración y de disposición de residuos del sector sur del predio, de los parámetros: pH, materia orgánica, cadmio, cobre, plomo y zinc. Para dichos efectos se deberá tomar dos muestras de suelo en el sector de infiltración (1 – 2) y dos muestras en el sector de disposición de residuos del sector sur del predio (3-4), además del punto de control ubicado al sur del taller de redes, tal como lo indica la siguiente tabla:

Tabla N°1: Suelo.

Muestra de suelo	Coordenada Este	Coordenada Norte
1	687656	5411998
2	687704	5412047
3	687631	5411998
4	687610	5411989
Punto de control	687556	5411852

**WGS 84 Huso 18**

Medio de verificación: las mediciones, muestreo y análisis, deberán ser ejecutados por medio de una entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFA) autorizada por esta superintendencia. El titular deberá adjuntar un informe con los resultados.

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

Respuesta:

-Durante la semana entre el 11 y 17 de abril se realizó la búsqueda de un ETFA para la realización de lo solicitado.

-Se envió solicitud de servicio a la empresa ANAM el 26 de abril de 2022. (Ver anexo C)

-Se recibió respuesta de ANAM el día 12 de mayo, por la cual la empresa a cargo del muestreo y análisis comunicó que nos informarán de la fecha en que se llevará a cabo la toma de muestras. (Ver anexo C)

-Insistiremos a fin de que se lleve este proceso lo antes posible.

- 8) *Ejecutar un monitoreo, que incluya medición, muestreo y análisis de la cantidad de las aguas superficiales y del sedimento del estero sin nombre, ubicado al lado Este del taller, en los puntos que se indican a continuación:*

Tabla N°2: aguas superficiales y sedimento

Muestreo estero	Coordenada este	Coordenada norte
Aguas arriba	687588	5412164
P1	687578	5412123
Aguas abajo	687567	54121084

**WGS 84 Huso 18**

Medio de verificación: las mediciones, muestreo y análisis, deberán ser ejecutados por medio de una entidad técnica de fiscalización ambiental (ETFA) autorizada por esta superintendencia. Los parámetros de calidad de aguas a analizar son los siguientes: pH. Temperatura, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, DBO5 cadmio, cloruros, cobre, plomo, fósforo total, nitrógeno total kjeldahl, nitrógeno amoniacal, zinc y poder espumígeno. Para el muestreo de sedimentos deberán considerarse los siguientes parámetros: pH, temperatura, granulometría, materia orgánica, cadmio total, sodio total, cobre total, zinc total, plomo total, fósforo total y nitrógeno total. El titular deberá adjuntar un informe con los resultados.

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

Respuesta:

- Se solicita cotización a la empresa **Control de Emisiones Spa**, con nombre de fantasía "Conemi", la cual se recibió con fecha 25 de abril del presente año.
- El muestreo se realizó el 27 de abril del presente año. En anexo A, se adjunta copia del correo enviado, y en anexo D Imágenes del muestreo con fecha y debidamente georreferenciadas.
- Cabe indicar que estamos en espera de los resultados del análisis, que serán remitidos a vuestra Superintendencia apenas se reciban.

V. **Planta de tratamiento de Riles.**

- 9) *Presentar una memoria técnica de procesos (balance de masas) e hidráulica, bajo las condiciones actuales y reales asociadas al mejoramiento de dicha planta.*

Medio de verificación: presentar documento y/o informe, elaborado por una persona o consultora idónea en materia de tratamiento de Riles, que incluya cálculos, resultados obtenidos y recomendaciones asociadas al mejoramiento de dicha planta.

Plazo de ejecución: 15 días hábiles a partir de la notificación de la presente resolución.

Respuesta

- Durante la semana 11 al 17 de abril, se comenzó la búsqueda de la empresa que pueda realizar lo solicitado.
- Después de analizar propuestas recibidas, hemos decidido realizar el trabajo con la empresa **RC2 INGENIEROS**. Se adjunta cotización N° PP982 – 00 **al final de este documento**, a fin de generar el informe requerido por vuestra Superintendencia.

**CONCLUSIÓN**

Tal como aparece de lo informado, nuestra empresa ha ejecutado las acciones necesarias para dar cumplimiento a lo ordenado, estando todas las materias en distintas etapas de avance, estando comprometidos a cumplir con todo lo decretado, para lo cual solicitamos considerar nuevamente nuestros argumentos consignados en la solicitud de ampliación de plazo presentada en su oportunidad, que dicen relación con la dificultad de encontrar empresas con servicios altamente especializados y los tiempos que manejan éstas de acuerdo a sus actividades propias, que hacen, lógicamente, difícil cumplir en un 100% con lo requerido dentro del término originalmente impuesto. No obstante, reiteramos nuestro compromiso, dentro de un marco de buena fe, demostrado con los antecedentes expuestos, al cumplimiento efectivo de las medidas.

## Anexo A. Correo enviado a CONEMI

16/4/22, 18:03

Gmail - Solicitud de monitoreo extra



Gissele Saavedra &lt;gs.apoyo.sur@gmail.com&gt;

### Solicitud de monitoreo extra

1 mensaje

Gissele Saavedra &lt;gs.apoyo.sur@gmail.com&gt;

13 de abril de 2022, 16:21

Para: Nohelia Vivas <asistenciagestion@controldeemisiones.cl>, OPERACIONES CONEMI <operaciones@controldeemisiones.cl>, Ivan Tapia <gestionambiental@controldeemisiones.cl>  
Cc: Guacolda Silva <guacolda.silva@kaweshkar.cl>, Milton Oyarzo <milton.oyarzo@kaweshkar.cl>, Claudio Silva <claudio.silva@kaweshkar.cl>

Estimados buenas tardes:

junto con saludar les agradecería que pudiéramos coordinar los siguientes monitoreos en el taller, para la próxima semana:

- Caracterización de residuos líquidos verdosos: pH, BDO, sólidos suspendidos totales, cadmio, cobre, plomo y zinc.
- Monitoreo, medición, muestreo y análisis de la calidad de las agua superficiales y el sedimento del estero sin nombre en los siguientes puntos:

**Tabla N°2: aguas superficiales y sedimento**

Muestra estero	Coordenada Este	Coordenada Norte
Aguas arriba	687588	5412164
P1	687678	5412123
Aguas abajo	687767	5412108

WGS 84 Huso 18

Los parámetros a medir son: pH, temperatura, SST, SS, BO5, Cadmio, Cloruros, cobre, plomo, fósforo total, NTK, nitrógeno amoniacal, Zinc y poder espumógeno.

- En los mismos puntos se debe monitorear sedimentos considerando los siguientes parámetros: pH, T°, granulometría, materia orgánica, cadmio total, sodio total, cobre total, zinc total, plomo total, fósforo total y nitrógeno total.

Estos resultados debemos entregarlos a la SMA por lo que necesitamos que sean tomados por un inspector ambiental, por favor.

De antemano muchas gracias y saludos

Gissele Saavedra Figueroa  
Ingeniero Ambiental  
95239324



**ANEXOS A. IMÁGENES GEOREFERENCIADAS DE ACTIVIDAD**



## **Anexo B. Correo enviado a RK INGENIERIA**

16/4/22, 18:25

Gmail - Re: Solicitud de cotización sector geo contenedores taller de redes Kaweshkar



Gissele Saavedra &lt;gs.apoyo.sur@gmail.com&gt;

**Re: Solicitud de cotización sector geo contenedores taller de redes Kaweshkar**

1 mensaje

**ramon kammel** <rkammelservicios@gmail.com>

16 de abril de 2022, 13:02

Para: Gissele Saavedra &lt;gs.apoyo.sur@gmail.com&gt;

Cc: Guacolda Silva &lt;guacolda.silva@kaweshkar.cl&gt;, Milton Oyarzo &lt;milton.oyarzo@kaweshkar.cl&gt;, Claudio Silva &lt;claudio.silva@kaweshkar.cl&gt;

Hola Gissele

El día lunes por la noche te enviaré presupuesto relacionado  
Con un esquema básico solo para entender la idea

Saludos

R.k

El sáb., 16 de abril de 2022 12:57, Gissele Saavedra &lt;gs.apoyo.sur@gmail.com&gt; escribió:

Estimado Ramón, buenas tardes.

Junto con saludar y según lo que te he comentado por teléfono, te agradecería nos hiciera llegar una cotización por lo siguiente:

Implementación de un sistema de canalización perimetral de aguas lluvias provisorio, ubicado en los costados del sector de los geocontenedores, el cual deberá permitir el escurrimiento continuo de aguas lluvias mediante zanjas construidas de acuerdo a un diseño hidráulico que deberá considerar la topografía del terreno, de las aguas portantes y las zonas de evacuación.

Medio de verificación: presentar un diseño técnico que garantice la efectividad del sistema de manejo de aguas lluvias y fotografías fechadas y georreferenciadas que den cuenta de las canalizaciones realizadas y los puntos de descargas de las aguas lluvias.

Esto solicitado por la SMA.

Todo esto relacionado con las fotografías que te envíe por wsp

Te pido por favor, incluir dentro de los solicitados el diseño y ejecución de la plataforma en donde se encuentran los geocontenedores (como habíamos hablado, en tierra), impermeabilizado con geomembrana, con las pendientes correspondiente para la evacuación de riles que filtren de estos y el pretíl correspondiente para la contención del lodo en caso de algún incidente en este sector.

La topografía ya fue solicitada, apenas la tenga te la hago llegar.

Te agradecería me pudieras enviar la cotización a más tardar el próximo lunes para poder incluirla en nuestras respuestas a la SMA.

De antemano muchas gracias, estamos en contacto.

Saludos

--

Gissele Saavedra Figueroa  
Ingeniero Ambiental  
95239324

## ANEXO B. COTIZACION DE RK INGENIERIA SPA

La referida cotización se encuentra agregada al final de este documento

### ANEXO C

De: Gissele Saavedra [mailto:gs.agoyo\_sur@gmail.com]  
 Enviado el: martes, 26 de abril de 2022 18:00  
 Para: Dulia Andrea Sandoval Gallardo <dsandovalg@anam.cl>  
 Asunto: Solicitud de muestreo Taller de redes

Estimada Dulia, buenas tardes.

Junto con saludar y según lo que te he comentado te agradecería que me pudieras cotizar y coordinar un monitoreo por lo siguiente:

- 1) Realizar muestreo y análisis de la calidad del suelo de las zonas de infiltración y de disposición de residuos del sector sur del predio, de los parámetros: pH, materia orgánica, cadmio, cobre, plomo y zinc. Para dichos efectos se deberá tomar dos muestras de suelo en el sector de infiltración (1-2) y dos muestras en el sector de disposición de residuos del sector sur del predio (3-4), además del punto de control ubicado al sur del taller de redes, tal como lo indica la siguiente tabla:

Tabla N°1: Suelo.

Muestra de suelo	Coordenada Este	Coordenada Norte
1	687656	5411998
2	687704	5412047
3	687631	5411998
4	687610	5411989
Punto de control	687556	5411852

Por lo que en total serían 5 puntos de muestreo y cada uno con los 7 análisis solicitados.  
 Te comento que esto es para dar respuesta a un requerimiento de la SMA.

Te agradecería que la cotización fuera a nombre Taller de Redes Kaweshkar y el monitoreo sería en la planta del taller, que queda camino a polincoy km20.

De antemano muchas gracias y saludos

### Respuesta de ANAM

Dulia Andrea Sandoval Gallardo <dsandovalg@anam.cl>  
 para Gissele, roberto, mí, Guacolda ▾

12 may 2022, 20:26 (hace 2 días)

Hola Gissele:

Estamos gestionando fecha de monitoreo. Informare a la brevedad. Saludos!



**ANEXO D. Imágenes monitoreo aguas Superficiales**





**ANEXO D. Imágenes monitoreo aguas Superficiales**



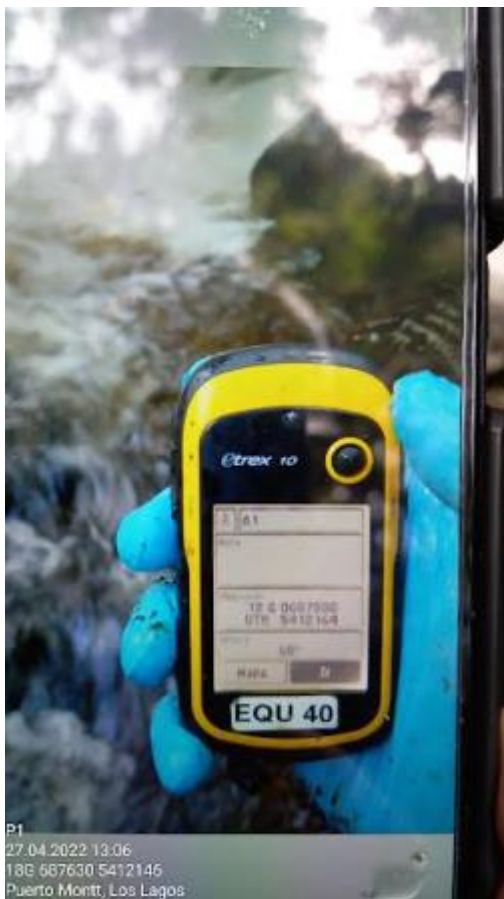
**ANEXO D. Imágenes monitoreo aguas Superficiales**

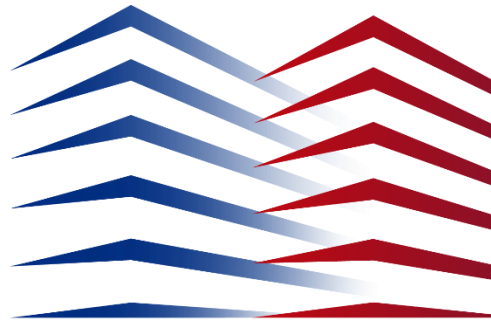


**ANEXO D. Imágenes monitoreo aguas Superficiales**









RK Ingeniería y Construcción





Puerto Montt 02 de mayo 2022

Cotización N° 2024

Señores: Kaweshkar.

Atención Sr. Gissele Saavedra.

**“sistema contención bio tubos”**

De nuestra consideración,

A través de la presente propuesta Técnico-Económica, queremos agradecer a “Kaweshkar”, por la gentil invitación a participar en vuestro proceso selección de servicio asociado a la referencia indicada.

Reiterando nuestros agradecimientos y a la espera de prontas noticias.



## 1. Detalle del servicio.

- Se considera el retiro de los biotubos existentes y material de protección para dar paso al mejoramiento de suelo, para lo cual se realizara un escarpe de 0.30mts para luego colocar una base estabilizada b=2", esta plataforma tendrá un ancho de 13mts y un largo de 13mts, para la contención de derrames tendrá una excavación perimetral de: ancho 2.0mts, profundidad de 1.5mts y lago de 16mts, legando a una capacidad de contención de 192m<sup>3</sup>, para lo cual se empleara una impermeabilización, tanto en la plataforma y zanja perimetral con un membrana de 1.5mm de espesor, suministrada por el cliente, la cual será soldada mediante extrusión.
- Fabricación cámara 160mm x 1x1x1.5mts para la instalación de una válvula de, la permitirá el vaciado del sistema de contención.
- Retiro material inadecuado con camión tolva.

## 2. Oferta económica

Item	Detalle	Udm	Cant.	\$ Unitario	\$ Neto Total
1	Traslado Excavadora Ida y Vuelta	Viajes	2	\$ 180.000	\$ 360.000
2	Horas excavadora 20ton	Horas	50	\$ 40.000	\$ 2.000.000
3	Camion Tolva	Dias	5	\$ 220.000	\$ 1.100.000
4	Material Estabilizado B=2"	M3	80	\$ 7.500	\$ 600.000
5	Materiales e Insumos	Gl	1	\$ 2.850.000	\$ 2.850.000
6	Ingenieria	Gl	1	\$ 2.200.000	\$ 2.200.000
7	Mano De Obra	Gl	1	\$ 3.500.000	\$ 3.500.000
<b>Total Costo Directo</b>					<b>\$ 12.610.000</b>
<b>13,5%</b>	<b>Gastos Generales</b>			<b>\$</b>	<b>1.702.350</b>
<b>15%</b>	<b>Margen Del Proyecto</b>			<b>\$</b>	<b>1.891.500</b>
<b>Total Neto Proyecto</b>					<b>\$ 16.203.850</b>
<b>3,5%</b>	<b>Descuento</b>			<b>\$</b>	<b>567.135</b>
<b>Total Neto Proyecto Con Descuento</b>					<b>\$ 15.636.715</b>

**Valor neto total proyecto \$15.636.715.-**

### 3. Condiciones comerciales

Item	Detalle	N° Cuota	Fecha Facturación	Plazo	Fecha de Pago	\$ Total Documento
1	Cuota	1	16-05-2022	30	15-06-2022	\$ 6.202.564
2	Cuota	2	16-06-2022	30	16-07-2022	\$ 6.202.564
3	Cuota	3	16-07-2022	30	15-08-2022	\$ 6.202.563
<b>\$ Total Proyecto</b>						<b>\$ 18.607.691</b>

- Confirmar con OC
- Valides de la oferta 10 días
- Forma de pago, según plan de pago

### 4. Datos para generar orden de compra

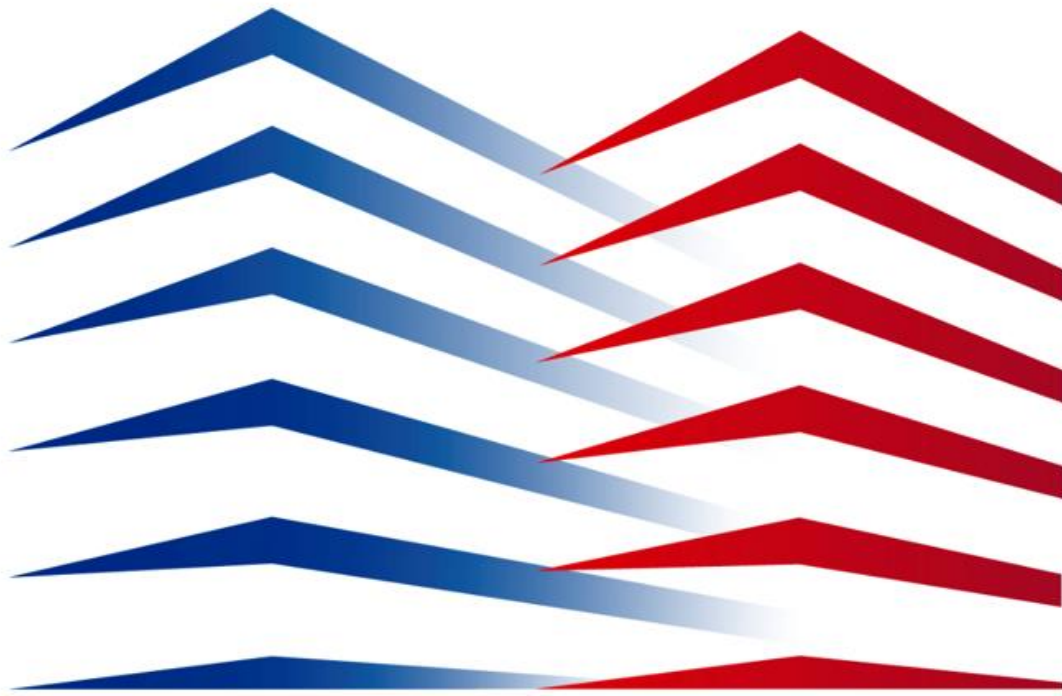
- Razón social: R.K. Ingeniería y Construcciones SpA
- Rut: 76.545.370-4
- Giro: Construcción
- Dirección: Vial 829 L oficina 2
- Ciudad: Puerto Montt
- Numero cuenta corriente: 70146690
- Banco Santander

**Atentamente**

**Ramón Kammel Alarcón**  
**R.K. Ingeniería y Construcciones SpA.**  
[rkammelservicios@gmail.com](mailto:rkammelservicios@gmail.com)  
**Celular 9- 53533887**



RK Ingeniería y Construcción



# RK Ingeniería y Construcción

[rkammelservicios@gmail.com](mailto:rkammelservicios@gmail.com)

Celular +56 9 53533887

Fono +56 65 2 201990





Av. Larrain 5862 piso 13 – La Reina  
+56 9 7965 3102  
[info@rcdos.cl](mailto:info@rcdos.cl)

PARA  
Gissele Saavedra F.  
[gs.apoyo.sur@gmail.com](mailto:gs.apoyo.sur@gmail.com)

RUT: 76.832.125-6  
PP982 – 00

FECHA COT: 02 de mayo del 2022

DE  
Marcelo Catalán A.  
RC2 Ingenieros  
+56 9 7965 3102  
[Marcelo.catalan@rcdos.cl](mailto:Marcelo.catalan@rcdos.cl)

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA OFERTA

La empresa Taller de Redes Kaweshkar ha sido visitada por la SMA, lo que ha dado origen a un acta de visita que pide la siguiente información:

- Planta de tratamiento de RILes
  - Presentar una memoria técnica de procesos (balance de masas) e hidráulica, bajo las condiciones actuales y reales asociadas al mejoramiento de dicha planta.

Para lo anterior, la empresa deberá presentar un documento y/o informe, elaborado por una persona o consultora idónea en materia de tratamiento de RILes, que incluya cálculos, resultados obtenidos y recomendaciones asociadas al mejoramiento de dicha planta. El documento o la respuesta deberá ser presentada en un plazo no mayor a 15 días hábiles desde el momento de notificación de la SMA.

La presente cotización considera como antecedentes válidos los entregados por la empresa:

- Adenda 2 anexos.doc
- DIA modificación 2005.doc
- Pert. 17.12.2007.pdf
- Diagrama de flujo PTR.pdf
- Planos

## 2. ALCANCE

La presente cotización considera la elaboración de la memoria hidráulica de la planta existente, determinando la capacidad de porteo de la infraestructura actual de la planta.

Considera la entrega de la memoria y los planos con los perfiles respectivos. La entrega se realizará en formato digital, imprimible (\*.pdf) y formatos editables (\*.docx y \*.dwg).

### 3. COSTO

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR (UF)
1	Memoria hidráulica de la planta existentes	59
2	Planos	24
		<b>83</b>

El costo total del estudio es de **UF 83** (ochenta y tres unidades de fomento), cobrada a través de la emisión de una factura exenta. El valor de la UF será el que corresponda al momento de emitir la factura correspondiente.

El plazo de pago de la factura será de 30 días máximo, tal como indica la legislación vigente. Un plazo mayor deberá ser acordado mutuamente entre las partes. La demora en el pago dará lugar a los cobros correspondientes de multa indicados en la ley.

### 4. EXCLUSIONES

En la ingeniería de detalles propuesta no se incluye:

- Cualquier especialidad fuera de la Hidráulica
- Levantamiento topográfico
- Presentaciones y/o tramitaciones ante terceros
- Cualquier estudio, levantamiento, medición y/o análisis que no esté relacionado con la elaboración de la memoria hidráulica de la planta de RILes.

### 5. CONDICIONES COMERCIALES

Para un apropiado desarrollo del estudio, se consideran la siguiente forma de pago:

- 50% contra OC.
- 50% contra entrega de la memoria y de los planos.