

Correo Bandeja de entrada 48 elementos

Favoritos	Nuevo	Eliminar	Mover	Filtro	Ver
Bandeja de entrada	<input type="text" value="Buscar en todo el buzón de correo"/>				
Correo sin leer (9)	<small>Conversaciones por Fecha Más reciente en la parte superior</small>				
Elementos enviados	Alfredo Godoy				08-03-2019
PDA Lago Villarrica					
Bandeja de entrada	Antecedentes Plan de Desco...				
Borradores	Nicolás Uriarte Bioaltus				08-03-2019
Elementos enviados	Carta CAC Villarrica				
Elementos eliminado	FRANCISCO QUESADA				08-03-2019
Carpetas de búsqueda	Aporte Plan de Descontamin...				
Correo no deseado	clementimax@gmail.com				08-03-2019
Notas	Pda				
	Jorge Huaiquifil				08-03-2019
	Asistencia de Participación Ci...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Entrega de antecedentes AG...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Solicitud de participación ciu...				
	Marcela Prado				08-03-2019
	Restauración y protección de...				
	Isabel Margarita Rojas Viada				08-03-2019
	Propuesta Plan de Desconta...				
	Karin Pelikan				07-03-2019
	Solicitud participación				
	RADA Araucanía				07-03-2019
	Solicitud de Incorporación al ...				
	TEAM IRONMAN PUCON				06-03-2019
	Primer plan de descontamin...				
	Observadores de Aves de Arica ...				06-03-2019
	Plan de descontaminación la...				
	Karina Paz Arteaga L.				06-03-2019
	Participación en Comité Amp...				
	crisobal bravo; Erg D. Rosenma...				06-03-2019
	Participación ciudadana Com...				
	Jaime March				05-03-2019
	Proyecto Villarrica				
	ricardo labra				04-03-2019
	A la atención del Sr Anselmo...				
	guy de Potesta				04-03-2019
	SOLICITUD				
	JAIIME GOICH TIRADO				03-03-2019
	Más antiguo				
	antecedentes para desconta...				
	ricardo labra				25-02-2019
	Subrogancia Autoridades				
	Departamento de Personas Info...				18-02-2019
	Subrogancia SEREMI del Me...				
	Departamento de Personas Info...				11-02-2019
	Revisar asistencia del mes de...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Subrogancia Dpto. Gestión y ...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Circular N° 2, de 2018 y Reso...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Portal web de personas - acc...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Posible Spam Consulta por a...				
	Juan Antonio Escobar Fernández				21-01-2019
	Solicitud de expediente elect...				
	Francisca Campano				15-01-2019
	Revisar asistencia del mes ...				
	Departamento de Personas Info...				02-01-2019
	MONTOS DE VIÁTICOS PAR...				
	Departamento de Personas Info...				21-12-2018
	Proceso pago remuneracion...				
	Departamento de Personas Info...				17-12-2018
	CAMBIOS RELEVANTES EN...				
	Departamento de Personas Info...				14-12-2018
	Departamento de Personas Info...				03-12-2018
	Resultados proceso de mo...				
	Departamento de Personas Info...				30-11-2018
	Recuerda Postergación de ...				
	Departamento de Personas Info...				29-11-2018
Correo	Corte de luz Secretaría Reg...				
	Departamento de Personas Info...				28-11-2018
Calendario	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
Contactos	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
Tareas	Prueba1				
	Pablo Andres Etcharren Ulloa				21-11-2018

Solicitud de expediente electrónico para la tramitación del proceso de elaboración del Plan de Descontaminación

Francisca Campano [fcampano@greenb.cl]

Acciones

Para: PDA Lago Villarrica

martes, 15 de enero de 2019 16:22

Estimado (a),
 Solicito enviar el expediente electrónico del proceso de elaboración del Plan de Descontaminación del Lago Villarrica existente a la fecha, según informa el art. 2 del Decreto exento N°1.066 publicado el 18 de noviembre por el Ministerio de Medio Ambiente, cuyo archivo se encuentra en las dependencias de la Región de la Araucanía.

Por lo demás, desearía conocer la forma en que se puede participar y aportar antecedentes técnicos a este proceso.

Muchas gracias.

--

María Francisca Campano Núñez
 Máster en Ciencias Biológicas
 Geógrafa, Diplomada en Estudios Ambientales

Correo Bandeja de entrada 48 elementos

Favoritos	Nuevo	Eliminar	Mover	Filtro	Ver
Bandeja de entrada	<input type="text" value="Buscar en todo el buzón de correo"/>				
Correo sin leer (9)	Conversaciones por Fecha Más reciente en la parte superior				
Elementos enviados	Alfredo Godoy				08-03-2019
PDA Lago Villarrica					
Bandeja de entrada	Antecedentes Plan de Desco...				08-03-2019
Borradores	Nicolás Uriarte Bioaltus				08-03-2019
Elementos enviados	Carta CAC Villarrica				
Elementos eliminado	FRANCISCO QUESADA				08-03-2019
Carpetas de búsqueda	Aporte Plan de Descontamin...				08-03-2019
Correo no deseado	clementimax@gmail.com				
Notas	Pda				
	Jorge Huaiquifil				08-03-2019
	Asistencia de Participación Ci...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Entrega de antecedentes AG...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Solicitud de participación ciu...				
	Marcela Prado				08-03-2019
	Restauración y protección de...				
	Isabel Margarita Rojas Viada				08-03-2019
	Propuesta Plan de Desconta...				
	Karin Pelikan				07-03-2019
	Solicitud participación				
	RADA Araucanía				07-03-2019
	Solicitud de Incorporación al ...				
	TEAM IRONMAN PUCON				06-03-2019
	Primer plan de descontamin...				
	Observadores de Aves de Arica ...				06-03-2019
	Plan de descontaminación la...				
	Karina Paz Arteaga L.				06-03-2019
	Participación en Comité Amp...				
	cristobal bravo; Erg D. Rosenma...				06-03-2019
	Participación ciudadana Com...				
	Jaime March				05-03-2019
	Proyecto Villarrica				
	ricardo labra				04-03-2019
	A la atención del Sr Anselmo...				
	guy de Potesta				04-03-2019
	SOLICITUD				
	JAIIME GOICH TIRADO				03-03-2019
	Más antiguo				
	antecedentes para desconta...				
	ricardo labra				25-02-2019
	Subrogancia Autoridades				
	Departamento de Personas Info...				18-02-2019
	Subrogancia SEREMI del Me...				
	Departamento de Personas Info...				11-02-2019
	Revisar asistencia del mes de...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Subrogancia Dpto. Gestión y ...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Circular N° 2, de 2018 y Reso...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Portal web de personas - acc...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Possible Spam Consulta por a...				
	Juan Antonio Escobar Fernández				21-01-2019
	Solicitud de expediente elect...				
	Francisca Campano				15-01-2019
	Revisar asistencia del mes ...				
	Departamento de Personas Info...				02-01-2019
	MONTOS DE VIÁTICOS PAR...				
	Departamento de Personas Info...				21-12-2018
	Proceso pago remuneracion...				
	Departamento de Personas Info...				17-12-2018
	CAMBIOS RELEVANTES EN...				
	Departamento de Personas Info...				14-12-2018
	Departamento de Personas Info...				03-12-2018
	Resultados proceso de mo...				
	Departamento de Personas Info...				30-11-2018
	Recuerda Postergación de ...				
	Departamento de Personas Info...				29-11-2018
Correo	Corte de luz Secretaría Reg...				
	Departamento de Personas Info...				28-11-2018
Calendario	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
Contactos	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
Tareas	Prueba1				
	Pablo Andrés Etcharren Ulloa				21-11-2018

Posible Spam Consulta por aportes al plan de descontaminación

Juan Antonio Escobar Fernández [antonioescobar.f@gmail.com]

Acciones

Para: PDA Lago Villarrica

lunes, 21 de enero de 2019 13:54

Mensaje se envió con importancia Baja.

Estimados:

Junto con saludar, quiero mas información sobre que tipo de aportes está buscando para el plan de descontaminación de la cuenca del villarrica.

- Se requieren solo informes tecnicos?

Resido en rio truncura casi al llegar a la desembocadura, lugar donde en varios puntos hay basureros calndestinos (escombros, neumaticos, chatarra, etc... no solo basura domestica).

CUANDO EL RÍO SUBE EN INVIERNO, SE LLEVA TODO ESE MATERIAL POR EL RIO HASTA EL LAGO, QUIERO ENVIAR FOTOGRAFIAS Y UNICACIÓN EXACTA DE ESTOS VARIOS BASURALES.

SIRVE?? SE TOMA EN CONSIDERACION ESTE RIPO DE APORTEs?

--

Juan Escobar Fernández
+56 9 78044365
antonioescobar.f@gmail.com

ANTECEDENTES TECNICOS, CIENTIFICOS, SOCIALES Y ECONOMICOS SOBRE LA ZONA SATURADA DEL LAGO VILLARRICA.

La problemática del Lago Villarrica a nuestro parecer es debido a varias variables que conllevan a los niveles de contaminación ya conocidos. La condición de oligotrofia dada al lago es discutible. Según la condición trófica de oligotrófica señala que es un medio de agua con baja productividad primaria como resultado de contenidos bajos de nutrientes (Nitrógeno y fosforo). Esto actualmente no sucede con el Lago Villarrica. Estos lagos tienen poca producción de algas; hoy los niveles de producción de algas son altas y desconocidas: agrega esta condición que sus aguas son claras, con una alta calidad para uso como agua potable. Hoy sus aguas son turbias y no habría ninguna probabilidad de utilizarla como uso de agua potable. Hay que tener presente que las condiciones de los lagos a medida que tienen mayor contaminación su condición se empeora. (Meso trófico, Eutrófico, Hipertrófico). Creemos que la condición del lago ya no es lo que actualmente posee.

A continuación se presentan antecedentes que deberían tenerse en cuenta para un buen desarrollo de un plan de descontaminación del Lago Villarrica.

- 1- **MONITOREO DE LOS CONTAMINANTES.** Primeramente aumentar su monitoreo anual con el objeto de analizar con mayor profundidad los niveles de contaminación presente en el Lago Villarrica. En ese orden, la comunidad en general debería saber con exactitud los niveles actuales de la contaminación del lago ya que la información es poco conocida y poco transparente para los turistas que año tras año visitan la zona. Como una forma de que la comunidad este al tanto de esa información, se debería entregar a las personas que visitan y viven en las comunidades de Villarrica, Pucón y Cunco información al respecto a través de una aplicación tecnológica en sus celulares que precise los niveles de los contaminantes en un periodo de tiempo. Para cumplir con el propósito se debería licitar a empresas tecnológicas que configuren una AAPS que den a conocer todos los datos recabados por la autoridad en relación a los niveles de contaminación actuales del Lago. Es imprescindible que la comunidad conozca esa información tanto para su salud, como para su veraneo, sus inversiones y su plusvalía en la zona. Al no dar esa información, la autoridad no estaría cumpliendo con su rol de informar a la comunidad de los efectos de la propia contaminación permanente del Lago Villarrica.
- 2- **CONTROL Y FISCALIZACION DE LOS FERTILIZANTES UTILIZADOS EN LA ZONA SATURADA.** Una de las variables que conllevan a una contaminación del Lago, son los fertilizantes utilizados en diversos campos del sector. Debe existir un mayor control y fiscalización por la autoridad en ese orden. Se debe cumplir con las normas definidas por la autoridad, visitando e inspeccionando los sectores definidos, multando con montos considerables a los que no

cumplen con la normas vigentes. Como una forma de cumplir con el objetivo planteado se debería contratar empresas del rubro en conjunto con la autoridad de controlar a todos los campos, fundos u otros terrenos, donde se utilicen fertilizantes en su trabajo. La autoridad debería llevar un registro de esas visitas, de sus observaciones, de sus multas si corresponden. En el caso que la autoridad considere pertinente, se debería declarar el cierre del terreno al no cumplir con lo establecido por ley.

- 3- **PLAN DE REFORESTACION** En todos los sectores que han sido vulnerados por las Empresas Constructoras e Inmobiliarias. En este punto se debe constituir una comisión que regule permanentemente tanto los permisos de edificación y de construcción dados por las comunas de Villarrica y Pucón preferentemente. Estudio del plan regulador de las comunas señaladas. La comisión debe ser constituida por representantes del gobierno, autoridades Municipales, Fundaciones, Agrupaciones ecológicas o del medio Ambiente, representantes de las comunidades Mapuches, de las constructoras e inmobiliarias, juntas de vecino y de la propia comunidad. En ese orden, la comisión formada debería dar su aceptación a la propuesta de proyecto de construcción, el cual debería cumplir con todos los requerimientos técnicos, urbanísticos para tal efecto. Lo que hoy se da, es que las Municipalidades otorgan los permisos de construcción sin un control permanente de sus acciones. A lo anterior, cada empresa que cumpla con lo establecido por las normas de edificación y autorizadas por dicha comisión, deben pagar un porcentaje de sus ventas a definir por esta comisión con el objeto de financiar proyectos en orden a definir políticas de descontaminación del Lago Villarrica. Es indispensable que las empresas tanto inmobiliarias y constructoras cumplan con la normativa, al no hacerlo no podrán realizar sus proyectos. Se debería solicitar además un plan de reforestación a cumplir por estas empresas ya que el daño actual es irreversible. Por ultimo, esta comisión debería funcionar permanentemente para analizar diversos requerimientos por parte de la comunidad.

- 4- **CONTROL EXHAUSTIVA A LAS PSICULTURAS EXISTENTES** Sus permisos sanitarios o de salud como todo tipo de documentación que fundamenten su presencia. El otorgamiento debe basarse fundamentalmente a que la empresa se rija por las normas establecidas en especial del cuidado del medio Ambiente. La autoridad debe llevar una nomina de todas las empresas de pisciculturas en la zona. A lo anterior se suma que la empresa debe fundamentar su proyecto de negocio a través de un modelo formalizado por la autoridad. El cumplimiento de todos los requerimientos establecidos de acuerdo a la norma deben ser cumplidos por las empresas. Las comunidades podrán limitar la instalación de las pisciculturas por el daño que pueden provocar en el medio ambiente. Las pisciculturas

deberán dejar boletas en garantía para funcionar como un requerimiento esencial para su funcionamiento.

- 5- SISTEMA DE ALCANTARILLADO PUBLICO PARA CURARREHUE , PUCON Y VILLARRICA. Es indispensable propender a la construcción de un plan de mejoramiento substancial de un sistema de alcantarillado moderno y eficaz. Se debe licitar a empresas privadas para efectuar la ejecución de esta gran obra a la brevedad para una mejor calidad del pH del agua, siendo a mayor valor de oxígeno disuelto, mejor es la calidad del agua y menos contaminación. Una comuna como Pucón y Villarrica necesita urgentemente un sistema de alcantarillado de alta calidad. Es indispensable el aporte de las empresas privadas para un mejoramiento substancial de la calidad de vida. Las personas y Sociedades deberían invertir en mejorar sus ductos con el alcantarillado publico, donde los pozos sépticos actuales no pueden sobrevivir. Se debe dar un plazo para su termino.(de los Pozos). Los estudios de la construcción del alcantarillado deberán ser definidos en el anteproyecto.
- 6- APLICACIÓN DE BIOINGENIERIA AL SISTEMA ALGAR . El proceso se basa en un tratamiento biológico que se hace de residuos que determinan saturado el Lago Villarrica, con productos biotecnológicos basados en microorganismos adaptados pero no genéticamente modificados, de libre disposición inocuo para la flora, fauna y seres humanos. Reduce y mineraliza los lodos, evita proliferación de algas. A lo anterior se suma todo tipo de acción para remediar el problema de contaminación del lago Villarrica. En ese orden , la aplicación de nutrientes que eleven los niveles de oxigeno para restablecer un mejoramiento substancial de la calidad de las aguas del lago. Estudio de especialistas en el tema, experimentación permanente por parte de Universidades y departamentos de estudio de lagos que analicen su comportamiento celular y bioquímico. Una política clara de estudios permanentes de los lagos, tanto el Villarrica como de otros a lo largo de Chile. El tema de contaminación de las aguas es preocupante a lo largo de Chile y en otras partes del mundo, por tal debe crearse una comisión permanente de estudio de sus aguas como de su calentamiento. La disposición de crear un sistema de investigación permanente de las aguas de los lagos, como su tratamiento en sus diferentes niveles de contaminación es tarea que se debe exigir a la autoridad como un efecto a la comunidad en su diario vivir.
- 7- EDUCACION AMBIENTAL. Una educación ambiental a toda la comunidad es indispensable, la realización de campañas permanentes, seminarios, foros, accionar es valeroso para mejorar en forma substancial la calidad de vida de las personas. En los colegios de las comunas implicadas, en el currículo, en una política Municipal y de gobierno es vital, valiosa y gratificante. Debemos educar a toda la población en un cuidado del medio ambiente, en especial de nuestros lagos.

000202

ANGOL AMIGABLE E.I.R.L

ASESORIA EN GESTION DE EMPRESAS

RUT : 76714363-K

DIRECTOR DEL PROYECTO

RICARDO LABRA SILVA

GERENTE GENERAL

angolamigable@gmail.com

+ 56 9 72295283

000203

Correo Bandeja de entrada 48 elementos

Favoritos	Nuevo	Eliminar	Mover	Filtro	Ver
Bandeja de entrada	<input type="text" value="Buscar en todo el buzón de correo"/>				
Correo sin leer (9)	Conversaciones por Fecha Más reciente en la parte superior				
Elementos enviados	Alfredo Godoy				08-03-2019
PDA Lago Villarrica					
Bandeja de entrada	Antecedentes Plan de Desco...				
Borradores	Nicolás Uriarte Bioaltus				08-03-2019
Elementos enviados	Carta CAC Villarrica				
Elementos eliminado	FRANCISCO QUESADA				08-03-2019
Carpetas de búsqueda	Aporte Plan de Descontamin...				08-03-2019
Correo no deseado	clementimax@gmail.com				
Notas	Pda				
	Jorge Huaiquifil				08-03-2019
	Asistencia de Participación Ci...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Entrega de antecedentes AG...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Solicitud de participación ciu...				
	Marcela Prado				08-03-2019
	Restauración y protección de...				
	Isabel Margarita Rojas Viada				08-03-2019
	Propuesta Plan de Desconta...				
	Karín Pellikan				07-03-2019
	Solicitud participación				
	RADA Araucanía				07-03-2019
	Solicitud de Incorporación al ...				
	TEAM IRONMAN PUCON				06-03-2019
	Primer plan de descontamin...				
	Observadores de Aves de Arica ...				06-03-2019
	Plan de descontaminación la...				
	Karina Paz Arteaga L.				06-03-2019
	Participación en Comité Amp...				
	crisobal bravo; Erg D. Rosenma...				06-03-2019
	Participación ciudadana Com...				
	Jaime March				05-03-2019
	Proyecto Villarrica				
	ricardo labra				04-03-2019
	A la atención del Sr Anselmo...				
	guy de Potesta				04-03-2019
	SOLICITUD				
	JAIME GOICH TIRADO				03-03-2019
	Más antiguo				
	antecedentes para desconta...				
	ricardo labra				25-02-2019
	Subrogancia Autoridades				
	Departamento de Personas Info...				18-02-2019
	Subrogancia SEREMI del Me...				
	Departamento de Personas Info...				11-02-2019
	Revisar asistencia del mes de...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Subrogancia Dpto. Gestión y ...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Circular N° 2, de 2018 y Reso...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Portal web de personas - acc...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Posible Spam Consulta por a...				
	Juan Antonio Escobar Fernández				21-01-2019
	Solicitud de expediente elect...				
	Francisca Campano				15-01-2019
	Revisar asistencia del mes ...				
	Departamento de Personas Info...				02-01-2019
	MONTOS DE VIÁTICOS PAR...				
	Departamento de Personas Info...				21-12-2018
	Proceso pago remuneracion...				
	Departamento de Personas Info...				17-12-2018
	CAMBIOS RELEVANTES EN...				
	Departamento de Personas Info...				14-12-2018
	Departamento de Personas Info...				03-12-2018
	Resultados proceso de mo...				
	Departamento de Personas Info...				30-11-2018
	Recuerda Postergación de ...				
	Departamento de Personas Info...				29-11-2018
Correo	Corte de luz Secretaría Reg...				
	Departamento de Personas Info...				28-11-2018
Calendario	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
Contactos	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
Tareas	Prueba1				
	Pablo Andres Etcharren Ulloa				21-11-2018
Carpetas públicas					

SOLICITUD

JAIME GOICH TIRADO [jgoichti@gmail.com]

Para: PDA Lago Villarrica

Acciones

domingo, 03 de marzo de 2019 12:17

Pucón 03 de marzo 2019.

Sr. Anselmo Rapiman Marín
Seremi de Medio Ambiente, Región de la Araucanía.

Estimado Sr. Rapiman:

Además de saludarlo y reconocer el importante trabajo que se encuentra liderando en su calidad de Seremi de Medio Ambiente de la Región de la Araucanía, solicito a usted incorporar a la ONG "Propuesta Ciudadana" de Pucón, con personalidad jurídica vigente, al Comité de Participación Ciudadana ampliado, relacionado con el Plan de Descontaminación Ambiental (PDA) del Lago Villarrica, con el propósito de contribuir en el seguimiento de las propuestas y conclusiones que se generen.

Le saluda cordialmente y agradece,

Dr. Jaime Goich T.
Presidente ONG Propuesta Ciudadana, Pucón.
jgoichti@gmail.com
Cel: 9 9334 2850

Correo Bandeja de entrada 48 elementos

Favoritos	Nuevo	Eliminar	Mover	Filtro	Ver
Bandeja de entrada	<input type="text" value="Buscar en todo el buzón de correo"/>				
Correo sin leer (9)					
Elementos enviados	Conversaciones por Fecha	Más reciente en la parte superior			
PDA Lago Villarrica	Alfredo Godoy				08-03-2019
Bandeja de entrada	Antecedentes Plan de Desco...				08-03-2019
Borradores	Nicolás Uriarte Bioaltus				08-03-2019
Elementos enviados	Carta CAC Villarrica				08-03-2019
Elementos eliminado	FRANCISCO QUESADA				08-03-2019
Carpetas de búsqueda	Aporte Plan de Descontamin...				08-03-2019
Correo no deseado	clementimax@gmail.com				08-03-2019
Notas	Pda				08-03-2019
	Jorge Huaiquifil				08-03-2019
	Asistencia de Participación Ci...				08-03-2019
	AGA Fundación				08-03-2019
	Entrega de antecedentes AG...				08-03-2019
	AGA Fundación				08-03-2019
	Solicitud de participación ciu...				08-03-2019
	Marcela Prado				08-03-2019
	Restauración y protección de...				08-03-2019
	Isabel Margarita Rojas Viada				08-03-2019
	Propuesta Plan de Desconta...				07-03-2019
	Karin Pelikan				07-03-2019
	Solicitud participación				07-03-2019
	RADA Araucanía				07-03-2019
	Solicitud de Incorporación al ...				06-03-2019
	TEAM IRONMAN PUCON				06-03-2019
	Primer plan de descontamin...				06-03-2019
	Observadores de Aves de Arica ...				06-03-2019
	Plan de descontaminación la...				06-03-2019
	Karina Paz Arteaga L.				06-03-2019
	Participación en Comité Amp...				06-03-2019
	cristobal bravo; Erg D. Rosenma...				06-03-2019
	Participación ciudadana Com...				05-03-2019
	Jaime March				05-03-2019
	Proyecto Villarrica				04-03-2019
	ricardo labra				04-03-2019
	A la atención del Sr Anselmo...				04-03-2019
	guy de Potesta				04-03-2019
	SOLICITUD				03-03-2019
	JAIIME GOICH TIRADO				03-03-2019
	Más antiguo				
	antecedentes para desconta...				25-02-2019
	ricardo labra				25-02-2019
	Subrogancia Autoridades				18-02-2019
	Departamento de Personas Info...				18-02-2019
	Subrogancia SEREMI del Me...				11-02-2019
	Departamento de Personas Info...				11-02-2019
	Revisar asistencia del mes de...				04-02-2019
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Subrogancia Dpto. Gestión y ...				04-02-2019
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Circular N° 2, de 2018 y Reso...				28-01-2019
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Portal web de personas - acc...				28-01-2019
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Posible Spam Consulta por a...				21-01-2019
	Juan Antonio Escobar Fernández				21-01-2019
	Solicitud de expediente elect...				15-01-2019
	Francisca Campano				15-01-2019
	Revisar asistencia del mes ...				02-01-2019
	Departamento de Personas Info...				02-01-2019
	MONTOS DE VIÁTICOS PAR...				21-12-2018
	Departamento de Personas Info...				21-12-2018
	Proceso pago remuneracion...				17-12-2018
	Departamento de Personas Info...				17-12-2018
	CAMBIOS RELEVANTES EN...				14-12-2018
	Departamento de Personas Info...				14-12-2018
	Departamento de Personas Info...				03-12-2018
	Resultados proceso de mo...				30-11-2018
	Departamento de Personas Info...				30-11-2018
	Recuerda Postergación de ...				29-11-2018
	Departamento de Personas Info...				29-11-2018
Correo	Corte de luz Secretaría Reg...				28-11-2018
Calendario	Departamento de Personas Info...				28-11-2018
Contactos	Jornada de trabajo los días...				26-11-2018
Tareas	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
	Jornada de trabajo los días...				26-11-2018
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
	Prueba1				21-11-2018
	Pablo Andres Etcharren Ulloa				21-11-2018

A la atención del Sr Anselmo Rapiman Marín

guy de Potesta [gdepotesta@hotmail.com]

Para: PDA Lago Villarrica
Datos adjuntos: Carta Tipo Participación-1.pages (742 KB)

Acciones

lunes, 04 de marzo de 2019 11:54

Estimado Don Anselmo,

Aqui le adjunto mi solicitud de participación ciudadana en el diseño de proyecto Plan de Descontaminación Ambiental (PDA).

Como "nuevo" puconino me preocupa mucho ese tema, y me gustaría implicarme para ayudar a construir una solución.

Atentamente,

Guy de Potesta

BIOTREATMENT FOR IN-SITU DREDGING OF SEDIMENTS FROM THE GOLFE JUAN MARINA: RESULTS OF MICROCOSMS EXPERIMENTS

Battaglia-Brunet F.⁽¹⁾, Joulian C.⁽¹⁾, Dos Santos J.-P.⁽²⁾, Marmier N.⁽³⁾

(1) BRGM, Water, Environment & Ecotechnology Unit, 3 av. Claude Guillemin 45060 Orléans Cedex 02, France, Phone : 33 2 38 64 34 34, e.mail : f.battaglia@brgm.fr
(2) HTS BIO, Parc d'activité de Gémenos, 180 avenue de la Roque Forcade, 13420 Gémenos – France, Phone : 33 4 42 32 00 20, e.mail : jp.dossantos@htsbio.com
(3) UNSA UFR Sciences, Parc Valrose, 28 avenue Valrose, 06 108 Nice Cedex 02, Phone 04 92 07 69 96, e.mail : Nicolas.MARMIER@unice.fr

Context

Classical dredging of harbor sediments induces significant costs, linked both to the dredging operation by itself and to the management of the collected sediment, particularly when these materials contain significant amounts of pollutants. Moreover, during the dredging operation, sediment particles are moved toward the water column and this perturbation is likely to induce long-term disturbance of the biogeochemical cycles and pollutants transfer. In order to overcome the drawbacks of conventional dredging, in-situ biological dredging technologies have been recently developed. As organic matter generally represents the major part of the sediment volume, the in-situ stimulation of its biodegradation should promote the decrease of sediment thickness. Micro-organisms previously selected for their ability to degrade sedimentary organic matter are immobilized on solid supports and sprayed at the water surface, then gently settle at the sediment surface. This type of treatment is less disturbing for the environment than classical dredging, however may be questionable about possible environmental impacts. A pilot experiment was recently implemented in Golfe Juan Marina. This in-situ operation, together with laboratory column experiments, showed that the biotreatment did not induce release of inorganic pollutants (As, Cu, Zn and Ni) in the water column. Biodiversity was monitored in sediment samples from these experiments, however the experimental design was not suitable to obtain reliable results concerning the impact of treatment on biodiversity. Here, microcosm experiments were performed in more controlled condition, including replicates, in order to precise the potential influence of the inoculum on the sediment bacterial communities, in relation with inoculum dose and organic carbon biodegradation.

1. Material and Methods

Experiment in 250 mL serum flasks with rubber stoppers:

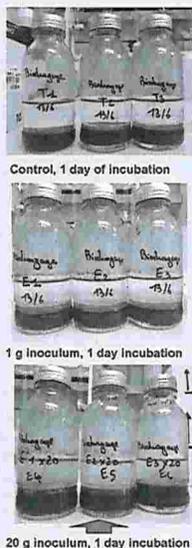
- Surface sediment sampled in Golfe Juan Marina (France) 40 g (wet) / flask
- Synthetic sea water 100 mL / flask
- Commercial inoculum = consortium of bacteria with mineral carriers (HTS BIO company), sprayed at the surface of the sediment
- Flasks tightly closed with rubber stopper
- Incubation at ambient temperature in static and dark conditions.

Three conditions compared:

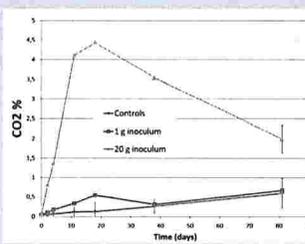
- no inoculation (control)
- 1 g of inoculum
- 20 g of inoculum

Monitoring:

- Analyzes of CO₂ in the gas phase, atmosphere renewed between sampling
- Final carbon analyzes in the solids
- Initial and final analyzes of microbial communities

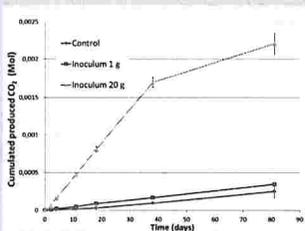


2. Mineralization of organic matter



Evolution of CO₂ concentration in the flasks:

- CO₂ production was higher in the inoculated flasks than in the control flasks.
- With 1 g inoculum, CO₂ concentration increased more rapidly than in the control flasks only during the first 18 days of incubation
- With 20 g of inoculum, the CO₂ production was strongly higher than in the control flasks all along the 81 days of incubation.

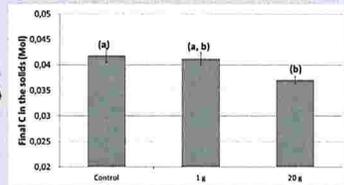


Cumulated production of CO₂ in the flasks: The addition of 20 g inoculum multiplied the CO₂ production by 9, compared with control conditions, whereas 1 g of inoculum multiplied the CO₂ production only by a 1.4 factor.

The organic matter biodegradation was clearly stimulated during at least 81 days in the presence of 20 g of inoculum.

Final analyzes of organic carbon in the sediments:

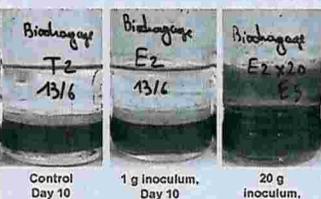
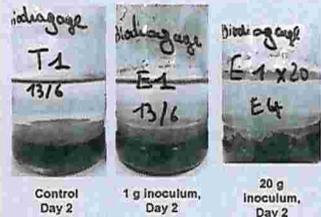
The final mass of organic carbon remaining in the flasks was significantly lower in the condition "20 g inoculum".



3. Visual evolution of the microcosms

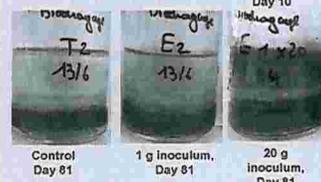
In the first days of incubation:

- Development of a red coloration related to the quantity of inoculum,
- Formation of a grey layer beneath the sediment-water interface in the condition 20 g inoculum = zone of oxidizing condition, FeS oxidized.



After 20 days of incubation:

- No visible change in the control and 1 g of inoculum condition,
- In the condition 20 g inoculum = the sediment turned black again, formation of a red-colored ring 1 cm above the sediment-water interface => hypothesis of biodegradation of organic matter with FeIII as electron acceptor.



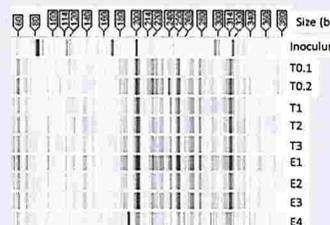
After 81 days of incubation (end):

- Oxidized Fe at the sediment-water interface in all flasks,
- In the condition 20 g inoculum = the glass wall entirely covered by red iron deposit

4. Influence on microbial communities

Evolution of microbial communities structure :

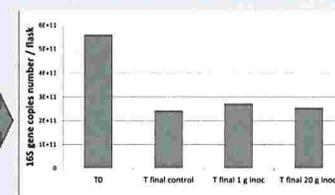
- The main bacterial species present in the inoculum are not found as major bacteria in the microcosms
- Bacterial biodiversity always remains important in the sediment
- Very close profiles were obtained at T0 and at the end of incubation in the control microcosms and in the microcosms that received 1 g inoculum
- With 20 g inoculum, evolution of the community structure.



T-RFLP profiles showing the structure of the bacterial communities in the microcosms. T0: initial sediment; T1, T2, T3: control microcosms; E1, E2, E3: microcosm that received 1 g inoculum; E4: microcosm that received 20 g inoculum. E5 and E6 profiles were not exploitable

Quantification of the bacterial biomass (qPCR 16S):

- Decrease of the biomass (1/2 less at the end of experiment)
- Linked to the consumption of available nutrients => no fresh supply
- No significant difference between conditions



Conclusions: The present project showed (1) that inoculum dosing strongly influences the amplitude and duration of biodegradation stimulation, (2) that the inoculated bacteria did not outcompete the bacteria naturally present in the sediment. The iron biogeochemistry can be involved in the process of organic matter biodegradation (FeIII as electron acceptor), and could contribute to immobilization of trace metal elements. All together, these results are encouraging for the development of the in-situ dredging technology in marine environments.

This study was supported and co-funded by the Alpes-Maritimes Department, the CCI Nice Côte d'Azur, and the technical support of the French government services, and co-funded by the University of Nice Sophia-Antipolis and BRGM.

4/03/2019

000206

COTED'AZUR



Report on the physico-chemical diagnosis of sediments biotreated in the Gulf JUAN harbour



La Haye de Pan - 35170 BRUZ
T. +33(0)2 99 05 50 05
F. +33(0)2 99 05 40 90
info@idra-environnement.com

SOLS \ DÉPOLLUTION SÉDIMENTS \ DRAGAGE EAUX \ INFRASTRUCTURES

CONSEILS \ INGÉNIERIE

www.idra-environnement.com



Table of contents

1. MISSION CONTEXT	3
2. METHODOLOGY	3
3. LABORATORY TEST RESULTS	5

LIST OF FIGURES

Figure 1 : Sediment sampling (Google Earth)	4
Figure 2 : Result of particle size analysis (in% MS)	6

Index	Date	Editor(s)	Status/Changes
1	29/07/2016	G. COTONNEC	
2	23/08/2016	G. COTONNEC	

1. MISSION CONTEXT

Following an overdose test of the bioprocessing product carried out on the wharf between the faults F and D, a diagnosis of the physico-chemical quality of the biotreated sediments was carried.

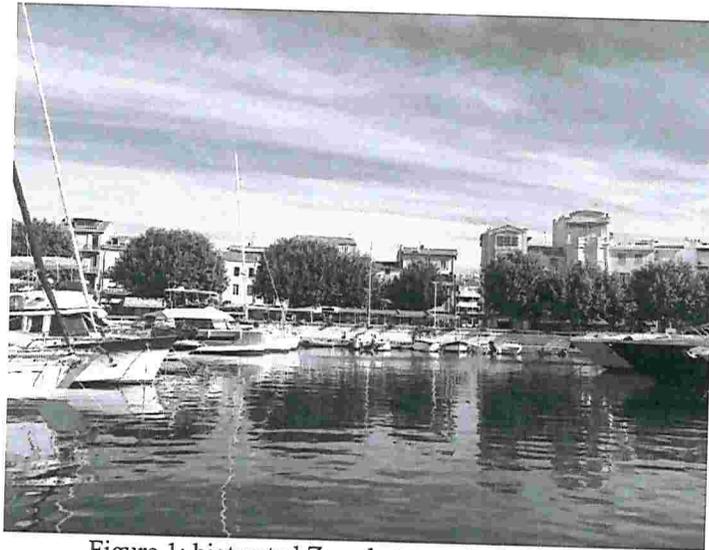


Figure 1: biotreated Zone between faults F and D

2. METHODOLOGY

The mission took place on 13 July 2016 in mild weather conditions (dry weather, moderate wind) and in the company of an ICC agent who oversaw the bioprocessing operation. In order to obtain a representative sample of the biotreated sediments, 1 average sample (EM) was formed and analyzed from the first 3 samples (EP 1.1, EP 1.2 and EP 1.3) using a Van Veen-type clamshell.

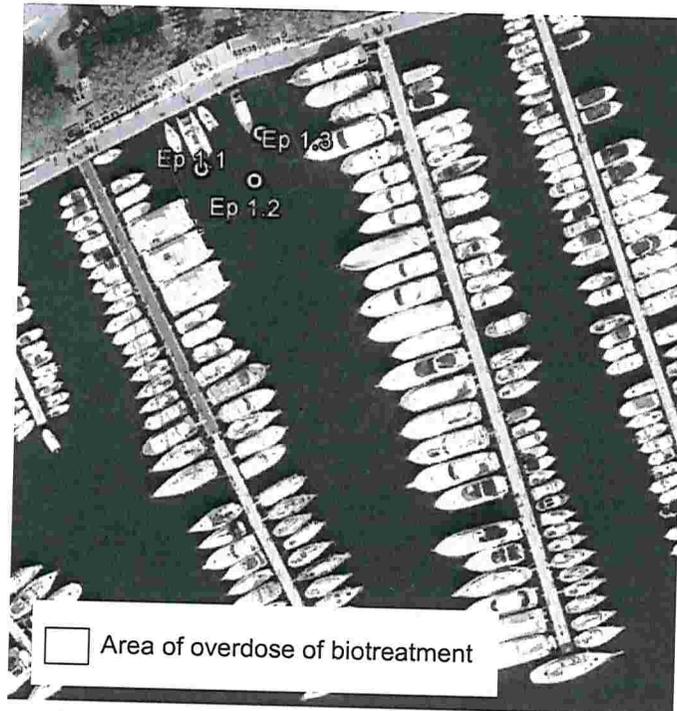


Figure 1 : Sediment sampling (Google Earth)

Samples		Latitude	Longitude
Em	Ep 1.1	43.565964°	7.075454°
	Ep 1.2	43.565935°	7.075581°
	Ep 1.3	43.566017°	7.075606°

Table 1 : GPS Sampling Coordinates (WGS 84: Decimal degrees)



Ep 1.1		Depth (m)	Description
	0 - 0,25	Cream of vase on the surface, no odor fine Sandy-silty sediments	
	Latitude : 43.565964°		Longitude : 7.075454°
	Material: Clamshell Van Veen		
	Height withdrawn (m): 0.25	Compactage (%) : 0	
Observed pollution : No			
Ep 1.2		Depth (m)	Description
	0 - 0,25	Cream of vase on the surface, no odor fine Sandy-silty sediments	
	Latitude : 43.565935°		Longitude : 7.075581°
	Material: Clamshell Van Veen		
	Height withdrawn (m): 0.25	Compactage (%) : 0	
Observed pollution : No			
Ep 1.3		Profondeur (m)	Description
	0 - 0,25	Cream of vase on the surface, no odor fine Sandy-silty sediments	
	Latitude : 43.566017°		Longitude : 7.075606°
	Material: Clamshell Van Veen		
	Height withdrawn (m): 0.25	Compactage (%) : 0	
Observed pollution : No			

3. Laboratory test results

The results of the analysis are compared with the thresholds N1/N2 of the orders of 9 August 2006 relating to the levels to be taken into account in the analysis of releases to surface waters or marine sediments, estuarine or extracts of streams or canals.



- **Particle size** : The sample exhibits a sandy sedimentary facies of the order of 60% ($63 \mu\text{m} < \phi < 2000 \mu\text{m}$) with a silt fraction of the order of 40% ($2 \mu\text{m} < \phi < 63 \mu\text{m}$). The median is equal to $99 \mu\text{m}$;

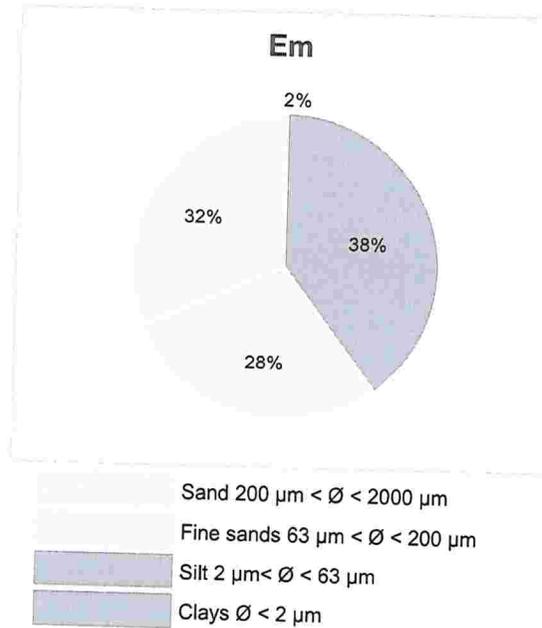


Figure 2 : Result of particle size analysis (in% MS)

- **Total Organic carbon (TOC)**: TOC content is low (18 g/kg) and consistent with field observations (no smell or colour characteristic of organically rich sediments);
- **Metal trace Elements (ETM)**: Several exceedances of thresholds N1 and N2 are detected in copper (317 mg/kg, threshold N2 = 90 mg/kg), mercury (0.72 mg/kg, threshold N1 = 0.40 mg/kg) and lead (305 mg/kg, threshold N2 = 200 mg/kg);
- **Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs)**: Several exceedances of the N1 and N2 thresholds are detected in Acenaphthene (0.23 mg/kg, threshold N1 = 0.015 mg/kg), fluoranthene (0.33 mg/kg, threshold N1 = 0.085 mg/kg), pyrene (0.30 mg/kg, threshold N1 = 0.26 mg/kg), Benzo (b) Fluoranthene (0.41 mg/kg, threshold N2 = 0.4 mg/kg), Benzo (g, H, i) Perylene (0.26 mg/kg, threshold N1 = 0.16 mg/kg) and Indeno (1, 2, 3-CD) pyrene (0.26 mg/kg, threshold N1 = 0.24 mg/kg);
- **Polychlorinated biphenyls (PCBs)**: no exceedance of N1 thresholds is detected;



- **Organotins (MBT, DBT, TBT):** No exceedance of Threshold N1 in Trybutylétain (TBT) is detected;
- **Microbiology (E. Coli):** The detection limit of the laboratory is not exceeded and remains below the threshold of 60 CFU/G set by the state services for sediments.

Compared with the results observed after the 1st application, the sedimentary facies after the second application showed predominantly sandy sediments, in contrast to the sediments after the 1st application (silty sediment). In addition, the TOC content is significantly lower than after the 1st application since it is reduced from 46.4 g/kg to 18 g/kg, or 2.6 times less TOC.

Regarding the chemical contaminants, the same regulated compounds are generally the same with exceedances of the N1/N2 thresholds, except for PAHs for which exceedances are observed on other compounds than those observed in 2015.

The sedimentary facies after the 2nd application and the final TOC content demonstrate an action of the product applied to the study area during the second application. However, the effectiveness of this action is very relative given the amount of product applied (0.1 kg/m² during the 1st application, and 2.2 kg/m² in the second application, i.e. 22 times more product applied) and the lowering obtained for the COT (2.6 times Important for the second application). The second application therefore shows that in order to obtain a concrete result, very large quantities of products should be applied at the scale of a harbour.



Parameter	Unit	Limit of quantification	Em	Thresholds N1/N2 order of 09/08/06	
Dry matter	%	0,1	57,8		
Fire loss	% Ms	0,1	7,8		
Kjeldahl Nitrogen	g/kg Ms	0,5	1,2		
Total phosphorus	mg/kg Ms	1	365		
Aluminium	mg/kg Ms	5	6750		
TOC Total Organic Carbon	mg/kg Ms	1000	18000		
Clays $\varnothing < 2 \mu\text{m}$	% Ms		2,0		
Silt $2 \mu\text{m} < \varnothing < 63 \mu\text{m}$	% Ms		37,7		
Fine sands $63 \mu\text{m} < \varnothing < 200 \mu\text{m}$	% Ms		28,6		
Sands $200 \mu\text{m} < \varnothing < 2000 \mu\text{m}$	% Ms		31,7		
Median (D50)	μm		99,5		
Density	g/cm ³		1,43		
Metals					
Arsenic	mg/kg Ms	1	6,23	25	50
Cadmium	mg/kg Ms	0,1	0,51	1,2	2,4
Chrome	mg/kg Ms	0,1	15,9	90	180
Copper	mg/kg Ms	5,0	317	45	90
Mercury	mg/kg Ms	0,1	0,72	0,4	0,8
Nickel	mg/kg Ms	1,0	6,81	37	74
Lead	mg/kg Ms	5,0	305	100	200
Zinc	mg/kg Ms	5,0	210	276	552
Polychlorinated biphenyls (PCB)					
PCB (28)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	0,01	0,01
PCB (52)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	0,01	0,01
PCB (101)	mg/kg Ms	0,001	0,002	0,01	0,02
PCB (118)	mg/kg Ms	0,001	0,002	0,01	0,02
PCB (138)	mg/kg Ms	0,001	0,002	0,02	0,04
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	0,003	0,02	0,04
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	<0,001	0,01	0,02
Sum PCB	mg/kg Ms		0,009<x<0,012		
Polycyclic aromatic hydrocarbons (HAP)					
Naphthalene	mg/kg Ms	0,002	0,016	0,040	0,340
Acenaphthylene	mg/kg Ms	0,002	0,023	0,015	0,260
Acenaphthene	mg/kg Ms	0,002	0,006	0,020	0,280
Fluorene	mg/kg Ms	0,002	0,014	0,500	1,500
Phenanthrene	mg/kg Ms	0,002	0,095	0,400	0,900
Anthracene	mg/kg Ms	0,002	0,045	0,060	0,160
Fluoranthene	mg/kg Ms	0,002	0,330	0,085	0,590
Pyrene	mg/kg Ms	0,002	0,300	0,260	0,930
Benzo(a)anthracene	mg/kg Ms	0,002	0,240	0,430	1,015
Chrysene	mg/kg Ms	0,002	0,240	1,700	5,650
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg Ms	0,002	0,410	0,200	0,400
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg Ms	0,002	0,220	0,380	1,590
Benzo(a)pyrene	mg/kg Ms	0,002	0,370	0,600	2,850
Dibenzo(a,h)anthracene	mg/kg Ms	0,002	0,059	1,700	5,650
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg Ms	0,002	0,260	0,160	1,130
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg Ms	0,002	0,260	0,240	0,870
Sum of PAHs	mg/kg Ms		2,9		
Organotins					
Monobutyltin MBT	$\mu\text{g/kg Ms}$	2	96,0		
Dibutyltin DBT	$\mu\text{g/kg Ms}$	2	37,0		
Tributyltin TBT	$\mu\text{g/kg Ms}$	2	78,0	100	400
Microbiology					
Escherichia coli	ufc/g	2	< 40	60	Seuil CQEL

ANALYSIS REPORT

Folder N° : 16E058525

Version of : 28/07/2016

Analysis Report No: AR-16-LK-065612-01

Reference file: Project No.: 2016S33

Reception date : 18/07/2016

Project Name: 2016S33

Command reference: 2016S33

Client project coordinator: Marion [Davril/MarionDavril@eurofins.com/](mailto:MarionDavril@eurofins.com)

N° Ech	Matrix	Sample reference
001	Sediment (SED)	Em

ANALYSIS REPORT
Folder N° : 16E058525

Version of : 28/07/2016

Analysis Report No: AR-16-LK-065612-01

Reception date : 18/07/2016

Reference file: Project No.: 2016S33

Project Name: 2016S33

Command reference: 2016S33

Sample N°	001
Customer Reference :	Em
Matrix :	SED
Date of collection :	13/07/2016
Start of analysis :	19/07/2016

Physico-Chemical preparation

LSA07 : Matière sèche	% P.B.	*	57.8
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm	% P.B.	*	1.73
XXS06 : Séchage à 40°C		*	-

Physical measures

LS08F : Variable laser particle size (0 à 2 000 µm) -			
Portions : 2 / 20 / 63 / 200 / 2000 µm			
Cumulative percentage 0.02µm à 2µm	%	*	Cf attached detail
Cumulative percentage 0.02µm à 20µm	%	*	Cf attached detail
Cumulative percentage 0.02µm à 63µm	%	*	Cf attached detail
Cumulative percentage 0.02µm à 200µm	%	*	Cf attached detail
Cumulative percentage 0.02µm à 2000µm	%	*	Cf attached detail
LS918 : Bulk density on raw sample	g/cm ³		1.43
LS995 : Fire loss at 550°C	% MS		7.84

Immediate analysis

LSL4H : pH H2O		
pH water extract		8.6
Measuring temperature of the pH	°C	22

Pollution indices

LS916 : Nitrogen Kjeldahl (NTK)	g/kg MS	*	1.2
LSSKM : Total organic carbon (TOC) by dry combustion (sediments)	mg/kg MS	*	18000

Metals

XXS01 : Water-Treat mineralization Heating block			
		*	-
LS862 : Aluminum (Al)	mg/kg MS	*	6750
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg MS	*	6.23
LS874 : Copper (Cu)	mg/kg MS	*	317
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg MS	*	6.81
LS882 : Phosphorus (P)	mg/kg MS	*	365
LS883 : Lead (Pb)	mg/kg MS	*	305
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg MS	*	210
LSA09 : Mercury (Hg)	mg/kg MS	*	0.72
LS931 : Cadmium (Cd)	mg/kg MS	*	0.51

ANALYSIS REPORT
Dossier N° : 16E058525

Version of : 28/07/2016

Analysis Report No: AR-16-LK-065612-01

Reception date : 18/07/2016

Reference file: Project No.: 2016S33

Project Name: 2016S33

Command reference: 2016S33

Sample N°	001
Costumer reference:	Em
Matrix :	SED
Date of collection :	13/07/2016
Start of analysis :	19/07/2016

Metals

LS934 : Chrome (Cr)	mg/kg MS	*	15.9
LSA6B : Phosphore total (P2O5)	mg/kg MS		836

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)
LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Naphthalene	mg/kg MS	*	0.016
Acenaphthylene	mg/kg MS	*	0.023
Acenaphthene	mg/kg MS	*	0.0056
Fluorene	mg/kg MS	*	0.014
Phenanthrene	mg/kg MS	*	0.095
Anthracene	mg/kg MS	*	0.045
Fluoranthene	mg/kg MS	*	0.33
Pyrene	mg/kg MS	*	0.3
Benzo(a)-anthracene	mg/kg MS	*	0.24
Chrysène	mg/kg MS	*	0.24
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg MS	*	0.41
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg MS	*	0.22
Benzo(a)pyrene	mg/kg MS	*	0.37
Dibenzo(a,h)anthracene	mg/kg MS	*	0.059
Benzo(ghi)Perylene	mg/kg MS	*	0.26
Indeno (1,2,3-cd) Pyrene	mg/kg MS	*	0.26
Somme des HAP	mg/kg MS		2.9

Polychlorinated biphenyls (PCBs)
LSA42 : PCB Regulatory congeners (7)

PCB 28	mg/kg MS	*	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	*	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	*	0.0017
PCB 118	mg/kg MS	*	0.0021
PCB 138	mg/kg MS	*	0.0019
PCB 153	mg/kg MS	*	0.0029
PCB 180	mg/kg MS	*	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS		0.009<x<0.012

Organotins
LSKP5 : Injection GC/MS/MS - Acetic acid Extraction

LS2GK : Dibutyltin cation (DBT)	µg Sn/kg MS	*	37
LS2GL : Tributyltin cation (TBT)	µg Sn/kg MS	*	78

ANALYSIS REPORT
Folder N° : 16E058525

Version of : 28/07/2016

Analysis Report No: AR-16-LK-065612-01

Reception date : 18/07/2016

Reference file: Project No.: 2016S33

Project Name: 2016S33

Command reference: 2016S33

Sample N°	001
Costumer reference	Em
Matrix :	SED
Date of collection :	13/07/2016
Date de début d'analyse :	19/07/2016

Organotins

LS2IJ : Tetrabutyltin (TeBT)	µg Sn/kg MS	<15
LS2IK : Monobutyltin cation (MBT)	µg Sn/kg MS *	96
LS2IL : Triphenyltin cation (TPhT)	µg Sn/kg MS *	<2.0
LS2IM : MonoOctyltin cation (MOT)	µg Sn/kg MS *	<2.0
LS2IN : DiOctyltin cation (DOT)	µg Sn/kg MS *	<2.0
LS2IP : Tricyclohexyltin cation (TcHexT)	µg Sn/kg MS *	<2.0

Microbiology

UMV87 : Escherichia coli (microplaques)	NPP/g	< 40
-----------------------------------------	-------	------

Observations	N° Ech	Réf client
The time for analysis is higher than those indicated in our last stability study or the normative deadlines for non-accredited microbiological parameters and give rise to reservations about the results.	(001)	Em
The results do not take into account the risk of leakage or absorption of the components to be analyzed by the use of an inappropriate bottling during sampling.	(001)	Em
As the picking time is not filled in, the scan times have been calculated from a default pick time of noon.	(001)	Em

ANALYSIS REPORT

FOLDER N° : 16E058525

Version of : 28/07/2016

Analysis Report No: AR-16-LK-065612-01

Reception date : 18/07/2016

Reference file: Project No.: 2016S33

Project Name: 2016S33

Command reference: 2016S33

Reproduction of this document is only permitted in its entirety. It has 8 page (s). This report concerns only the objects tested.

Only certain benefits reported in this document are covered by accreditation. They are identified by the symbol *. D: Detected/

ND : non detected

The results preceded by the sign < correspond to the limits of quantification, they are the responsibility of the laboratory and function of the matrix.

Laboratory approved by the Minister responsible for the environment-refer to the list of laboratories on the accreditation Management website of the ministry responsible for the environment: <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratory approved for the realization of the sampling and the field analyses and/or analyses of the parameters of the sanitary control of the water – detailed scope of the authorisation available upon request.

Laboratory approved by the Minister responsible for facilities classified in accordance with the order of 11 March 2010. Mention of the types of analyses for which accreditation was granted on: www.eurofins.fr or available on request.

For sub-contracting results, reports from accredited laboratories are available on request.

**Gwendoline Juge**

Customer Projects Coordinator

Annex of analysis report

LS08F : Variable laser particle size
Service carried out on the site SAVERNE

NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Internal method MO/ENV/PS/17/V2

Sample reference (Matrix):
16c058525-001 (sed) - Average

Operator:
ffb4

Analysis date :
monday 25th july 2016 12:18:07

Source result:
Average of 2 measurements

Statistical Data

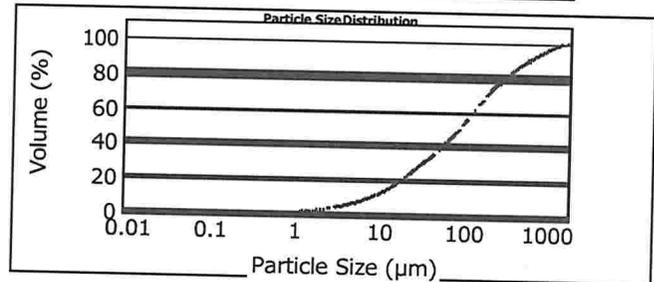
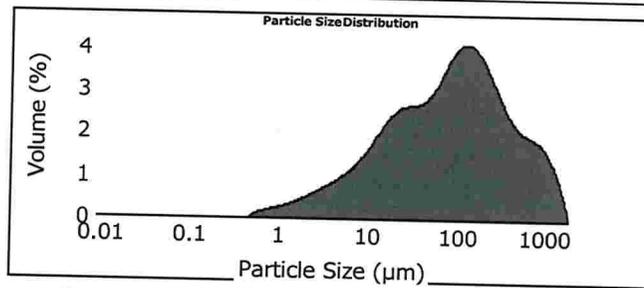
Specific surface : 0.313 m²/g **Average :** 229.311 μm **Median :** 99.559 μm **Variance :** 109275.09 μm² **Standard deviation :** 330.567 μm **Average/median ratio :** 2.303 μm **Mode :** 140.482 μm

***Cumulative percentages :**

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 2.01%
Percentage between 0.02 μm and 20.00 μm : 19.80%
Percentage between 0.02 μm and 63.00 μm : 39.75%
Percentage between 0.02 μm and 200.00 μm : 68.31%
Percentage between 0.02 μm and 2000.00 μm : 100.00%

Relative percentages:

Percentage between 0.02 μm and 2.00 μm : 2.01%
Percentage between 2.00 μm and 20.00 μm : 17.79%
Percentage between 20.00 μm and 50.00 μm : 15.60%
Percentage between 50.00 μm and 200.00 μm : 32.90%
Percentage between 20.00 μm and 63.00 μm : 19.95%
Percentage between 63.00 μm and 200.00 μm : 28.56%
Percentage between 200.00 μm and 2000.00 μm : 31.69%



16c058525-001 (sed) - Average

lundi 25 juillet 2016 12:18:07

Size (μm)	Volume In %										
0.020	0.58	8.000	1.95	30.000	4.97	200.000	5.34	800.000	1.42		
1.000	1.44	10.000	4.56	40.000	3.93	250.000	9.16	900.000	1.22		
2.000	0.71	15.000	0.87	50.000	4.34	400.000	3.42	1000.000	3.79		
2.500	2.01	16.000	3.27	63.000	10.36	500.000	2.50	1500.000	1.22		
4.000	4.42	20.000	6.70	100.000	18.20	600.000	3.64	2000.000	1.22		
8.000		30.000		200.000		800.000					

Size (μm)	Vol Under %										
0.020	0.00	8.000	9.16	30.000	26.51	200.000	68.31	800.000	92.36		
1.000	0.58	10.000	11.10	40.000	31.47	250.000	73.64	900.000	93.77		
2.000	2.01	15.000	15.67	50.000	35.41	400.000	82.80	1000.000	94.99		
2.500	2.72	16.000	16.53	63.000	39.75	500.000	86.22	1500.000	98.78		
4.000	4.74	20.000	19.80	100.000	50.11	600.000	88.72	2000.000	100.00		

Paramètre d'analyse

Instrument Type: Malvern Mastersizer 2000 **Scan time :** 2 X 30 secondes

Measuring range: Préparateur Hydro MU **Indice de réfraction :** 1.33

0.020 μm à 2000 μm **Liquid :** Water 800 mL

Software : Malvern Application 5.60 **Obscuratation :** 9.86 %

Optical model : Fraunhofer

Pump speed : 3000 rpm

- Laser alignment is performed before each measurement

The Reproduction of this document is only permitted in its entirety, in addition to the analysis report to which it is annexed. It has one page. This report concerns only the Objects tested.

Only certain benefits reported in this document are covered by accreditation. They are identified by the symbol *

EUROFINS Analyses pour l'Environnement France - Site de Saverne 5, rue d'Otterswiller 67700 SAVERNE -
Telephone 03 88 911 911 - Fax : 03 88 91 65 31 - Site Web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS Saverne 422 998 971

4/03/2014

000221



EXPERIMENTAL BIOTREATMENT OF SEDIMENTS OF THE GULF

JUAN HARBOUR

Pilot test on core drilling

July to October 2014

Confidential Document, do not communicate or disseminate without authorization

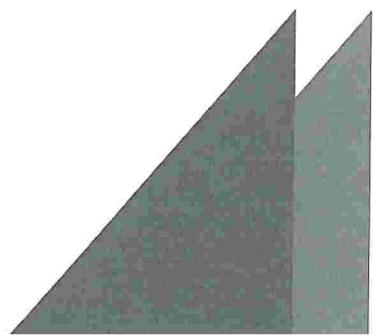


idra
INGÉNIERIE

IDRA Ingénierie
25 Rue Topaze
13510 EGUILLES
Tél : 04 42 52 30 94



Biotechnologie / Environnement
180 Avenue Roque Forcade,
13420 Gémenos
Tél : 04 42 32 00 20



1) Sedimentary diagnosis

Sediment sampling plan for the Gulf Juan harbour

Means of core sampling

Laboratory analysis of Core surveys

2) Pilot feasibility test

Evolution de la hauteur de sédiment des sondages SC1 et SC2 après biotraitement pendant 40 jours

Evolution of the sediment height of the SC2 survey for 84 days with the addition of product to J + 53.

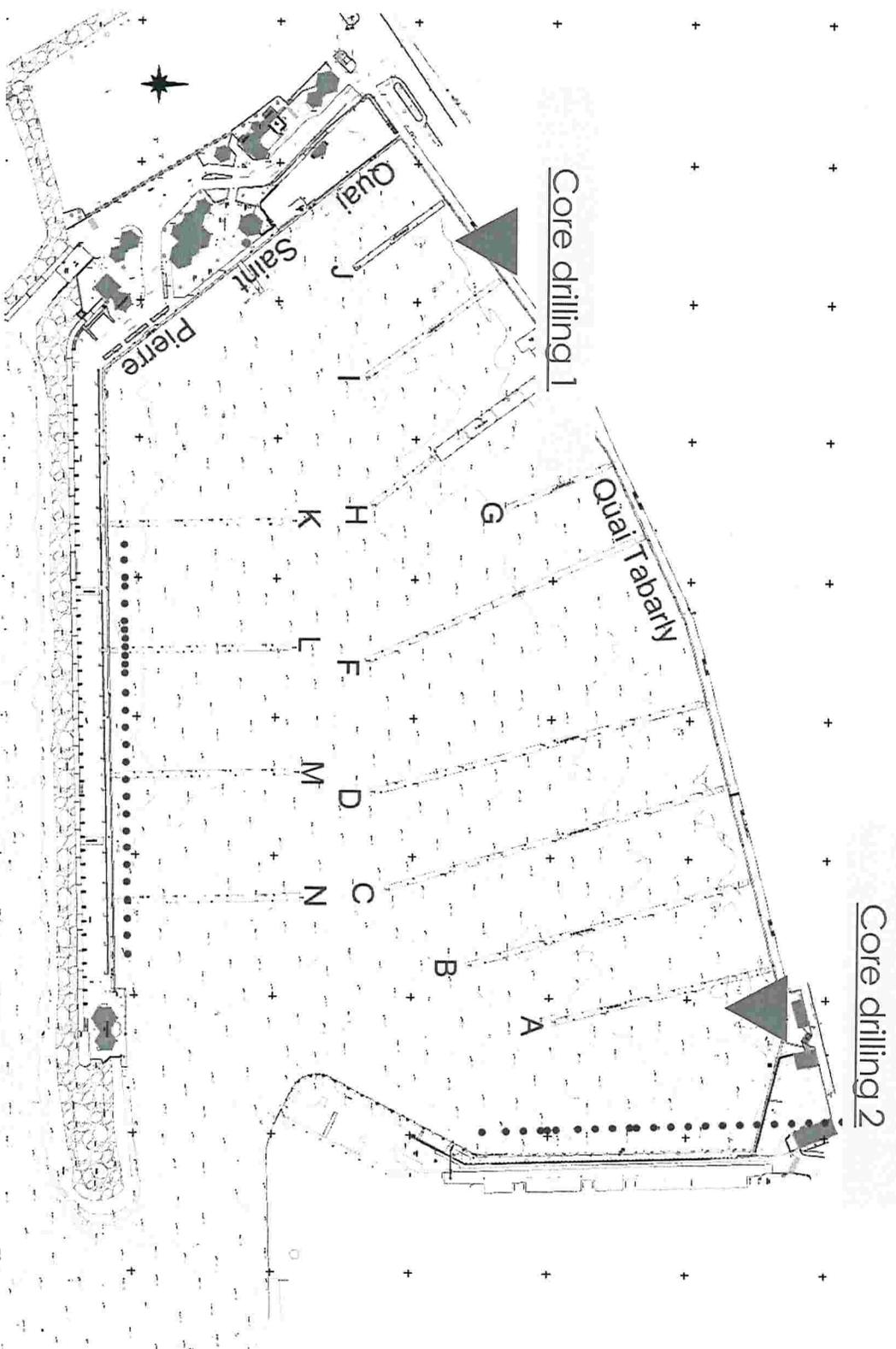
3) Conclusion

1) Sedimentary diagnosis

0002223

Sediment sampling Plan for the Gulf Juan harbour

The pilot feasibility tests are carried out on 2x2 core drilling corresponding to two separate areas of the port: SC1 and SC2



1) Sedimentary diagnosis

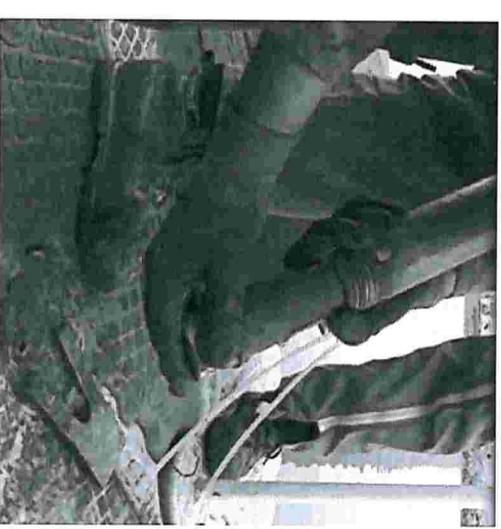
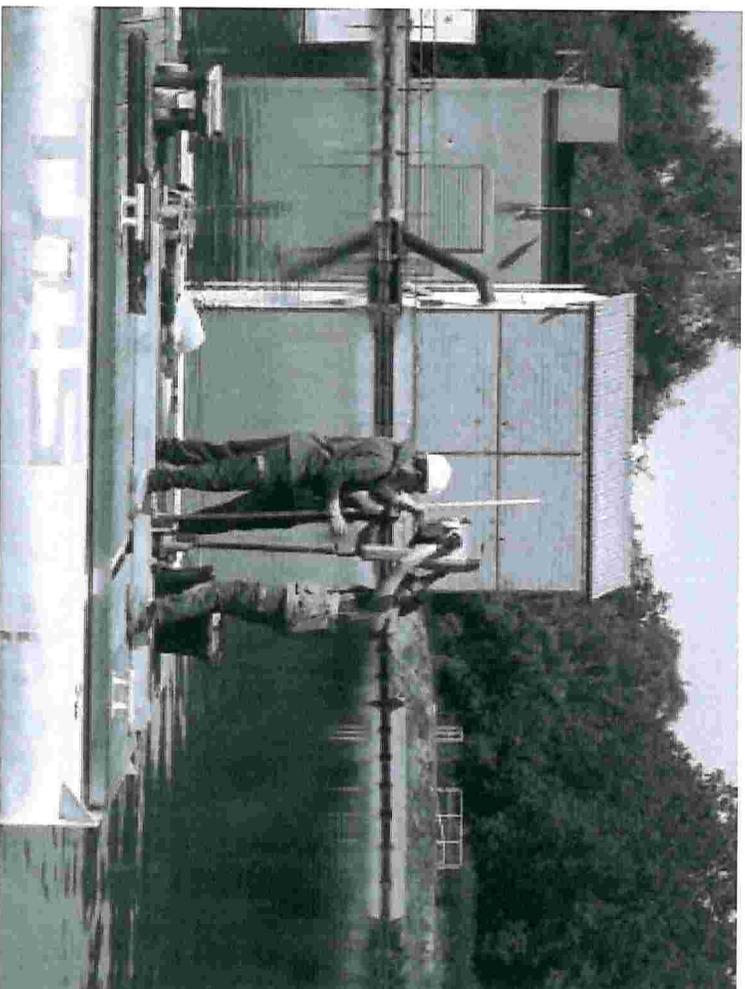
000224

3

Means of core sampling

Core drilling have been conducted using a portable hydraulic bit from a modular floating pontoon.

- Double enclosures percussion bit
- Transparent core sheath
- Length of carrots 1 m, diameter 0.05 m
- Unmodified core samples



1) Sedimentary diagnosis

000225

4

Remarks

The drilling system does not permit the removal of the cream of vase which is a fluid vessel of significant thickness and which can disturb the draught height.

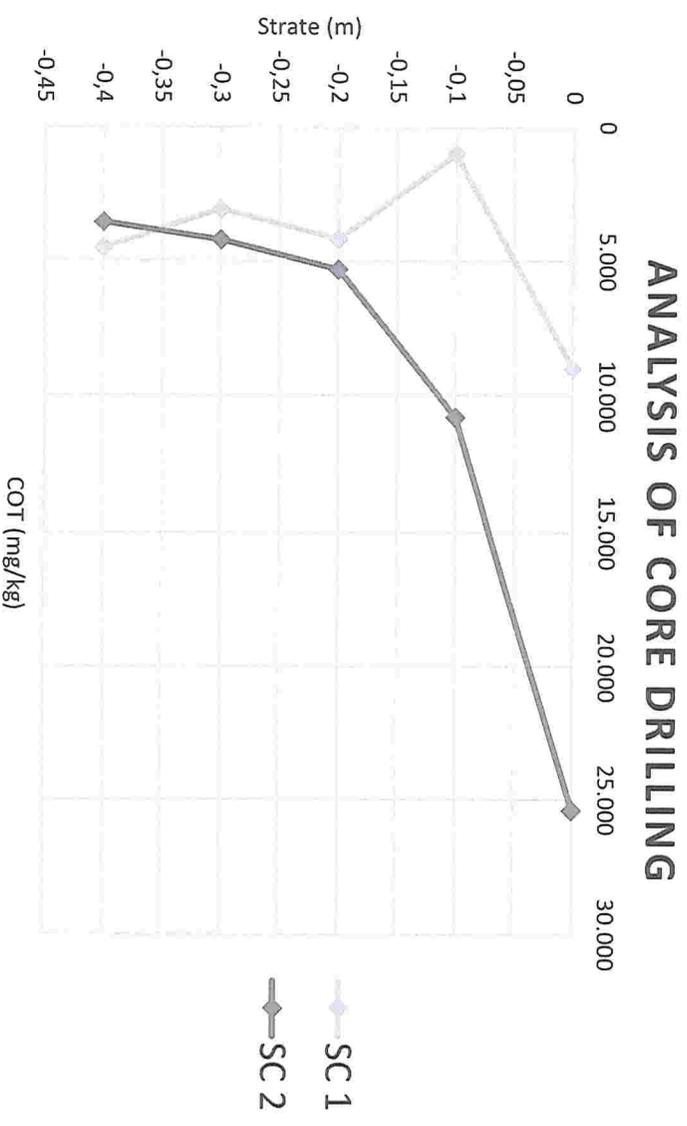
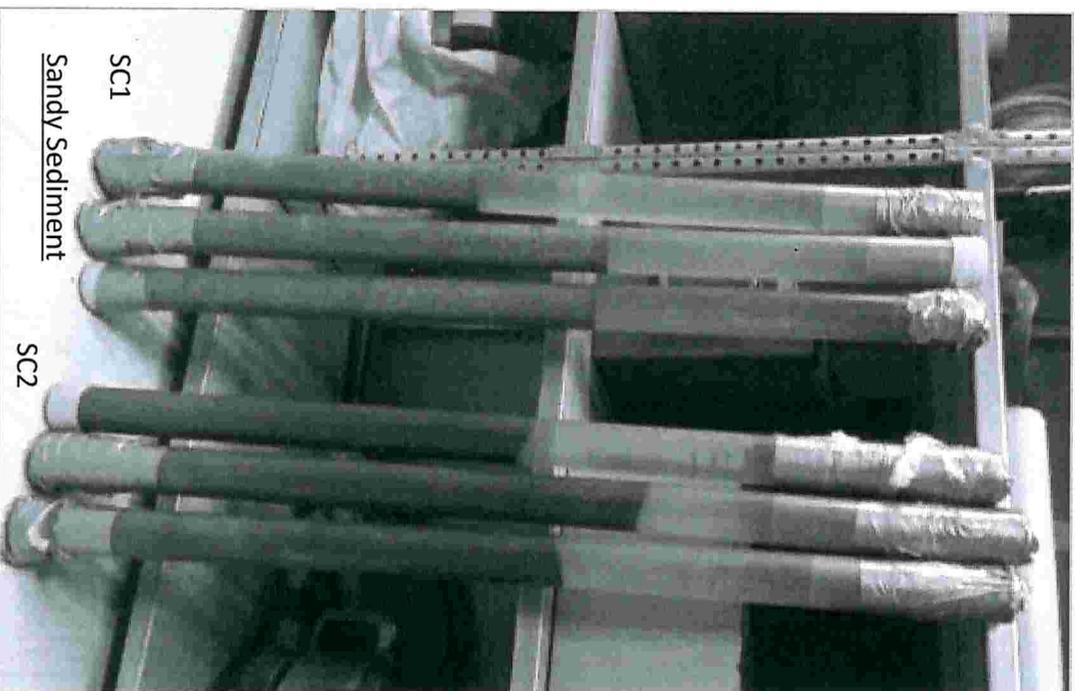
Visual analysis of the drilling revealed different sediment facies between the two core surveys (SC1 and SC2).

SC1 surveys consist of coarse sands and SC2 surveys of finer sandy loam materials.

1) Sedimentary diagnosis

Laboratory analysis of core drilling

Sequential sampling was performed every 10 centimetres on each core drill



Higher organic matter concentrations in surface horizons (0-10cm):

- SC1 max = 0,9 %
- SC2 max = 2,5 %

Sandy-loam sediments

1) Sedimentary diagnosis

000227

6

Analysis of core drilling

Conclusion

The sediments of the Gulf Juan harbour show concentrations of higher organics in the surface horizons. The rate of organic matter between 0 and 0.1 M is 2.8 times higher for the SC2 survey (2.5%) SC1 (0.9%). Concentrations decline rapidly in depth and remain between 0.3 and 0.5%. Also note the denial of weight to 2 mm of the laboratory which is on average equal to 30% (heterogeneous materials and presence of embankment).



Embankment encountered between 0.2 and 0.5 m on SC2

2) Pilot and feasibility testing

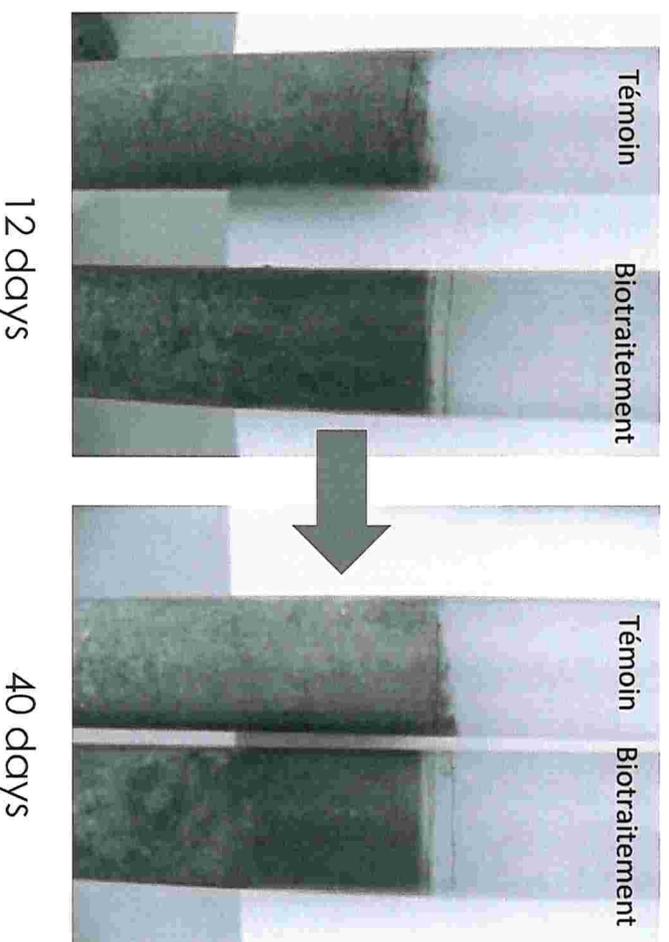
000228

7

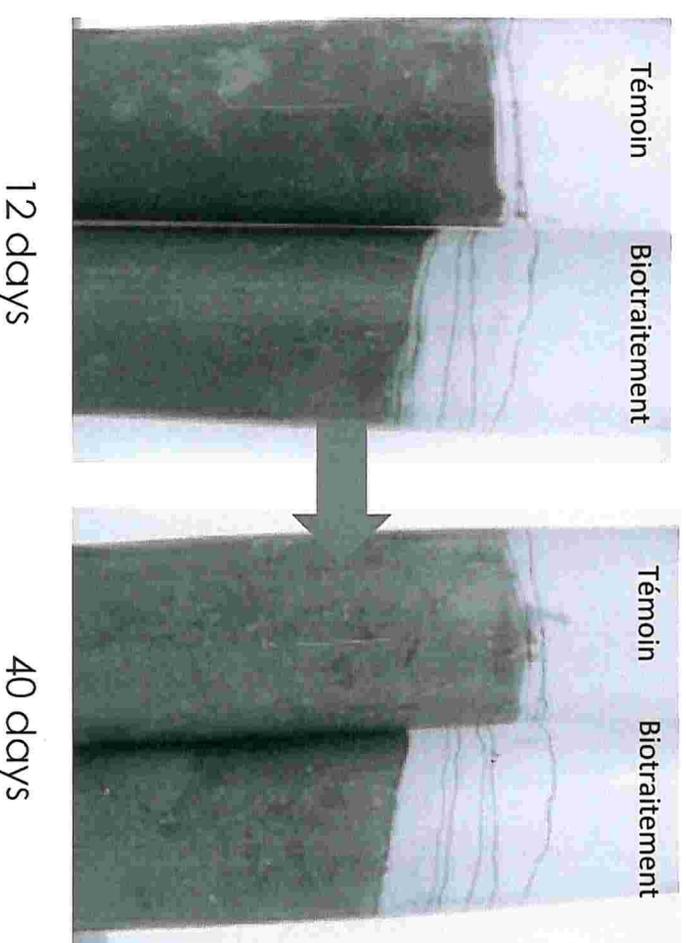
Evolution of the seduction height of SC1 and SC2 surveys after biotreatment for 40 days

The sediment heights were evaluated on each drill with and without treatment. The water level at the surface of the sediment is agitated daily for 12 days and then every week until 40 days. The temperature is maintained around 20 °c.

SC1



SC2



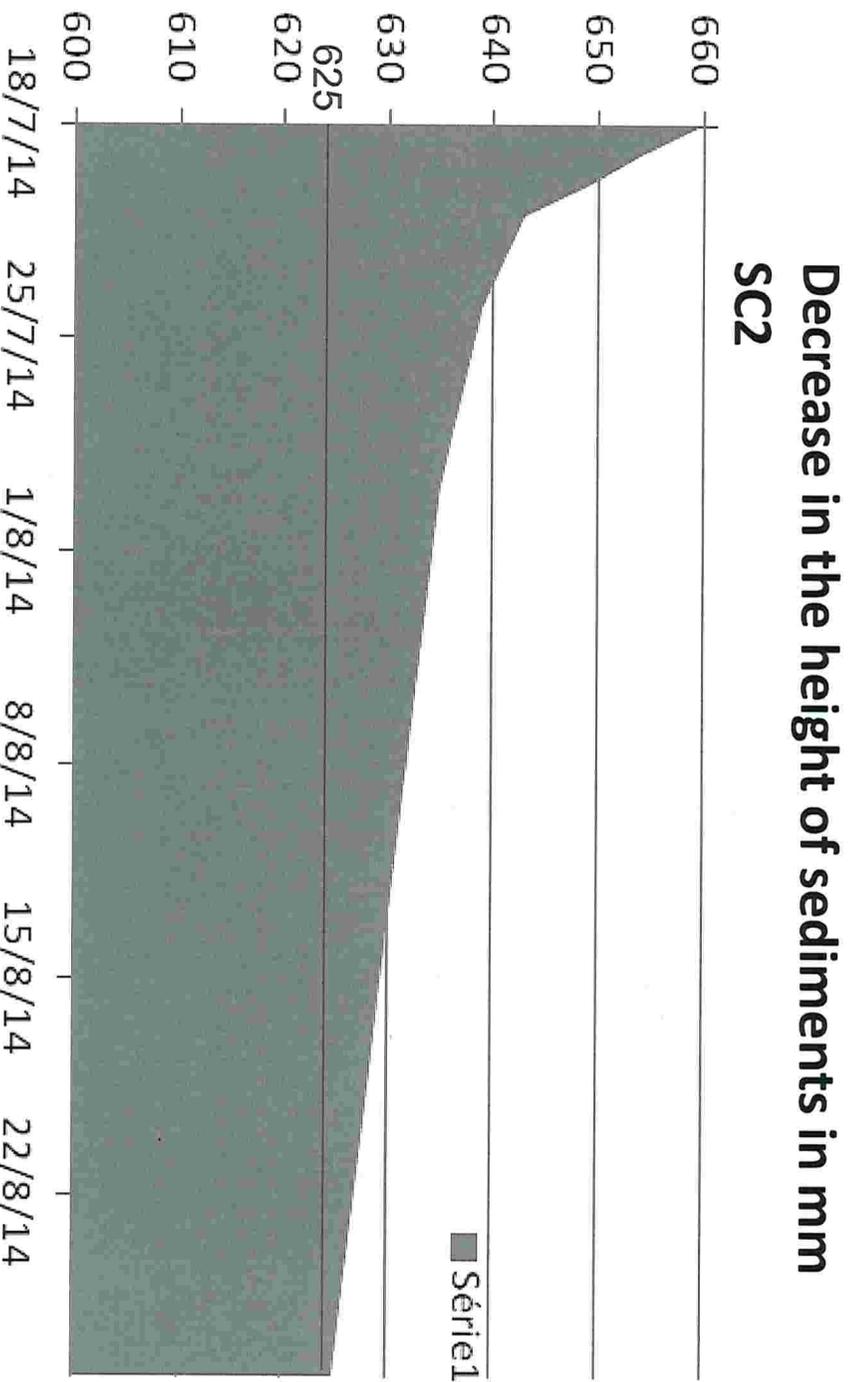
Biotreated sediment Heights after 40 days: SC1 = 0.5 cm and SC2 = 3.5 cm

2) Pilot and feasibility testing

000229

8

Evolution of the sediment height of the SC2 survey for 40 days



The slope of the sediment height reduction is strong during the first days of treatment and is strongly slowed on the following days (mechanism directly proportional to the organic content found: 2.5% on the surface and < 1% in depth).

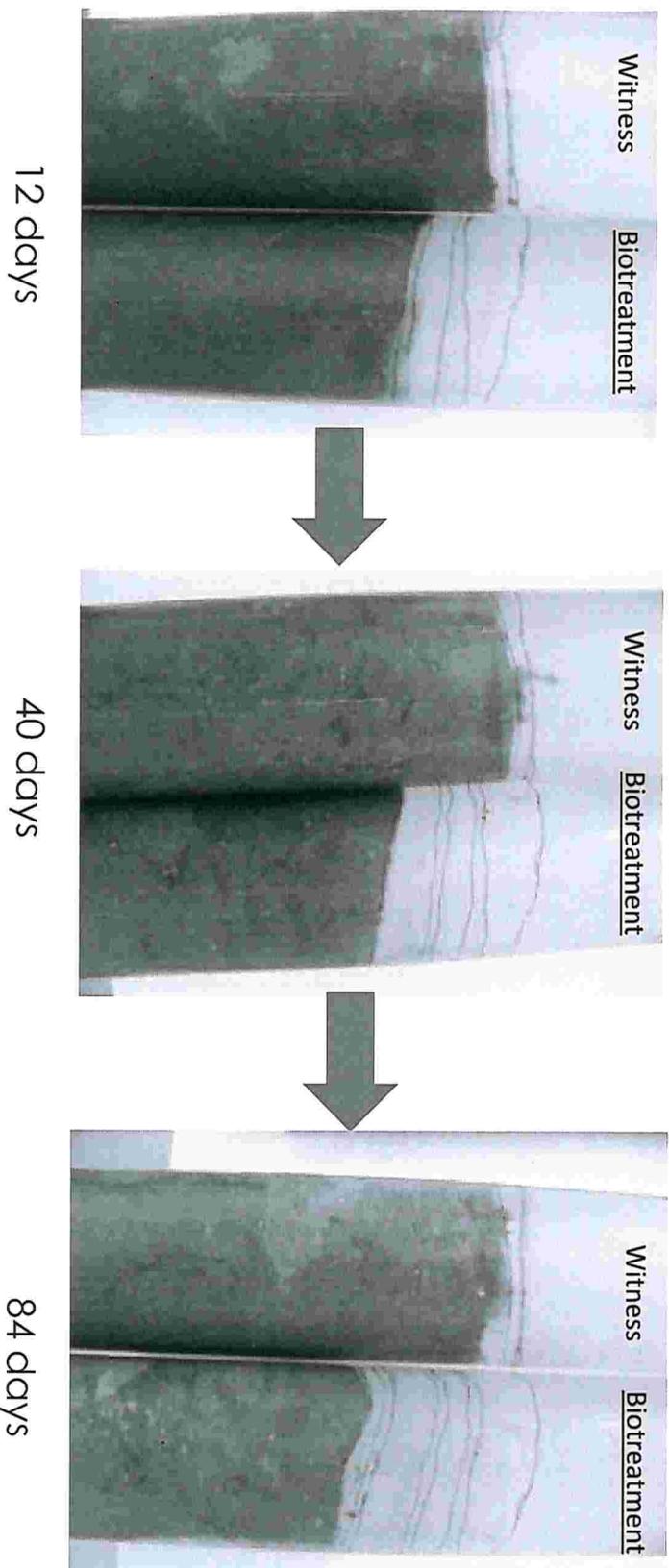
2) Pilot and feasibility testing

000230

9

Evolution of the sediment height of the SC2 survey for 84 days with the addition of product to J + 53.

Sediment heights were evaluated on each drill with and without treatment for 84 days. Add product to J + 53

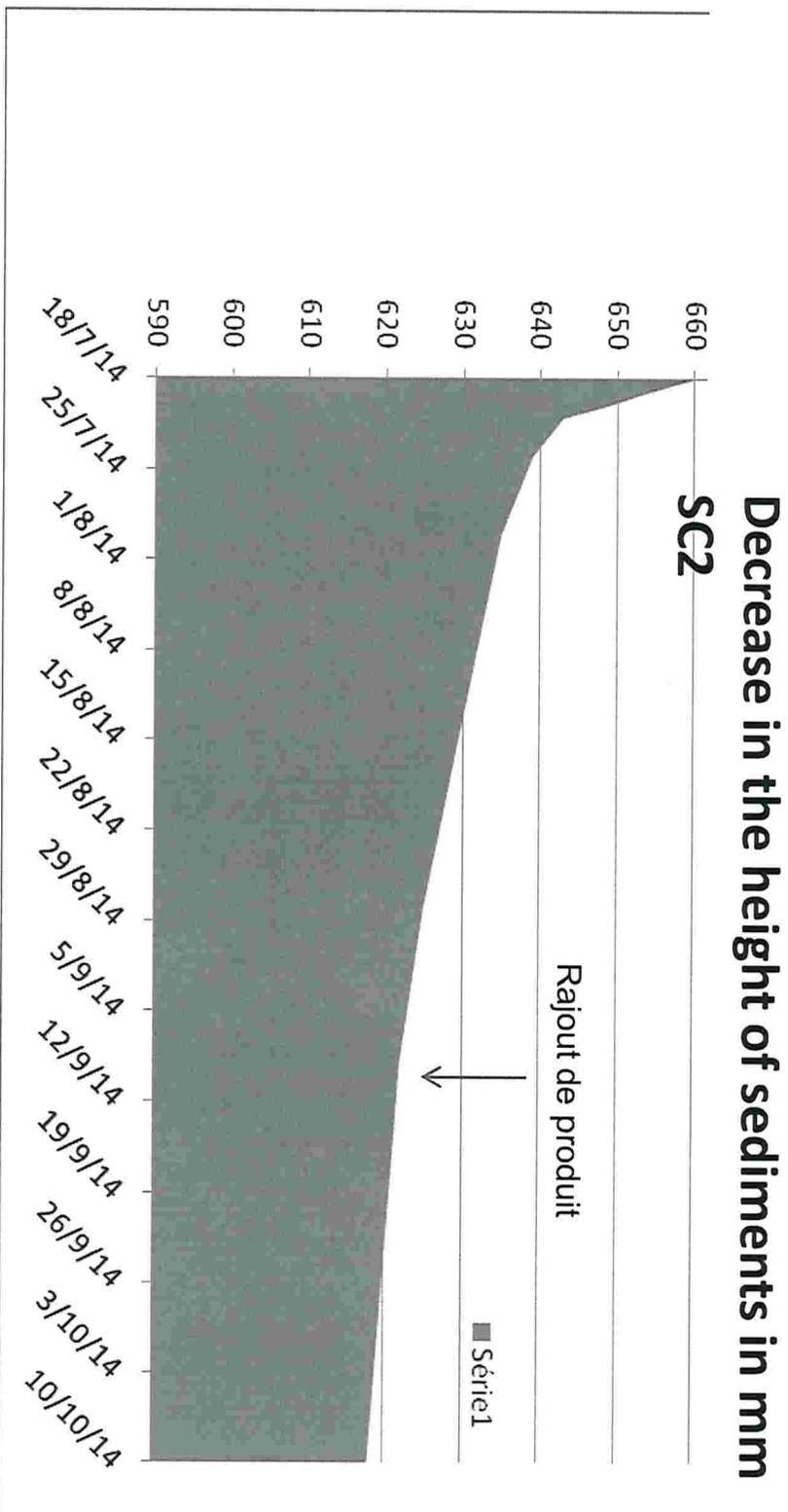


Biotreated sediment heights after 84 days: SC1 = 0.5 cm and SC2 = 4.2 cm

2) Pilot and feasibility testing

000231

10



The decrease of the sediment height continued but with less speed than at the start of the treatment. The addition of product to J + 53 did not influence this trend. This slowdown in product activity can be explained by a rapid consumption of substrate (organic matter) that is reduced over time.

3) Conclusion

000232

11

The pilot feasibility test showed that the Biosmosis lake product reduced sediment height on core drilling in the Gulf Juan harbour. The activity was higher for the more concentrated areas of organic matter.

Although the reduction in sediment height is strong during the first few days of treatment, it is however strongly slowed the following days to reach 6.3% reduction in 84 days presumably due to a substrate limitation.

Several parameters are to be taken into account:

- The test was carried out in difficult conditions (almost no agitation and treatment on a very small surface). The treatment in real conditions should be facilitated by the movement of water and by a mass effect.
- The effect of treatment was not assessed on the silt cream of the harbour sediments (which was not taken at our coring). The treatment should however allow to flocculate and treat this fluid vase and thus lower the height of draught.



idra
INGENIERIE

IDRA Ingénierie

25 Rue Topaze
13510 EGUILLES
Tél : 04 42 52 30 94

HTS BIO

Biotechnologie / Environnement

180 Avenue Roque Forcade,
13420 Gémenos
Tél : 04 42 32 00 20

Correo Bandeja de entrada 48 elementos

Favoritos	Nuevo	Eliminar	Mover	Filtro	Ver
Bandeja de entrada	<input type="text" value="Buscar en todo el buzón de correo"/>				
Correo sin leer (9)	Conversaciones por Fecha Más reciente en la parte superior				
Elementos enviados	Alfredo Godoy				08-03-2019
PDA Lago Villarrica					
Bandeja de entrada	Antecedentes Plan de Desco...				
Borradores	Nicolás Uriarte Bioaltus				08-03-2019
Elementos enviados	Carta CAC Villarrica				
Elementos eliminados	FRANCISCO QUESADA				08-03-2019
Carpetas de búsqueda	Aporte Plan de Descontamin...				
Correo no deseado	clementimax@gmail.com				08-03-2019
Notas	Pda				
	Jorge Huaiquifil				08-03-2019
	Asistencia de Participación Ci...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Entrega de antecedentes AG...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Solicitud de participación ciu...				
	Marcela Prado				08-03-2019
	Restauración y protección de...				
	Isabel Margarita Rojas Viada				08-03-2019
	Propuesta Plan de Desconta...				
	Karin Pelikan				07-03-2019
	Solicitud participación				
	RADA Araucanía				07-03-2019
	Solicitud de Incorporación al ...				
	TEAM IRONMAN PUCON				06-03-2019
	Primer plan de descontamin...				
	Observadores de Aves de Arica ...				06-03-2019
	Plan de descontaminación la...				
	Karina Paz Arteaga L.				06-03-2019
	Participación en Comité Amp...				
	cristobal bravo; Erg D. Rosenma...				06-03-2019
	Participación ciudadana Com...				
	Jaime March				05-03-2019
	Proyecto Villarrica				
	ricardo labra				04-03-2019
	A la atención del Sr Anselmo...				
	guy de Potesta				04-03-2019
	SOLICITUD				
	JAIIME GOICH TIRADO				03-03-2019
Más antiguo					
	antecedentes para desconta...				
	ricardo labra				25-02-2019
	Subrogancia Autoridades				
	Departamento de Personas Info...				18-02-2019
	Subrogancia SEREMI del Me...				
	Departamento de Personas Info...				11-02-2019
	Revisar asistencia del mes de...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Subrogancia Dpto. Gestión y ...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Circular N° 2, de 2018 y Reso...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Portal web de personas - acc...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Posible Spam Consulta por a...				
	Juan Antonio Escobar Fernández				21-01-2019
	Solicitud de expediente elect...				
	Francisca Campano				15-01-2019
	Revisar asistencia del mes ...				
	Departamento de Personas Info...				02-01-2019
	MONTOS DE VIÁTICOS PAR...				
	Departamento de Personas Info...				21-12-2018
	Proceso pago remuneracion...				
	Departamento de Personas Info...				17-12-2018
	CAMBIOS RELEVANTES EN...				
	Departamento de Personas Info...				14-12-2018
	Departamento de Personas Info...				
					03-12-2018
	Resultados proceso de mo...				
	Departamento de Personas Info...				30-11-2018
	Recuerda Postergación de ...				
	Departamento de Personas Info...				29-11-2018
Correo	Corte de luz Secretaría Reg...				
Calendario	Departamento de Personas Info...				28-11-2018
Contactos	Jornada de trabajo los días...				
Tareas	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
	Prueba1				
Carpetas públicas	Pablo Andres Etcharren Ulloa				21-11-2018

Proyecto Villarrica

ricardo labra [angolamigable@gmail.com]

Acciones

Para: PDA Lago Villarrica

Datos adjuntos: (3) Descargar todos los datos adjuntos

Ensayo Laboratorio Golfo J-1.pdf (998 KB) [Abrir en el explorador]; NATUREMAA.PDF (825 KB) [Abrir en el explorador]; Pilot and feasibility test-1.pdf (663 KB) [Abrir en el explorador]

lunes, 04 de marzo de 2019 16:52

Para ayudar a proteger su privacidad, se ha bloqueado contenido de este mensaje. Si está seguro de que este mensaje procede de un remitente de confianza y desea volver a habilitar las características bloqueadas, haz clic aquí.

Estimados:

Se agrega a lo anterior archivos de experiencias con el sistema de bioremediación aplicados en otros lugares del mundo, como los resultados esperados de acuerdo al tratamiento efectuado. Bioaltus representa aquí en Chile de dichos derechos que en conjunto con Angolamigable lo presentan como una forma técnica, con gran respaldo internacional de remediar la problemática de contaminación del lago Villarrica. Esperando poder participar en el anteproyecto,

Atte
Ricardo Labra
Gerente General
Angolamigable.

----- Forwarded message -----
From: Nicolás Uriarte Bioaltus <nus@bioaltus.cl>
Date: lun., 4 mar. 2019 12:09 p. m.
Subject: Re: Proyecto Villarrica
To: ricardo labra <angolamigable@gmail.com>

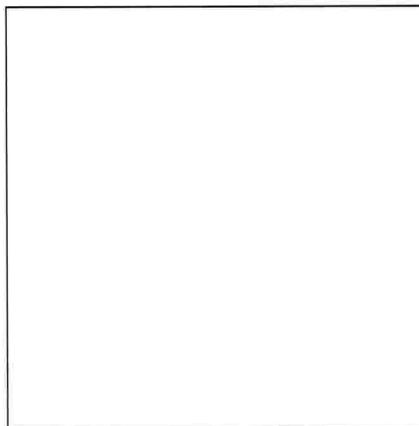
Ricardo,

Adjunto tres archivos enviados desde Francia para complementar lo enviado a ti tiempo atrás. En estos archivos se muestra la prueba de laboratorio para comprobar que las bacterias son eficientes en la disminución de la materia orgánica y que son inocuas para el medioambiente y no dominantes. Los otros dos archivos muestran la experiencia de lo que se hizo y una subprueba dentro del puerto que demostró que se podía lograr una disminución del carbono orgánico total de 68%.

Es imposible en este momento indicar cómo se trataría todo el lago, ya que se tiene que trabajar con los diferentes actores dentro del proyecto para mejorar la condición actual del agua. En esta etapa es importante demostrar que la biorremediación con bacterias es muy eficiente y totalmente inocua para la flora, fauna y microbiota del lago, siendo una excelente opción y complementaria a otras acciones que se tomen.

Luego, hay que ver si se comienza con algunas pruebas, luego tratando ciertos sectores críticos y las entradas de los efluentes.

Quedo atento.
Saludos



El dom., 24 de feb. de 2019 a la(s) 21:51, ricardo labra (angolamigable@gmail.com) escribió:
Nicolas : de acuerdo a lo revisado el plazo se extendió para el 5 de abril de este año, te lo confirmo.

ricardo

5-03-2019

000234

Pucón Marzo de 2019.

De: Jaime Hernán March Fernández

Para: Anselmo Rapiman Marín, Seremi de Medio Ambiente, Región de la Araucanía.

Esperando que se encuentre bien al recibir la presente, reciba mi cordial saludo, vengo ante usted para informar y solicitar lo que a continuación se describe.

En base al importante trabajo que se encuentra liderando en su calidad de autoridad vengo a solicitar la participación ciudadana en el diseño de proyecto Plan de Descontaminación Ambiental (PDA)

Desde que se realizó la publicación en el diario oficial de zona saturada el día viernes 16 de Noviembre de 2018 y como se informó en la última mesa regional, se conformará el comité de participación ampliada para el seguimiento de los trabajos de dicho PDA, del cual quiero formar parte. Junto a los afectados nos encontramos realizando ciencia ciudadana, fiscalizando de forma coordinada junto a autoridades locales, educándonos y formulando propuestas para ser enviadas al correo pdalagovillarrica@mma.gob.cl con fecha límite 09 de marzo de 2019, que fue mencionado en la publicación del diario oficial.

Esperamos que sea de su voluntad permitirnos ser parte de este comité, ya que deseamos seguir aportar en base a nuestros conocimientos, interculturalidad, experiencia y vivencia de la cuenca. Sin más que agradecer su tiempo y esperando que la presente tenga una buena acogida, se despide afectuosamente,

Jaime March Fernández
16.100.924-5
jhmarch@gmail.com
+56 9 6 7260332

000235

Pucón 5 Marzo de 2019.

De: Cooperativa de Energías de Bajo Impacto Ambiental, ENERPUCON.

Para: Anselmo Rapiman Marín, Seremi de Medio Ambiente, Región de la Araucanía.

Esperando que se encuentre bien al recibir la presente, reciba nuestros cordiales saludos, venimos ante usted para informar y solicitar lo que a continuación se describe.

En base al importante trabajo que se encuentra liderando en su calidad de autoridad venimos a solicitar la participación ciudadana en el diseño de proyecto Plan de Descontaminación Ambiental (PDA)

Desde que se realizó la publicación en el diario oficial de zona saturada el día viernes 16 de Noviembre de 2018 y como se informó en la última mesa regional, se conformará el comité de participación ampliada para el seguimiento de los trabajos de dicho PDA, del cual queremos formar parte. Junto a los afectados, participamos de la ciencia ciudadana, la fiscalización coordinada junto a autoridades locales, la educación de rigor y la formulación de propuestas para ser enviadas al correo pdalagovillarrica@mma.gob.cl con fecha límite 09 de marzo de 2019, que fue mencionado en la publicación del diario oficial.

Esperamos que sea de su voluntad permitirnos ser parte de este comité, ya que deseamos aportar en base a nuestros conocimientos, interculturalidad, experiencia y vivencia de la cuenca. Sin más que agradecer su tiempo y esperando que la presente tenga una buena acogida, se despide afectuosamente,



Erg. Rosenmann Becerra, RUT: 7.943.863-4

Presidente de la Cooperativa de Energías de Bajo Impacto Ambiental, ENERPUCON.

Cooperativa de Energías de Bajo Impacto Ambiental, ENERPUCON.

RUT: 65.063.557-4. Inscrita en el Registro de Cooperativas con el Rol 4848.

Avda B. O'higgins 774, oficina 2216, Pucón.

+56 998269594

contacto@enerpucon.cl

000236



SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE	
OFICINA DE PARTES	
N° INGRESO CORRELATIVO	336/16.153/11
FECHA	7 MAR 2019
HORA	
TRAMITE	PEU
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA	

6 de marzo, 2019

Ref: Ingresos antecedentes sobre zona saturada según dispone resolución exenta n°1066 sobre Plan de Descontaminación Lago Villarrica.

Sr. Anselmo Rapiman Marín
Seremi de Medio Ambiente
Región de la Araucanía
Lynch N° 550, **Temuco**.

El movimiento ciudadano **“Aguas Libres Villarrica”**, por este medio, hace ingreso de antecedentes para ser incorporados en el Plan de Descontaminación del Lago Villarrica, acogiéndonos a lo establecido en resolución exenta N°1066 del 12 de noviembre, 2018.

Los documentos que se incorporan en éste ingreso son:

- **“DEMANDAS CIUDADANAS A SER INCORPORADAS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN DE LA CUENCA, LAGO VILLARRICA”**,
- Firmas Ciudadanas (alrededor de 7000) que respaldan éstas demandas en CD.

Le saluda atentamente usted,

Isabel Saravia Bown
Vocera Movimiento Aguas Libres Villarrica
@: aguaslimpiasvca@gmail.com



000237



SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE	
OFICINA DE PARTES	
N° INGRESO CORRELATIVO	336/
FECHA	07 MAR 2019
	HORA
TRAMITE	PEU
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA	

DEMANDAS CIUDADANAS A SER INCORPORADAS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN DE LA CUENCA, LAGO VILLARRICA.

Aguas Libres Villarrica, movimiento ciudadano con una vocación del cuidado de las personas y del medioambiente, ha recogido diversas demandas que la ciudadanía manifiesta y requiere que se incorporen en el Plan de Descontaminación de la Cuenca Lago Villarrica. Estas demandas están avaladas por aproximadamente 7.000 firmas de ciudadanos y que han sido recogidas en la comuna de Villarrica durante el período estival 2019 (se adjunta a esta demanda).

DEMANDAS BÁSICAS PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN (PD):

A) Acciones inmediatas:

La Saturación de la Cuenca del Lago Villarrica afecta significativamente la vida de la ciudadanía usuaria, por lo que debieran tomarse medidas administrativas y técnicas inmediatas para paliar algunos efectos en el ámbito de la salud primaria, anticipándose a daños mayores.

Debido a que la ejecución de éste PD tardará dos temporadas veraniegas, a lo menos en ejecutarse, es urgente divulgar masivamente la calidad de las aguas a la ciudadanía y que la autoridad actúe informando en caso de bloom de algas con un sistema alerta temprana. Así mismo, se debe lograr la disminución de agentes patógenos, como los coliformes fecales y la Helicobacter Pilonis, que han tenido significativo incremento en las aguas del Lago.

En consecuencia, se requiere implementar información cotidiana a la ciudadanía sobre la calidad sanitaria de las aguas de los balnearios de la cuenca.

B) Enfoque conceptual del PD.

Visión sistémica. La Saturación de la Cuenca es efecto de un proceso complejo que requiere una visión sistémica para visibilizar y buscar soluciones al problema. La Saturación del Lago afecta la calidad de vida de las personas, en todas sus dimensiones.

Este enfoque, que es base de toda consideración respecto al problema, requiere una acción multisistémica, coordinada de los organismos, instituciones y ciudadanía en su conjunto. Por lo tanto, se requiere de una proyección de los recursos en el corto, mediano y largo plazo, considerando que es un proceso de larga duración. También hay que tener presente la necesidad de generar capacidades científicas, técnicas, de gestión e infraestructura que permita la coordinación, cooperación y complementación de las acciones, indispensables para la ejecución del PD en conjunto con la ciudadanía.

No menos importante es la visión permanente de la **diversidad étnica y la vocación turística del territorio**, las que deberían enmarcar la selección de soluciones a implementar. La diversidad étnica obliga a respetar visiones culturales y espirituales diferentes a las cotidianas (especialmente referidas al uso y manejo de los recursos naturales).

La **participación ciudadana activa** es un factor determinante en el avance del proceso de descontaminación. Experiencias internacionales muestran que la participación e involucramiento de la población local, resultan indispensables para el logro de los objetivos. El PD debe considerar en cada una de sus etapas, no sólo la información clara, comprensible, oportuna, si no también, la consulta ciudadana activa que legitime las medidas de solución al problema.

C) Demandas ciudadanas de acciones específicas a ser contenidas en el PD.

1.- FUENTES PUNTUALES:

a.- **Incrementar la exigencia de las normas de producción de los procesos industriales que afecten directa o indirectamente el ecosistema de la Cuenca.** Homologar las normas de producción a los niveles que actualmente rigen en los países desarrollados de la OCDE y que poseen producciones industriales semejantes, como son la norma Noruega para **pisciculturas**, o la norma suiza para el **tratamiento de aguas servidas**, etc. Los procesos de tratamiento deben estar adaptados a la cantidad de población flotante máxima que presente el área en períodos de turismo y con una proyección mínima de 10 años. Generar regulaciones relativas al uso de hormonas y antibióticos.

2.- FUENTES DIFUSAS:

a) **Implementar sistemas de Tratamiento de aguas servidas, en los casos en que los efluentes no se traten.** Debiendo cumplir con normas internacionalmente aceptables en toda la cuenca. Por ejemplo: costa sur del Lago entre Pucón y Villarrica, ciudad de Curarrehue y parte de la ciudad de Villarrica, etc.

b) Implementación de políticas de producciones agroecológicas destinadas a explotaciones silvoagropecuarias con bajo uso de agroquímicos. Solicitamos además, detener la entrega subsidiada de agroquímicos de alto poder contaminante.

c) Urgente Plan de Ordenamiento Territorial y actualización y puesta en vigencia de los planes reguladores intercomunales y comunales. Hoy se observa un explosivo desarrollo inmobiliario desregulado en la cuenca. El 75% del boom inmobiliario está en las áreas rurales, lo que los deja fuera de las regulaciones de los planes urbanos, quedando sin norma.

3.- IMPLEMENTAR Y PLANIFICAR CONTROLES eficientes y oportunos de los efluentes parciales y globales que aseguren la sostenibilidad de la cuenca. La fiscalización y los controles deben ser ejecutados por entes calificados, autónomos e independientes a las instituciones que se están fiscalizando.

4.- INVESTIGACIÓN EN LOS PROCESOS de contaminación (génesis) y de los procesos de descontaminación que se escojan. Esta investigación debe ser rigurosa, científica, independiente, de largo plazo y ejecutada por un ente investigador autónomo y certificado, como por ejemplo alguna universidad. La ejecución del proceso de descontaminación y la investigación de sus efectos, deben estar obligatoriamente vinculados y normados para obtener la máxima sinergia. Por parte de la ciudadanía, la norma debe indicar la opción de demandar formalmente la confirmación de los resultados por expertos independientes.

Como medida de recuperación de la calidad de las aguas y la estabilidad del sistema, se sugiere reintroducir peces nativos o naturalizados, cuando estén dadas las condiciones. Ello permitirá evaluar la calidad de las aguas y además recuperar el potencial turístico de la pesca deportiva, visibilizando e incorporando a la ciudadanía en el cuidado del Lago.

5.- CAMPAÑA MASIVA PERMANENTE DE EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN a toda la comunidad, con la finalidad que ésta se involucre y se haga parte de las soluciones y se reconozca como co-responsable del proceso de descontaminación. La ciudadanía es un elemento estratégico fundamental en la recuperación de la cuenca. Los planes y programas del sistema educativo público, privado y educación parvularia de la cuenca, deben incorporar en el curriculum permanente (planes y programas), todos los contenidos que guardan relación con el manejo sustentable de la cuenca y la descontaminación y cuidado del ecosistema.

Señores
Seremi del Medio Ambiente de la Novena Región
Araucanía
Presente

Pucón, marzo 6 del 2019

Estimados señores:

Junto con saludarlos, el Club Team Ironman Pucón, con personalidad vigente tiene el agrado de comunicarles nuestro interés en participar en la elaboración y revisión del PRIMER PLAN DE DESCONTAMINACIÓN DEL LAGO VILLARRICA, aportando con propuestas de índole deportivo que busca armonizar actividades en respeto y conservación de este cuerpo de agua.

Una de nuestras propuestas es organizar una actividad de natación de aguas abiertas durante el presente año con la participación de niños, jóvenes, adultos y adultos mayores, con el objeto de crear conciencia del cuidado de esta maravillosa cuenca.

Esperando tener buena acogida a esta iniciativa y a otras que serán presentadas en su debido momento, les reiteramos nuestros saludos por vuestra magnífica propuesta

Atentamente

Directiva Club Team Ironman Pucón.
Lidia Cabeza Pérez
Secretaria
(+56 9)91941268

Correo Bandeja de entrada 48 elementos

Favoritos	Nuevo	Eliminar	Mover	Filtro	Ver
Bandeja de entrada	<input type="text" value="Buscar en todo el buzón de correo"/>				
Correo sin leer (9)	Conversaciones por Fecha Más reciente en la parte superior				
Elementos enviados	Alfredo Godoy				08-03-2019
PDA Lago Villarrica					
Bandeja de entrada	Antecedentes Plan de Desco...				08-03-2019
Borradores	Nicolás Uriarte Bioaltus				08-03-2019
Elementos enviados	Carta CAC Villarrica				
Elementos eliminado	FRANCISCO QUESADA				08-03-2019
Carpetas de búsqueda	Aporte Plan de Descontamin...				08-03-2019
Correo no deseado	clementimax@gmail.com				
Notas	Pda				
	Jorge Huaiquifil				08-03-2019
	Asistencia de Participación Ci...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Entrega de antecedentes AG...				
	AGA Fundación				08-03-2019
	Solicitud de participación ciu...				
	Marcela Prado				08-03-2019
	Restauración y protección de...				
	Isabel Margarita Rojas Viada				08-03-2019
	Propuesta Plan de Desconta...				
	Karin Pelikan				07-03-2019
	Solicitud participación				
	RADA Araucanía				07-03-2019
	Solicitud de Incorporación al ...				
	TEAM IRONMAN PUCON				06-03-2019
	Primer plan de descontamin...				
	Observadores de Aves de Arica ...				06-03-2019
	Plan de descontaminación la...				
	Karina Paz Arteaga L.				06-03-2019
	Participación en Comité Amp...				
	crisobal bravo; Erg D. Rosenma...				06-03-2019
	Participación ciudadana Com...				
	Jaime March				05-03-2019
	Proyecto Villarrica				
	ricardo labra				04-03-2019
	A la atención del Sr Anselmo...				
	guy de Potesta				04-03-2019
	SOLICITUD				
	JAIIME GOICH TIRADO				03-03-2019
Más antiguo					
	antecedentes para desconta...				
	ricardo labra				25-02-2019
	Subrogancia Autoridades				
	Departamento de Personas Info...				18-02-2019
	Subrogancia SEREMI del Me...				
	Departamento de Personas Info...				11-02-2019
	Revisar asistencia del mes de...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Subrogancia Dpto. Gestión y ...				
	Departamento de Personas Info...				04-02-2019
	Circular N° 2, de 2018 y Reso...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Portal web de personas - acc...				
	Departamento de Personas Info...				28-01-2019
	Posible Spam Consulta por a...				
	Juan Antonio Escobar Fernández				21-01-2019
	Solicitud de expediente elect...				
	Francisca Campano				15-01-2019
	Revisar asistencia del mes ...				
	Departamento de Personas Info...				02-01-2019
	MONTOS DE VIÁTICOS PAR...				
	Departamento de Personas Info...				21-12-2018
	Proceso pago remuneracion...				
	Departamento de Personas Info...				17-12-2018
	CAMBIOS RELEVANTES EN...				
	Departamento de Personas Info...				14-12-2018
	Departamento de Personas Info...				03-12-2018
	Resultados proceso de mo...				
	Departamento de Personas Info...				30-11-2018
	Recuerda Postergación de ...				
	Departamento de Personas Info...				29-11-2018
Correo	Corte de luz Secretaría Reg...				
	Departamento de Personas Info...				28-11-2018
Calendario	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
Contactos	Jornada de trabajo los días...				
	Departamento de Personas Info...				26-11-2018
Tareas	Prueba1				
	Pablo Andres Etcharren Ulloa				21-11-2018
Carpetas públicas					

Primer plan de descontaminación de un lago en Chile

Observadores de Aves de Arica y Parinacota [observadoresarica@gmail.com]

Acciones

Para: PDA Lago Villarrica

mércoles, 06 de marzo de 2019 11:48

Estimados/as,

Junto con saludarles, comentarles que somos la Agrupación Observadores de Aves de Arica y Parinacota que nace formalmente el 06 de julio del año 2016, cuyo objetivo es la valoración y protección del patrimonio natural de la Región de Arica y Parinacota y en especial de los lugares prioritarios para la protección de la avifauna.

Al respecto, hemos tomado conocimiento de este primer plan de descontaminación de un lago en Chile, siendo el primero el Lago Villarrica.

En este contexto, deseamos tener más información y poder ser parte de esta iniciativa. En nuestra Región contamos con el Lago Chungará, Es uno de los más altos del mundo con 4500msnm.

Cómo podemos participar de esta iniciativa?

En espera de ser parte de su equipo y consolidarnos, a través de Chile para descontaminar y revalorizar nuestros lagos, se despide cordialmente,

Jorge Abarca Riveros
Presidente

OBSERVADORES DE AVES DE ARICA Y PARINACOTA

* Por favor considere el medio ambiente antes de imprimir este correo

Correo Bandeja de entrada 48 elementos

Favoritos	Nuevo	Eliminar	Mover	Filtro	Ver
Bandeja de entrada	<input type="text" value="Buscar en todo el buzón de correo"/>				
Correo sin leer (9)	Conversaciones por Fecha Más reciente en la parte superior				
Elementos enviados	Alfredo Godoy				08-03-2019
PDA Lago Villarrica	Antecedentes Plan de Desco... Nicolás Uriarte Bioaltus 08-03-2019				
Borradores	Carta CAC Villarrica FRANCISCO QUESADA 08-03-2019				
Elementos enviados	Aporte Plan de Descontamin... clementimax@gmail.com 08-03-2019				
Elementos eliminado:	Pda Jorge Huaiquifil 08-03-2019				
Carpetas de búsqueda	Asistencia de Participación Ci... AGA Fundación 08-03-2019				
Correo no deseado	Entrega de antecedentes AG... AGA Fundación 08-03-2019				
Notas	Solicitud de participación ciu... Marcela Prado 08-03-2019				
	Restauración y protección de... Isabel Margarita Rojas Viada 08-03-2019				
	Propuesta Plan de Desconta... Karín Pelikan 07-03-2019				
	Solicitud participación RADA Araucanía 07-03-2019				
	Solicitud de Incorporación al ... TEAM IRONMAN PUCON 06-03-2019				
	Primer plan de descontamin... Observadores de Aves de Arica ... 06-03-2019				
	Plan de descontaminación la... Karina Paz Arteaga L. 06-03-2019				
	Participación en Comité Amp... cristobal bravo; Erg D. Rosenma... 06-03-2019				
	Participación ciudadana Com... Jaime March 05-03-2019				
	Proyecto Villarrica ricardo labra 04-03-2019				
	A la atención del Sr Anselmo... guy de Potesta 04-03-2019				
	SOLICITUD JAIME GOICH TIRADO 03-03-2019				
	Más antiguo				
	antecedentes para desconta... ricardo labra 25-02-2019				
	Subrogancia Autoridades Departamento de Personas Info... 18-02-2019				
	Subrogancia SEREMÍ del Me... Departamento de Personas Info... 11-02-2019				
	Revisar asistencia del mes de... Departamento de Personas Info... 04-02-2019				
	Subrogancia Dpto. Gestión y ... Departamento de Personas Info... 04-02-2019				
	Circular N° 2, de 2018 y Reso... Departamento de Personas Info... 28-01-2019				
	Portal web de personas - acc... Departamento de Personas Info... 28-01-2019				
	Posible Spam Consulta por a... Juan Antonio Escobar Fernández 21-01-2019				
	Solicitud de expediente elect... Francisca Campano 15-01-2019				
	Revisar asistencia del mes ... Departamento de Personas Info... 02-01-2019				
	MONTOS DE VIÁTICOS PAR... Departamento de Personas Info... 21-12-2018				
	Proceso pago remuneración... Departamento de Personas Info... 17-12-2018				
	CAMBIOS RELEVANTES EN... Departamento de Personas Info... 14-12-2018				
	Departamento de Personas Info... 03-12-2018				
	Resultados proceso de mo... Departamento de Personas Info... 30-11-2018				
	Recuerda Postergación de ... Departamento de Personas Info... 29-11-2018				
Correo	Corte de luz Secretaría Reg... Departamento de Personas Info... 28-11-2018				
Calendario	Jornada de trabajo los días... Departamento de Personas Info... 26-11-2018				
Contactos	Jornada de trabajo los días... Departamento de Personas Info... 26-11-2018				
Tareas	Prueba1 Pablo Andres Etcharren Ulloa 21-11-2018				
Carpetas públicas					

Plan de descontaminación lago Vilarrica

Karina Paz Arteaga L. [karinapaz.medioambiente@gmail.com]

Para: PDA Lago Villarrica

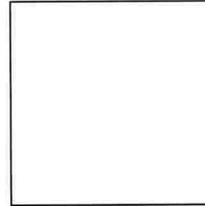
Acciones

miércoles, 06 de marzo de 2019 11:41

Para ayudar a proteger su privacidad, se ha bloqueado contenido de este mensaje. Si está seguro de que este mensaje procede de un remitente de confianza y desea volver a habilitar las características bloqueadas, haz clic aquí.

Estimados, buen día, a través del presente quisiera saber como es el proceso de participación en la elaboración/revisión del plan de descontaminación ambiental del Lago Villarrica,

Quedo atenta,



Karina Paz Arteaga L.
Gestora y Educadora Ambiental
Cel: +56962486617

Libre de virus. www.avast.com