río serrano
patagonia chile

Punta Arenas, 08 de marzo de 2022.

Ref.: Resolución Exenta N°N°5/ROL-F076-2021, Santiago 17 de febrero de 2022.
Mat.: Presenta Programa de Cumplimiento Refundido, con lo requerido.

SEÑOR
FELIPE CONCHA RODRIGUEZ
FISCAL INSTRUCTOR DIVISIÓN DE SANCIÓN Y CUMPLIMIENTO
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
SANTIAGO

De nuestra consideración,

Hotel Río Serrano, hace entrega del Programa de Cumplimiento Refundido, solicitado por Resolución Exenta N°5/ROL F-076-2021, de fecha 17 de febrero de 2022, previo a Resolver, con observaciones incorporados al Programa de Cumplimiento Presentado por Turismo Río Serrano S.A.

Además, autorizo para gestionar y realizar seguimiento a lo solicitado a don José Luis Nitrigual Matamala, profesional de N Gestión & Asesorías SPA., Email jnitrigual@ngestion.cl, Celular N°+56975178650.

Atentamente

Sebastián Alejandro Arancibia Cañón
Gerente General
Sociedad de Turismo Río Serrano S.A.

C.c.
Gerencia Hotel Río Serrano
N Gestión & Asesorías SPA

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**Hecho Constitutivo de Infracción N°1**
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No Implementar El Sistema Adicional de Desinfección con Luz UV del Efluente Tratado, Conforme a lo Comprometido En El Proyecto Aprobado Ambientalmente.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N°68/2005, Considerando 3.3.8. Sistema Adicional (Desinfección con Luz UV).
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Presencia de microorganismos en aguas superficiales que podrían ocasionar enfermedades infecciosas gastrointestinales (principalmente diarrea) a personas habitantes del sector o visitantes.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	• Correcta implementación y operación de los sistemas de desinfección con solución de hipoclorito de sodio (Primario) y luz UV (Adicional). • Operación correcta del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales del Hotel y con operarios capacitados. • Plan de contingencia actualizado.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1. META

Implementar y Operar Sistema de Desinfección Adicional en la PTAS del Hotel Río Serrano.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica	No Aplica	

2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han Iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica **Reporte de avance** No Aplica **Reporte Final**	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	**Acción** Implementación del Sistema Adicional de Desinfección con Luz UV Planta Tratamiento Hotel Río Serrano. **Forma de Implementación** Apoyo de asesoría profesional para deseñar o buscar Sistema Desinfección con UV, adecuado para planta de tratamiento del Hotel. Instalación y Operación de Sistema de Desinfección con operarios capacitados por el Hotel.	Inicio: 01/12/2021 Término: 30/04/2022	Sistema de desinfección adicional instalado y en operaciones.	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** i. Registro fotográfico. ii. Facturas de servicios profesionales contratados y facturas de compra de materiales, equipos e insumos. i. Informe técnico para operación y funcionamiento.	9.500	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	**Acción** Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se solicitará la clave para acceder al sistema, en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe dicho Programa de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA.	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En tal caso, la entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al

						vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA”
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	**Acción** Cargar en el portal SPDC de la SMA, en las oportunidades respectivas, todos los medios de verificación comprometidos, en su caso, en los reportes inicial, de avance y final, para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se considerarán los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes. En tal caso, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En este caso, la entrega de los reportes y medios de verificación se realizará a más tardar al

						día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** No Aplica	No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**Hecho Constitutivo de Infracción N°2.**
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No Capacitar a Los Trabajadores que Realizan la Operación y Mantenimiento de la Planta de Tratamiento.
NORMATIVA PERTINENTE	RCA N°68/2005, Considerando 3.3.8. Sistema Adicional (párrafo 4).
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	• Se corrige lo indicado anteriormente, no hay efectos negativos por aumento DBO5 (según magnitud, persistencia y recurrencia) y Fosforo (Puntual), por todo lo indicado en Informe Técnico adjunto y porque los valores de ambos parámetros no sobrepasaron los valores permisibles de la Tabla N°2 del D.S. N° 90/2000, que hoy está cumpliendo el Hotel desde el 2019. • Se adjunta Informe Técnico, citado en Anexo General.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	Los efectos negativos se eliminan o contienen con la correcta y eficiente operación de la PTAS y equipos de muestreo in situ. Además de operarios capacitados.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1. META

Operarios capacitados en la operación de Planta de Tratamiento, Hotel Río Serrano y uso de instrumentos para muestreo y análisis in situ.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de $)	
4	**Acción** Desarrollo de programa de capacitaciones al inicio de la cada temporada para la operación de la Planta de Tratamiento y para uso correcto de instrumentos de medición in situ. **Forma de Implementación** Desarrollo de talleres de capacitación permanente para operarios. Área de Mantención Hotel Río Serrano. Instructor: profesionales externos.	Inicio: 01/10/2021 Término: 30/10/2021	Primera capacitación realizada a operarios. Área de Mantención del Hotel.	**Reporte Inicial** i. Contenidos de la Capacitación desarrollada. ii. Presentación Power Point de contenidos. iii. Registro de firma de participantes. iv. Evaluaciones Realizadas. v. Curriculum del profesional que realizo la actividad.	1.500	

2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han Iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica **Reporte de avance** No Aplica **Reporte Final** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de $)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5	**Acción** Implementación del Sistema Adicional de Desinfección con Luz UV Planta Tratamiento Hotel Río Serrano. **Forma de Implementación** Apoyo de asesoría profesional para deseñar o buscar Sistema Desinfección con UV, adecuado para planta de tratamiento del Hotel. Instalación y Operación de Sistema de Desinfección con operarios capacitados por el Hotel.	Inicio: 01/12/2021 Término: 30/04/2022	Sistema de desinfección adicional instalado y en operaciones.	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** iii. Registro fotográfico. iv. Facturas de servicios profesionales contratados y facturas de compra de materiales, equipos e insumos. ii. Informe técnico para operación y funcionamiento.	9.500	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
6	**Acción** Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se solicitará la clave para acceder al sistema, en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe dicho Programa de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA.	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En tal caso, la entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al

						vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA”
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
7	**Acción** Cargar en el portal SPDC de la SMA, en las oportunidades respectivas, todos los medios de verificación comprometidos, en su caso, en los reportes inicial, de avance y final, para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se considerarán los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes. En tal caso, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En este caso, la entrega de los reportes y medios de verificación se realizará a más tardar al

						día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte de avance** **Reporte final**	No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**Hecho Constitutivo de Infracción N°3**
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No reportar los monitoreos de autocontrol de su programa de monitoreo. El establecimiento no reportó los monitoreos de autocontrol de su programa de monitoreo correspondiente en los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre 2018, y enero, febrero, marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto, octubre y diciembre de 2019; según se detalla en la tala N°3 del anexo de la presente resolución.
NORMATIVA PERTINENTE	• Articulo 1 D.S. N°90/2000. Articulo 5 y 5.2. • Resuelvo N°3 de la Resolución Exenta N°93, de fecha 14 de febrero de 2014, que modifica la Resolución N°117 Exenta, de 2013. Artículo 4. Letras a y b. • Resolución Exenta N°208, de fecha 08 de febrero de 2019 – rectificada y aclarada mediante la Resolución Exenta N°1552, de fecha 11 de noviembre de 2019:
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No Aplica.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1. META

Reportar los monitoreo de autocontrol del programa de monitoreo.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica	No Aplica	

2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han Iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica **Reporte de avance** No Aplica **Reporte Final** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
8	**Acción** Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento. **Forma de Implementación** No aplica	Permanente	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
9	**Acción** Entregar a la Superintendencia copia de los Informes de Ensayo de los análisis que se hayan efectuado y no se hayan ingresado previamente, y correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en el cargo. **Forma de Implementación** No Aplica	120 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** En el reporte final único se acompañará copia de los certificados de monitoreo.	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
10	**Acción** Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, que establezca: ▪ Calendarización de los monitoreos y reportes. ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho periodo. ▪ Listado de parámetros comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. ▪ Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de	15 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	750	**Impedimentos** No Aplica

	ejecución y reporte de los mismos. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de riles. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de riles y reporte del Programa de Monitoreo.					
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	No Aplica			En el reporte final único se acompañará copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes.		No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
11	**Acción** Capacitar personal encargado del manejo del Sistema de RIles y reporte del Programa de Monitoreo, sobre Protocolo de implementación de Programa de Monitoreo del establecimiento. **Forma de Implementación** No Aplica	25 días hábiles contados desde el plazo de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** Reporte único. Se acompañará: • Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. • Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. • Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de	1.850	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

				la realización de la actividad y de la asistencia del personal.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
12	**Acción** Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se solicitará la clave para acceder al sistema, en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe dicho Programa de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA.	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En tal caso, la entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al

						vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA”
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
13	**Acción** Cargar en el portal SPDC de la SMA, en las oportunidades respectivas, todos los medios de verificación comprometidos, en su caso, en los reportes inicial, de avance y final, para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se considerarán los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes. En tal caso, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En este caso, la entrega de los reportes y medios de verificación se realizará a más tardar al

						día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte de avance** **Reporte final**	No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**Hecho Constitutivo de Infracción N°4.**
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No reportar todos los parámetros de su programa de monitoreo. El titular no reportó los siguientes parámetros de su RPM vigente durante los periodos que a continuación de indican y que se detallan en la Tabla 4 de la Presente Resolución. a) Hidrocarburos totales en el mes de enero de 2020; b) Índice fenol, en el mes de enero 2020.
NORMATIVA PERTINENTE	Articulo 1 D.S. N°90/2000: Numeral: 5, 5.2, 6.2 Resolución Exenta N°208, de fecha 08 de febrero de 2019 – rectificada y aclarada mediante la Resolución Exenta 1552 de fecha 11 de noviembre de 2019: Numeral 1.6 Letras a y c.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No Aplica

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1. META

Reportar todos los parámetros del monitoreo de autocontrol del programa. Según Tabla N°2 de D.S. N°90/2001.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica	No Aplica	

2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han Iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica **Reporte de avance** No Aplica **Reporte Final** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
14	**Acción** Reportar todos los parámetros del Programa de Monitoreo durante vigencia del Plan de Cumplimiento. No Aplica	Permanente	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** Reporte único. Se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
15	**Acción** Entregar a la Superintendencia copia de los Informes de Ensayo de los análisis que se hayan efectuado y no se hayan ingresado previamente, correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en el cargo. **Forma de Implementación** No Aplica	120 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** En el reporte final único se acompañará copia de los certificados o informes de monitoreo.	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			**Reporte de avance**		**Impedimentos**
16	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, que establezca: ▪ Calendarización de los monitoreos y reportes. ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho periodo. ▪ Listado de parámetros comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. ▪ Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de	15 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	No Aplica	750	No Aplica

	ejecución y reporte de los mismos. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de riles. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de riles y reporte del Programa de Monitoreo.					
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	No Aplica			Reporte único, se acompañará copia del Protocolo firmado por los representantes legales del Hotel y del personal encargado de efectuar los reportes.		No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
17	**Acción** Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de riles y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. **Forma de Implementación** No Aplica	25 días hábiles contados desde el plazo de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** El reporte final único se acompañará: • Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. • Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. • Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de	1.850	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

				la realización de la actividad y de la asistencia del personal.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
18	**Acción** Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se solicitará la clave para acceder al sistema, en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe dicho Programa de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA.	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En tal caso, la entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al

						vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA”
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
19	**Acción** Cargar en el portal SPDC de la SMA, en las oportunidades respectivas, todos los medios de verificación comprometidos, en su caso, en los reportes inicial, de avance y final, para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se considerarán los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes. En tal caso, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En este caso, la entrega de los reportes y medios de verificación se realizará a más tardar al

						día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** No Aplica	No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**Hecho Constitutivo de Infracción N°5**
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	No Reportar la frecuencia de monitoreo exigida en su programa de monitoreo. El titular no reportó la frecuencia de monitoreo exigida en su RPM vigente, para los siguientes parámetros durante los periodos que a continuación se indican, y que se detallan en la Tabla N°5 del Anexo de la presente Resolución. a) Caudal = en septiembre y noviembre de 2019; y enero, febrero y marzo de 2020; b) pH = en septiembre y noviembre de 2019; y en enero, febrero y marzo de 2020; y c) Temperatura = en septiembre y noviembre de 2019; y en enero, febrero y marzo de 2020.
NORMATIVA PERTINENTE	**D.S. N°90/2000: Articulo 1:** "6. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL […] 6.3. Condiciones específicas para el monitoreo. […] 6.3.1. Frecuencia de Monitoreo. **Resolución Exenta N°208, de fecha 08 de febrero de 2019 – rectificada y aclarada mediante la Resolución Exenta 1552 de fecha 11 de noviembre de 2019:** 1.4. Los límites máximos permitidos para los parámetros, o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación son los siguientes.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	La presente infracción no configura efectos negativos sobre el medio ambiente o la salud de las personas dado que representa una falta formal a la obligación de la norma de emisión y no existen suficientes antecedentes que permitan levantar un riesgo asociado a su incumplimiento.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No Aplica

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1. META

Reportar los monitoreo de autocontrol del programa de monitoreo.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica	No Aplica	

2.2.2. ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han Iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica **Reporte de avance** No Aplica **Reporte Final** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
20	**Acción** Reportar parámetros del Programa de Monitoreo durante vigencia del Plan de Cumplimiento. **Forma de Implementación** No Aplica	Permanente	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** En el reporte final único, se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
21	**Acción** Entregar a la Superintendencia copia de los Informes de Ensayo de los análisis que se hayan efectuado y no se hayan ingresado previamente, correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en el cargo. **Forma de Implementación** No Aplica	120 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** En el reporte final único se acompañará copia de los certificados de monitoreo.	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
	Acción			**Reporte de avance**		**Impedimentos**
22	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, que establezca: ▪ Calendarización de los monitoreos y reportes. ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho periodo. ▪ Listado de parámetros comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. ▪ Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de	15 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	No Aplica	750	No Aplica

	ejecución y reporte de los mismos. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de riles. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de riles y reporte del Programa de Monitoreo.					
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	No Aplica			En el reporte final único se acompañará copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes.		No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
23	**Acción** Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de riles y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento. **Forma de Implementación** No Aplica	25 días hábiles contados desde el plazo de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** Reporte único, único se acompañará: • Listado fechado y firmado de asistencia a la capacitación. • Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. • Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación realizada.	1.850	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
24	**Acción** Realizar mantención de las instalaciones del Sistema de Riles del establecimiento, conforme a Protocolo comprometido. **Forma de Implementación** No Aplica	20 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** Reporte único, único se acompañará: • Informe técnico de mantención efectuada al sistema de Riles del Hotel. Contendrá: fotografías fechadas y georreferenciadas, antes, durante y después de la mantención desarrollada. Una descripción detallada de las acciones realizadas,	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

				sus observaciones y conclusiones. • Boletas y/o facturas que dan cuenta de costos asociados a la compra de materialidad y prestaciones de servicios (si correspondiesen y son debidamente justificadas).		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
25	**Acción** Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la Formulación durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, los cuales deberán ser reportados en la ventanilla única (RETC). Si durante la vigencia del Programa del Cumplimiento no se efectúen descargas, se solicitará a la Superintendencia una ampliación de plazo que permita realizar a lo menos tres monitoreos mensuales adicionales. **Forma de Implementación** No Aplica	Permanente	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** Reporte único, se acompañará: • Boletas y/o facturas de prestación de servicios.	700	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

				• Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
26	**Acción** Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se solicitará la clave para acceder al sistema, en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe dicho Programa de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA.	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En tal caso, la entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al

						vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA”
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
27	**Acción** Cargar en el portal SPDC de la SMA, en las oportunidades respectivas, todos los medios de verificación comprometidos, en su caso, en los reportes inicial, de avance y final, para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se considerarán los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes. En tal caso, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En este caso, la entrega de los reportes y medios de verificación se realizará a más tardar al

						día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** No Aplica	No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**Hecho Constitutivo de Infracción N°6**
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Superar el límite máximo permitido de volumen de descarga en su programa de monitoreo. El titular excedió el límite de volumen de descarga exigido en su RPM vigente, en los periodos que a continuación se indican y que se detallan en la Tabla N°6 del Anexo de la presente Resolución. a) Caudal = noviembre de 2019; y enero, febrero y marzo de 2020.
NORMATIVA PERTINENTE	**Resolución Exenta N°208, de fecha 08 de febrero de 2019 – rectificada y aclarada mediante la Resolución Exenta 1552 de fecha 11 de noviembre de 2019:** 1.5. E caudal máximo de descarga permitido no podrá exceder el límite fijado mediante la carta solicitud remitida por Sociedad de Turismo Río Serrano S.A. a la SEREMI DE Salud Magallanes el 09 de octubre de 2009.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	Las superaciones constatadas no presentan condiciones que permitan configurar la existencia de efectos negativos, sin perjuicio que se realizará mantención de equipos y un mayor control para asegurar el cumplimiento normativo durante la ejecución del Programa de Cumplimiento.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	• Regular caudal que llega a la Planta de Tratamiento. Manejando las aguas residuales a nivel de Planta Elevadoras del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales. • Fortalecer la coordinación con otras áreas del Hotel. Todo para prevenir aumento de caudal imprevistos. • Contar con operarios capacitados y con programa de contingencia para enfrentar los aumentos de caudal imprevistos o tener previstos los aumentos de caudal.

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1. META

No superar el límite máximo permitido de volumen de descarga en programa de monitoreo.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica	No Aplica	

2.2.2. EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han Iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	**Acción**	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial**	No Aplica	**Impedimentos**
	No Aplica			No Aplica		No Aplica
				Reporte de avance		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	Forma de Implementación			No Aplica		No Aplica
	No Aplica			**Reporte Final**		
				No Aplica		

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
28	**Acción** No superar el límite máximo permitido en el Programa de Monitoreo correspondiente. **Forma de Implementación** Medición del caudal diario a través de un caudalímetro electromagnético marca Siemens, Modelo Sitrans F M MAG 8000, u otro dispositivo equivalente.	Permanente	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** Reporte único, se acompañará copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
29	**Acción** Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, que establezca: ▪ Calendarización de los monitoreos y reportes: ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho período. ▪ Listado de parámetros comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. ▪ Metodología de muestreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de	15 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	750	**Impedimentos** No Aplica

	ejecución y reporte de los mismos. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de riles. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de riles y reporte del Programa de Monitoreo.					
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**
	No Aplica			En el reporte final único se acompañará copia del Protocolo firmado por los representantes legales del establecimiento y el personal encargado de efectuar los reportes.		No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
30	**Acción** Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de riles y reportar Programa de Monitoreo, y Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del Hotel. **Forma de Implementación** No Aplica	25 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** Reporte único, se acompañará: • Listado fechado y firmado de personal asistente a capacitación. • Copia de las presentaciones realizadas en versión pdf y ppt. • Fotografías fechadas, tomadas durante la capacitación, que sean ilustrativas de	1.850	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

				la actividad realizada.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
31	**Acción** Realizar mantención de las instalaciones del Sistema de Riles del Hotel conforme a Protocolo comprometido. **Forma de Implementación** No Aplica	20 días hábiles contados desde la fecha de notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** En el reporte final único se acompañará: • Informe técnico de la mantención efectuada al sistema de Riles del establecimiento, el cual deberá contener a lo menos: fotografías fechadas y georreferenciadas del antes, durante y después de la ejecución de la acción y una descripción	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

				detallada de las acciones realizadas, sus observaciones y conclusiones. • Boletas y/o facturas que den cuenta de costos asociados a la compra de materialidad y prestaciones de servicios (si correspondiesen y son debidamente justificadas).		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
32	**Acción** Aumentar la frecuencia de monitoreo del caudal durante el período de ejecución del Plan de Cumplimiento. **Forma de Implementación** Desarrollar 2 mediciones diarias adicionales al caudal generado por la Planta de Tratamiento del Hotel Río Serrano.	Permanente	Mediciones de caudal realizadas	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** En el reporte final único, se acompañará: Copia de los comprobantes de reporte que genera el RETC.	2.573	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
33	**Acción** Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se solicitará la clave para acceder al sistema, en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe dicho Programa de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA.	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En tal caso, la entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al

						vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA”
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
34	**Acción** Cargar en el portal SPDC de la SMA, en las oportunidades respectivas, todos los medios de verificación comprometidos, en su caso, en los reportes inicial, de avance y final, para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se considerarán los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes. En tal caso, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En este caso, la entrega de los reportes y medios de verificación se realizará a más tardar al

						día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** No Aplica	No Aplica	

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	**Hecho Constitutivo de Infracción N°7**	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Incumplir el requerimiento de información expedido mediante la Resolución Exenta D.S.C. N°191/2021.	
NORMATIVA PERTINENTE	Resolución Exenta D.S.C. N°191/de enero 2021. Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	No se constatan efectos negativos para el Medio Ambiente o Salud de las personas. Se trata de una infracción formal y/ o administrativa.	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No Aplica.	

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1. META

Cumplir con el Requerimiento de Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente.

2.2. PLAN DE ACCIONES

2.2.1. ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica	No Aplica	

2.2.2. EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han Iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de Implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte Inicial** No Aplica **Reporte de avance** No Aplica **Reporte Final** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

2.2.3. ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
35	**Acción** Cumplir con el requerimiento de informar a la SMA. Con respecto a la instalación y operación de Sistema de Desinfección Adicional por UV y Capacitación implementada y desarrollada. **Forma de Implementación.** Se implementa bitácora para registro de actividades y observaciones para posteriormente informar correcta y oportunamente a la SMA.	Inicio: 01/10/2021 Término: 30/04/2022	SMA informada oficialmente.	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** i. Registro fotográfico del sistema construido ii. Facturas de servicios profesionales contratados y facturas de compra de materiales, equipos e insumos. iii. Informe técnico para la operación y funcionamiento.	9.500	**Impedimentos** No Aplica **Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento** No Aplica

				iv. Contenidos de la Capacitación desarrollada. v. Presentación Power Point de la capacitación. vi. Registro de firma de participantes. vii. Evaluaciones Realizadas. viii. Curriculum del profesional que realizo la actividad.		

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
36	**Acción** Cargar en el SPDC el Programa de Cumplimiento aprobado por la Superintendencia del Medio Ambiente. Para dar cumplimiento a dicha carga, se solicitará la clave para acceder al sistema, en el plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que apruebe dicho Programa de Cumplimiento, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA.	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento.	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se contemplarán aquellos problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna carga de la información. Por tanto, en caso de ocurrencia, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar el Programa de Cumplimiento en el portal SPDC, remitiendo comprobante del error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En tal caso, la entrega del Programa de Cumplimiento se realizará a más tardar al día siguiente hábil al

						vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA”
	Forma de Implementación			**Reporte final**		**Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento**

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
37	**Acción** Cargar en el portal SPDC de la SMA, en las oportunidades respectivas, todos los medios de verificación comprometidos, en su caso, en los reportes inicial, de avance y final, para acreditar la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC, de conformidad con lo establecido en la Res. Ex. N°116/2018 de la SMA	10 días hábiles contados desde la notificación de la resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica	No Aplica	**Impedimentos** Como impedimentos se considerarán los problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes. En tal caso, se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no haya sido posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En este caso, la entrega de los reportes y medios de verificación se realizará a más tardar al

						día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la SMA

2.2.4. ACCIONES ALTERNATIVAS

Incluir todas las acciones que deban ser realizadas en caso de ocurrencia de un impedimento que imposibilite la ejecución de una acción principal

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de $)	
N/A	**Acción** No Aplica **Forma de implementación** No Aplica	No Aplica	No Aplica	**Reporte de avance** No Aplica **Reporte final** No Aplica	No Aplica	

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.2. REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	15	**Días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa.**
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	**N° Identificación**	**Acción a reportar**
	4	Desarrollo de un programa Capacitación al inicio de la cada temporada para la operación de la Planta de Tratamiento y para uso de instrumentos de medición in situ.

3.3. REPORTE DE AVANCE

REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	**Semanal**		**A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.**
	Bimensual (quincenal		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	**X**	
	Semestral		

	N° Identificador	**Acción a reportar**
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	1	Implementación del Sistema Adicional de Desinfección con Luz UV Planta Tratamiento Hotel Río Serrano.
	8	Reportar el Programa de Monitoreo durante la vigencia del Programa de Cumplimiento.
	9	Entregar a la Superintendencia copia de los Informes de Ensayo de los análisis que se hayan efectuado y no se hayan ingresado previamente, correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en el cargo.
	10	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, que establezca: ▪ Calendarización de los monitoreos y reportes. ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho periodo. ▪ Listado de parámetros comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. ▪ Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de riles. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de riles y reporte del Programa de Monitoreo.

	11	Capacitar personal encargado del manejo del Sistema de RIles y reporte del Programa de Monitoreo, sobre Protocolo de implementación de Programa de Monitoreo del establecimiento.
	14	Reportar Programa de Monitoreo durante vigencia del Programa de Cumplimiento.
	15	Entregar a la Superintendencia copia de los Informes de Ensayo de los análisis que se hayan efectuado y no se hayan ingresado previamente, correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en el cargo.
	16	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, que establezca: ▪ Calendarización de los monitoreos y reportes. ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho periodo. ▪ Listado de parámetros comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. ▪ Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de riles. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de riles y reporte del Programa de Monitoreo.
	17	Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de riles y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
	20	Reportar Programa de Monitoreo durante vigencia del Programa de Cumplimiento.
	21	Entregar a la Superintendencia copia de los Informes de Ensayo de los análisis que se hayan efectuado y no se hayan ingresado previamente, correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en el cargo. Entregar a la Superintendencia copia de los Informes de Ensayo de los análisis que se hayan efectuado y no se hayan ingresado previamente, correspondientes a los períodos de incumplimiento constatados en el cargo.
	22	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, que establezca: ▪ Calendarización de los monitoreos y reportes. ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho periodo. ▪ Listado de parámetros comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. ▪ Metodología de monitoreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta).

		▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de
	23	Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de riles y/o del reporte del Programa de Monitoreo, sobre el Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento.
	24	Realizar mantención de las instalaciones del Sistema de Riles del establecimiento, conforme a Protocolo comprometido.
	25	Realizar un monitoreo mensual adicional de los parámetros superados indicados en la Formulación durante la vigencia del Programa de Cumplimiento, los cuales deberán ser reportados en la ventanilla única (RETC). Si durante la vigencia del Programa del Cumplimiento no se efectúen descargas, se solicitará a la Superintendencia una ampliación de plazo que permita realizar a lo menos tres monitoreos mensuales adicionales.
	28	No superar el límite máximo permitido en el Programa de Monitoreo correspondiente.
	29	Elaborar y ejecutar un Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del establecimiento, que establezca: ▪ Calendarización de los monitoreos y reportes: ▪ Obligación de reportar aun cuando no se haya ejecutado descarga o infiltración en dicho período. ▪ Listado de parámetros comprometidos. ▪ Frecuencia de monitoreo de cada parámetro. ▪ Metodología de muestreo que corresponda y el tipo de muestra que establece la RPM para cada parámetro (puntual o compuesta). ▪ Máximos permitidos para cada parámetro. ▪ Máximo permitido de caudal. ▪ Procedimiento de remuestreo, que contemple los plazos de ejecución y reporte de los mismos. ▪ Plan de mantenimiento de las instalaciones del sistema de riles. ▪ Responsabilidades y responsables del personal a cargo del manejo del sistema de riles y reporte del Programa de Monitoreo.
	30	Capacitar al personal encargado del manejo del sistema de riles y reportar Programa de Monitoreo, y Protocolo de implementación del Programa de Monitoreo del Hotel.
	31	Realizar mantención de las instalaciones del Sistema de Riles del Hotel conforme a Protocolo comprometido.
	32	Aumentar la frecuencia de monitoreo del caudal durante el período de ejecución del Plan de Cumplimiento.

	35	Cumplir con el requerimiento de informar a la SMA. Con respecto a la instalación y operación de Sistema de Desinfección Adicional por UV y Capacitación implementada y desarrollada.

3.4. REPORTE FINAL

REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA		
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	15	**Días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa.**
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	**N° Identificación**	**Acción a reportar**

CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses	X	En Semanas		Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento											
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
8																
9																
10																
11																
14																
15																
16																
17																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
28																
29																
30																
31																
32																
32																

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses	X	En Semanas		Desde la aprobación del Programa de Cumplimiento											
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1																
2																
8																
9																
10																
11																
14																
15																
16																
17																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
28																
29																
30																
31																
32																
32																

río serrano
patagonia chile

ANEXO GENERAL
INFORME TÉCNICO
DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES
HOTEL RÍO SERRANO
RÍO SERRANO

INFORME TÉCNICO

DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES
HOTEL RÍO SERRANO
RÍO SERRANO

COMUNA TORRES DEL PAINE

Preparado para Hotel Río Serrano

Por N Gestión & Asesorías SPA

marzo, 2022

Contenidos.

I. Introducción. 3
II. Objetivos. 3
III. Documentos y Antecedentes Analizados. 4
IV. Resultados y Discusión. 6
4.1. Río Serrano. 6
4.2. Hotel Río Serrano. 12
V. Conclusiones. 13
VI. Documentos Adjuntos. 14
VII. Informe Desarrollado por. 14

I. Introducción.

El presente informe se desarrolló según lo requerido en Res. Ex. N° 5/ROL F-076-2021 de la SMA de fecha 17 de febrero de 2022. Todo para resolver las Observaciones Especificas 9.1 y 9.2 respectivamente de la citada resolución.

Para desarrollar el presente informe se utilizó información de la Dirección General de Aguas Región de Magallanes, obtenida de las estaciones fluviométricas y de calidad de agua, ubicadas en las áreas de vigilancia SE – 10 y SE – 30, Además, se revisó y analizo el Decreto N° 75/2010, que establece Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la cuenca del Río Serrano, el Decreto Supremo N° 40/2012, que regula el sistema de Evaluación Ambiental, previsto en Ley N° 19.300/1994 y Decreto Supremo N° 90/2000, que Establece Norma de Emisión Para la Regulación de contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.

II. Objetivos.

- Determinar el impacto de la descarga de aguas residuales del Hotel Río Serrano en las aguas superficiales del Río Serrano, según: magnitud – persistencia – recurrencia.

- Determinar Características y propiedades del cuerpo receptor “Río Serrano”.

III. Documentos y Antecedentes Analizados.

A. Documentos y Otros Antecedentes, Asociado al Río Serrano.

- Decreto N° 75 de fecha 19 de marzo de 2010, que Establece Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la cuenca del Río Serrano.

- Informes Técnicos preparado por el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA), septiembre 2010 y diciembre de 2011. Santiago de Chile. Apoyo Programa de Vigilancia de las Normas de Calidad Secundaria. Cuenca del Río Serrano XII Región de Magallanes y Antártica Chilena. Informe de Resultados Campaña Monitoreo.

- Obtención de información de caudales y calidad de Agua en Estaciones de DGA ubicadas en el Río Serrano (ubicada en desagüe del Lago Toro y en las cercanías de Villa Río Serrano).

B. Documentos Hotel Río Serrano.

- Resolución Exenta N° 068/2005 de fecha 24 de octubre de 2005, emitida por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la XII Región de Magallanes y Antártica Chilena, que califica Ambientalmente favorable el proyecto “Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Servidas Hotel Río Serrano (Considerando 3.2.3 y siguientes), Turismo Río Serrano Ltda., Torres del Paine.

- Resolución D.G.A N° 6 (Exenta) de fecha 07 de enero de 2009, que Establece Caudal de Disolución (10 m^3/s) en Río Serrano Comuna de Torres del Paine, Provincia Ultima Esperanza, Región de Magallanes y que se adjunta en Anexo General.

- Resolución Exenta N° 60 de 03 de noviembre de 2009, emitida por la SEREMI de Salud Oficina Provincial de Ultima Esperanza y Aprueba el Proyecto, instalación y Funcionamiento del Sistema Particular de Alcantarillado y Disposición de Aguas Servidas, Autorizase la descarga del efluente mediante emisario subacuáticos hacia el Río Serrano.

C. Documentos Emitidos por Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

- Resolución Exenta N° 949 de fecha 06 de octubre de 2016, que Establece Programa de Monitoreo Provisional de la Calidad del Efluente Generado por Sociedad de Turismo Río Serrano S.A.

- Resolución Exenta N° 208 de fecha 08 de febrero de 2019, que Establece Programa de Monitoreo de la Calidad del Efluente Generado por sociedad de Turismo Río Serrano S.A.

- Resolución Exenta N° 1552 de fecha 11 de noviembre de 2019, que Rectifica Resolución Exenta N° 208, del 08 de febrero de 2019, que restablece el Programa de Monitoreo de la calidad del efluente Generado por Sociedad de Turismo Río Serrano S.A.

IV. Resultados y Discusión.

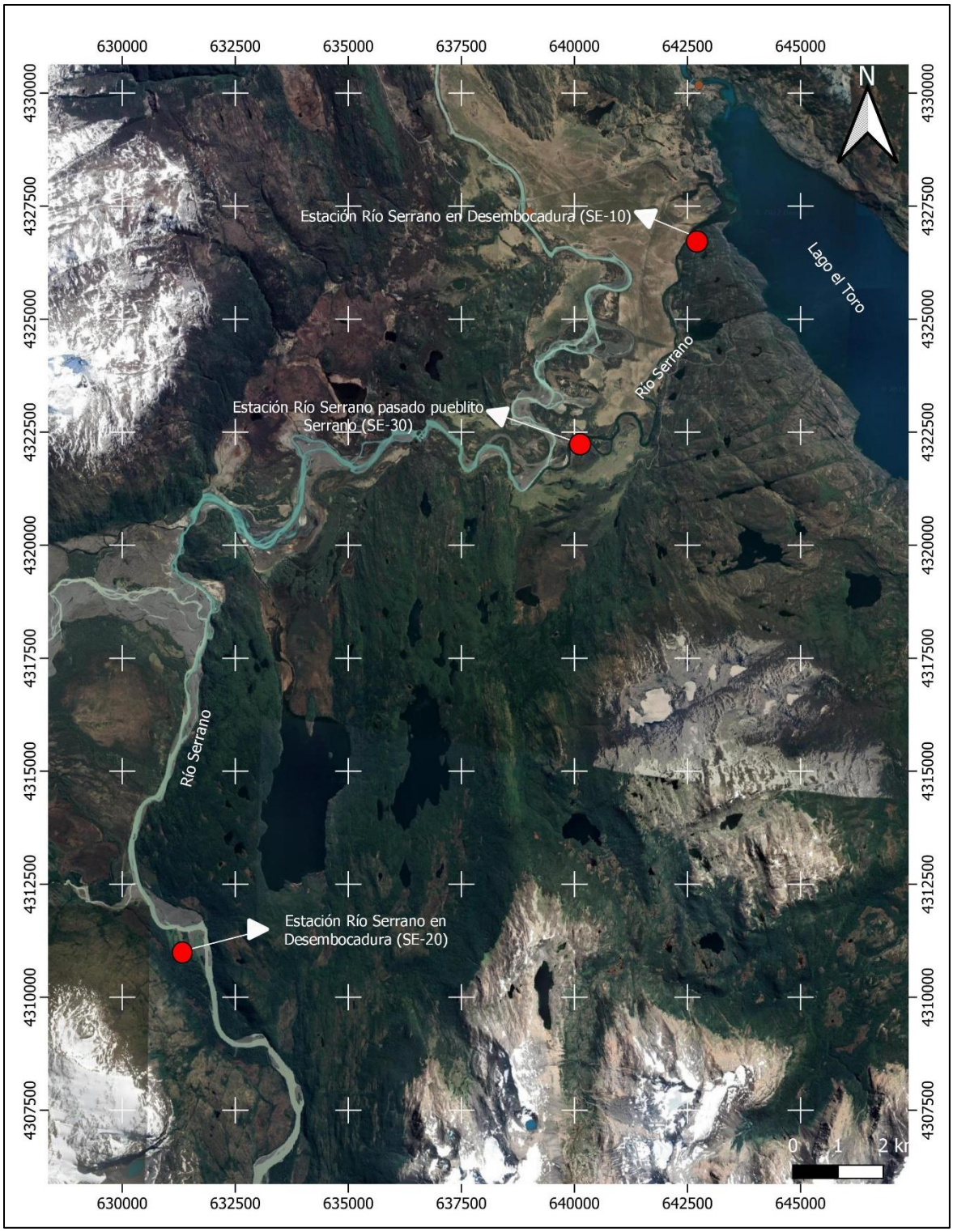
4.1. Río Serrano.

Para efectos del cumplimiento y fiscalización del Decreto N° 75/2010 (*Establece normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas continentales superficiales de la cuenca del Río Serrano*).

El Decreto estableció para la cuenca del río Serrano nueve áreas de vigilancia (Titulo III, Articulo 4°). Según el Artículo 4° se establecen dos áreas de vigilancia para el Río Serrano la SE – 10 (desde desagüe de lago Toro hasta confluencia con río Grey) y SE – 20 (desde confluencia con río Grey hasta desembocadura río Serrano).

Dentro de este contexto y por ser de interés para el presente informe se identifican, caracterizan y analizan las áreas de vigilancia SE-10 (Naciente Río Serrano) y el área de vigilancia SE – 30, que surge de la propuesta de división del área SE – 10. Todo según Información extraída de los Informes Técnicos, preparado por el Centro Nacional del Medio Ambiente (CENMA) de la Universidad de Chile. Septiembre 2010 y diciembre 2011 e información Físico y Química, publica, extraída de la Estación de Calidad de Aguas, que tiene la Dirección General de Aguas en el área de vigilancia SE – 30 ubicada en la cercanía de Villa Río Serrano. Ver lamina N° 1 – Ubicación área de vigilancia SE – 10 y SE – 30.

Lamina N° 1 - Ubicación área de vigilancia SE – 10 y SE – 30.



Elaboración Propia, imagen extraída de Google Earth Pro.

1) **Área de Vigilancia SE-10.**

Único emisario del Lago Toro. Presenta un caudal medio anual de 77 m^3/s. Tiene un régimen pluvio-glacio-nival, el lago Toro tiene una gran influencia en esta área. Presenta mayores caudales en primavera – verano (entre los meses de noviembre y abril) y menores caudales, entre los meses de junio y septiembre

2) **Área de Vigilancia SE-30.**

i. Características Antrópicas.

Esta zona presenta un uso extensivo, especial y tiene mayor presión para desarrollar proyectos turísticos. Presenta una topografía que se presta para desarrollo de proyectos viales, hoteles y proyectos de desarrollo urbano. La Villa Río Serrano presenta hoteles, hostales lodge de pesca, instalación para el desarrollo de eventos, entre otras. Además, a orilla del río Serrano y al interior del Parque Nacional Torres del Paine se encuentra el camping "Río Serrano". También, se practica la pesca recreativa y se ofrecen descensos del rio en botes zodiac. Todos los hoteles descargas sus aguas residuales al río Serrano en diferentes puntos de su ribera. También viven familias de antiguos colones que desarrollan diferentes actividades asociadas a la ganadería y agricultura. Hoy también, tiene pequeños emprendimientos turísticos, como las cabalgatas y descensos por el río Serrano.

ii. Características Hidrológicas.

Esta porción del río Serrano presenta un caudal medio anual de 77 m^3/s. Tiene un régimen pluvio-glacio-nival. Se mantiene la influencia en esta área del Lago Toro, presentando mayores caudales en primavera –

verano y menores entre junio y septiembre. Todo producto de los deshielos.

CENMA, en su informe de diciembre de 2011, señala que el uso de las aguas del río Serrano en las Áreas de Vigilancia SE – 10 y SE – 30, corresponde principalmente a uso recreativo, descargas de aguas residuales domesticas de los hoteles, hostales instalados en Villa Río Serrano, el mayor porcentaje de estas aguas se encuentra tratada previa a su descarga al río, en los sistemas de tratamientos de las instalaciones y además señala que el río presenta contaminación difusa por actividades ganaderas y presencia de animales equinos.

Tabla N° 1. Caudales Medios Mensuales en Punto de Descarga Hotel Río Serrano, según datos obtenidos de la DGA.

CAUDALES MEDIOS MENSUALES EN PUNTO DE DESCARGA HOTEL RÍO SERRANO (m^3/s) PERIODO: 01/02/2013 - 01/02/2022												
AÑO	**ENE**	**FEB**	**MAR**	**ABR**	**MAY**	**JUN**	**JUL**	**AGO**	**SEP**	**OCT**	**NOV**	**DIC**
2013		162.78	121.44	106.02	110	106.27	112.54	78.92	68.93	75.5	100.16	139.66
2014	152.37	115.7	124.07	103.92	64.69	48.09	92.29	67.34	74.64	65.21		
2015	119.68	108.39	134.74	129.19	132.08	97.9	88.91	67.87	60.65	66.17		
2016	107.36	130.6	122.6	96.49	40.13	21.3	57.89	35.8	33.79	36.31	73.28	111.7
2017	117.39	126.16	127	88.53	78.44	53.61	56.07	63.83	74.04	122.74	162.31	153.26
2018	153.26	173.89	147.92	111.34	103.23	70.03	47.89	45.2	72.59	72.33	91.98	119.54
2019	108.32	137.62	146.86	162.84	121.69	92.98	48.77	52.3			99.47	133.29
2020	141.19	129.51	137.07	125.26	81.77	97.35	50.37	36.88	53.11	94.76	149.02	135.78
2021	120.05	119.73	114.01	101.43	106.65	71.84	68.94	78.77	61.27			
promedio mensual	127.45	133.82	130.64	113.89	93.19	73.26	69.3	58.55	62.38	76.15	112.7	132.21

Fuente: elaboración propia mediante proporción de áreas, a partir de estación fluviométrica Río Serrano en desembocadura lago el Toro de la DGA.

Según datos establecidos, en el punto de Descarga Hotel Río Serrano, el caudal del río Serrano presenta un promedio anual 90 m^3/s y entre los meses de noviembre y abril de cada año el promedio es de 125.12 m^3/s.

iii. Caracterización Físico – Química del río Serrano en Estación de Monitoreo de Calidad de Agua Río Serrano en Villa Río.

Se revisan y analizan los datos físico y químicos contenidos en el Informe Técnico de CENMA del 2011 (Pág. 146 – 149). Parámetros Físicos y Químicas. Informe Técnico de CENMA 2011. (Se adjunta el citado extracto en Anexo General) y los datos de la estación SE – 30, rio Serrano en sector de Villa Río Serrano de la DGA desde el año 2012 hasta el 03 de noviembre de 2020 (Tabla N° 2).

Se compararon los datos presentados en informe técnico del 2011, con los datos obtenidos en monitoreos desde el año 2012, y cuando los límites de detección eran muy bajos, se usaron los límites de detección más comunes, y que son los informados en monitoreos DGA. Como indicador, se estableció una relación entre los datos obtenidos en monitoreo versus los datos del 2009, siendo el indicador, valores obtenidos entre 0 y 1. Con esto se puede establecer que la calidad del agua del río Serrano es excelente, lo que se comprueba revisando los límites máximos establecidos en NCh 1333/1978. Se adjunta Archivo Excel – Resultados de Monitores DGA en Estación SE-30 de parámetros fisicoquímicos, que acompaña dicho informe.

Por otro lado, se revisó y analizo el Informe Técnico del CENMA de los años 2010 y 2011, que trabajó datos obtenidos en los años 2009, 2010 y 2011 y con alrededor de 42 parámetros físico y químicos, identificados como fundamentales, de afectación y otros parámetros, como hidrocarburos fijos, volátiles y totales, Nitrito, Magnesio y DBO5.

En esta estación, dice CENMA *"se encontró la presencia de coliformes y también valor medible de DBO5"*, lo que podría anticipar alguna alteración de las condiciones prístinas de las aguas del Serrano.

Tabla N° 2. Resultados de Mediciones DGA en Estación SE-10

PARAMETRO	UNIDAD	NSCA-PVA (2009)	13-06-2012	18-10-2012	14-02-2013	12-06-2013	24-10-2013	25-02-2014	11-06-2014	15-10-2014	26-02-2015	15-05-2015	21-07-2015	22-10-2015	25-02-2016	17-05-2016	24-08-2016	17-11-2016	22-02-2017	24-08-2017	21-11-2017	23-01-2018	17-04-2018	10-07-2018	23-10-2018	22-01-2019	23-04-2019	23-07-2019	02-10-2019	14-01-2020	03-06-2020	11-08-2020	03-11-2020
Temperatura	°C	6.93	0.06	8.23	9.2	6.92	6.11	9.52	4.36	7.77	11.78	8.27	6.07	9.5	9.05	8.07	5.91	7.94	10.24	6.32	8.32	8.619	8.99	7.62	10.63	10.14	9.3	6.589	8.529	9.43	7.91	5.56	8.68
Conductividad Eléctrica	µS/cm	78	80	72	66	78	65	63	81	80	71	84	88	89	68	41	82	80	70	70	78	71	61	78	71	77	72	81	75	67	38	80	44
Oxigeno disuelto	mg/L	11.89	12.36	13.06	12.38	12.92	11.93	11.61	10.97	12.21	10.73	10.34	10.81	10.6	10.66	11.75	11.189	9.759	11.99	15.41	12.009	11.21	10.24	13.089	14.949	10.67	13.22	16.48	14.369	12.49	11.97	14.25	
pH	Unidad	7.87	7.85	8.5	7.42	7.46	7.93	7.96	7.68	7.8	7.81	7.5	7.4	7.62	7.339	7.099	7.29	7.24	7.82	7.549	7.679	7.98	7.559	7.57	8.05	7.86	8.05	8.259	8.33	7.56	7.09	7.86	7.44
Cadmio	mg/L	0.00067	0.01	0.01	0.01	0.01	0.004	0.004	0.004	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.01								0.003				
Zinc	mg/L	0.005	0.01	0.01	0.01	0.01				0.01	0.01	0.01	0.01	0.027	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Cromo	mg/L	0.000217			0.05		0.009	0.009	0.009	0.05	0.05								0.005					0.001		0.002			0.003				
Arsénico	mg/L	0.000636	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		0.001		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001																
Cobre	mg/L	0.00014	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01		0.01								0.003				
Niquel	mg/L	0.000264			0.05	0.05				0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05															
Plomo	mg/L	0.000813			0.07	0.07				0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07																	
Aluminio	mg/L	0.028									0.694										0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Selenio	mg/L	0.000492	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001				0.001			0		0	0	0	0.003				
Manganeso	mg/L	0.003	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.027	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.012	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Plata	mg/L	0.00071	0.01	0.01		0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01	0.01	0.01	0.01															
Cobalto	mg/L	0.0007	0.01	0.01		0.01	0.01			0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04															
Molibdeno	mg/L	0.0008	0.05	0.05	0.05	0.05				0.05	0.05								0.005		0.05		0	0		0	0	0	0.003				
Hierro	mg/L	0.03	0.041	0.024	0.092	0.03	0.05	0.05	0.02	0.08	0.831	0.118	0.056		0.095	0.102	0.025	0.046	0.035		0.118	0.051	0.02	0.035	0.074	0.079	0.09	0.074	0.03	0.09	0.274	0.258	0.036
Mercurio	mg/L	0.000019	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		0.001	0		0	0				0.001	0.001		0	0		0	0	0	0				
Sulfato	mg/L	6.86		5.945	7.503	7	8	5.7	8.44	6.262	6.973	13.154	7.29		5.671	7.655	7.184	9.527	6.003	8.466	8.224	7.16	8.621	6.665	7.952	6.795	8	8.403	7.346	6.79	7.79	5.406	5.782
Cloruro	mg/L	1.83	1.947	1.589	4.335	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5	8.894	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.494	1.833	1.754	1.494	0.947	1.421	1.489	1.901	2.153	0.919	0.6	1.403	1.263	1.377	1.251	1.529	1.39
Sodio	mg/L	3.61	3.181	2.056	2.808	3.3	3.5	3.3	2.925	3.542	4.463	3.246	4.827	3.185	3.908	5.522	4.785	3.192	2.846		3.19	4.404	3.753	3.725	3.254	3.09	3.399	3.277	3.12	3.591	3.234	4.506	2.988
Potasio	mg/L	0.996	0.562	0.577	0.539	0.5	0.6	0.6	0.538	0.663	0.7	0.568	0.626	0.603	0.615	0.618	0.497	0.581	0.553								0.5						
Calcio	mg/L	9.28	9.421	9.433	9.39	9.8	9.4	8.9	10.279	10.436	13.518	9.915	10.602	10.424	9.964	10.991	10.794	10.6	10.066		10.517	10.159	10.849	10.493	9.84	8.905	13.699	9.867	9.608	11.801	10.484		
Magnesio	mg/L	1.74	1.484	1.614	1.6	1.6	1.6	1.5	1.474	1.713	2.471	1.568	1.554	1.809	1.64	1.613	1.645	1.662	1.592		1.67	1.613	1.745	1.625	1.485	1.572	3.089	1.499	1.316	1.868	1.771		

Fuente: página web DGA (https://snia.mop.gob.cl/BNAConsultas/reportes).

Nota. Se adjunta en archivo Excel para facilitar Revisión.

4.2. Hotel Río Serrano.

1. La RCA N° 068, de la CONAMA de Región XII. Magallanes y Antártica Chilena de fecha 24 de octubre de 2005, que califico ambientalmente el proyecto "Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Servidas Hotel Río Serrano, fijo un Programa de Autocontrol, estableció (Considerando 3.2.3 y siguientes) entre otros, los parámetros a monitorear del efluente y sus límites máximos permisibles, que serán los establecidos en la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 (Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales considerando la Capacidad de Dilución del Receptor) y, además estableció las condiciones para su análisis y comunicación a la CONAMA y SEREMI de Salud, de Puerto Natales (Considerando 3.2.3.3). El sistema de tratamiento se encuentra autorizado por la SEREMI de Salud de Puerto Natales (Res. Ex. N° 60 de fecha 03 de noviembre de 2009).

   Por otro lado, el Sistema de Tratamiento del Hotel posee un Caudal de Disolución de 10 m^3/s en el Río Serrano Comuna de Torres del Paine, Provincia Ultima Esperanza. Según Res. Ex. DGA N° 6 de 07 de enero de 2009.

2. La SMA, en la Resolución Exenta N° 949, de fecha: 06 de octubre de 2016, estableció un Programa de Monitoreo Provisional de la Calidad del Efluente Generado por el Sistema de Tratamiento de Aguas residuales domesticas del Hotel Río Serrano. También señala, entre otros, que, de acuerdo con los antecedentes revisados, la descarga deberá dar cumplimiento límites máximos establecidos en la tabla 1 del D.S. N° 90/200 (Resuelvo 1, Numeral 1.1).

3. Actualmente Hotel Río Serrano cumple con un Programa de Monitoreo de la Calidad del efluente correspondiente a la descarga de residuos industriales

de fuente emisora (Res. Ex. N° 208, de la SMA de 08.02. 2019 y Res. Ex. N° 1552, de la SMA de 11 de noviembre de 2019, que rectifica Res. Ex, N° 208, en que indica).

El Programa, establece que la fuente emisora se encuentra sujeta al cumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000, ajustado a los términos establecidos en el punto 4.2.1 del citado Decreto y los límites máximos permitidos para los parámetros, o contaminantes asociados a la descarga y el tipo de muestra que debe ser tomada para su determinación (Numeral 1.4 Resuelvo 1).

V. Conclusiones.

1) De acuerdo con los antecedentes expuestos y analizados en los puntos anteriores, se puede determinar que no hay efectos negativos de las descargas de las aguas residuales tratadas del Hotel en el río Serrano (Área de Vigilancia SE-10 y SE-30). Todo según magnitud – persistencia – recurrencia de las aguas descargadas al cuerpo receptor, ya que no sobrepasaron los límites máximos establecido en la Tabla 2 del D.S. N° 90/2022. Al respecto el numeral 4.2.1 del D.S. N° 90/2000, Las fuentes emisoras podrá aprovechar la capacidad de dilución del cuerpo, incrementado las concentraciones limites establecidas en la Tabla 1, de acuerdo con la formula la siguiente fórmula Ci = T1i x (1 + d). Por ejemplo, para calcular el Ci del Fosforo 144,010 mg/L y para DBO5 es 504,035 mg/L.

2) Las aguas del río Serrano entre las áreas de Fiscalización SE-10, SE-30 y SE-20 son de buena calidad y no presentan contaminación de sus aguas, según revisión y analizan de los datos físico y químicos contenidos en el Informe Técnico de CENMA de los años 2010 y 2011 y los datos obtenidos de la calidad de agua del río Serrano de la estación Rio Serrano pasado pueblito Serrano.

VI. Documentos Adjuntos.

i. D.G.A N° 6 (Exenta) de fecha 07 de enero de 2009, que Establece Caudal de Dilución en Río Serrano Comuna de Torres del Paine, Provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena.

ii. Extracto Informe Técnico de CENMA del 2011 (Pág. 146 – 149. Parámetros Físicos y Químicas. Informe Técnico de CENMA 2011.

iii. Excel Medición de Parámetros Fisicoquímicos Estación SE-30

iv. Resultados de Medición DGA en Estación SE-10

VII. Informe Desarrollado por.

Sergio Nitrigual Norambuena y Pamela Grau Nuñez, profesionales de N Gestión & Asesorías SPA, brasilera 0253, Email info@ngestion.cl, Web www.ngestion.cl, Punta Arenas – Chile, para Hotel Río Serrano.

Punta Arenas, 07 de marzo de 2022.

ANEXO GENERAL

img053 (1110x1566x16M jpeg)

REPUBLICA DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCION GENERAL DE AGUAS
REGION DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA
MARS/ /mars.
PROCESO: 2648803.-

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
XII[a] REGIÓN
OFICINA DE PARTES
TRAMITADO
Fecha: 07 ENE 2009

REF.: ESTABLECE CAUDAL DE DILUCIÓN EN RIO SERRANO COMUNA DE TORRES DEL PAINE, PROVINCIA DE ULTIMA ESPERANZA, REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

PUNTA ARENAS, 07 de enero de 2009.

D.G.A. N° 6.- (EXENTA)

V I S T O S : La solicitud de **TURISMO RIO SERRANO LIMITADA.** de fecha 17 de octubre de 2008; el Informe Técnico N°2 de 07 de enero del 2009 del Departamento de Recursos Hídricos de la Región de Magallanes y Antártica Chilena; las atribuciones que me confieren las Resoluciones D.G.A. N° 598 de 1992 y N° 336 de 2007,

C O N S I D R A N D O :

Que, Mediante presentación de fecha 17 de octubre de 2008, **TURISMO RIO SERRANO LIMITADA** , solicitó la determinación de la capacidad de dilución del río Serrano, el punto identificado por las coordenadas UTM (m) 4.322.038 Norte y 640.832 Este, Datum Sudamericano SAD 1969 huso 18, en la comuna de Torres del Paine, Provincia de Ultima Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena,

Que, de acuerdo a los antecedente reunidos, se considera que para el punto solicitado e individualizado anteriormente el caudal de dilución en el río Serrano es de 10 m³/s

R E S U E L V O :

1.- Establézcase como caudal de dilución 10 m³/s en el Río Serrano, en el punto identificado por las coordenadas UTM (m) 4.322.038 Norte y 640.832 Este, Datum Sudamericano SAD 1969 huso 18, la petición de **TURISMO RIO SERRANO LIMITADA**, localizado en la comuna de Torres del Paine, Provincia de Ultima Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena.

2.- Comuníquese la presente Resolución a la interesada, al Sr. Director General de Aguas, al Ingeniero/a jefe/a del Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos de la Dirección General de Aguas.

ANOTESE Y NOTIFIQUESE.

SERGIO DIAZ HUENTELICÁN
Director Regional (s)
Dirección General de Aguas
Magallanes y Antártica Chilena

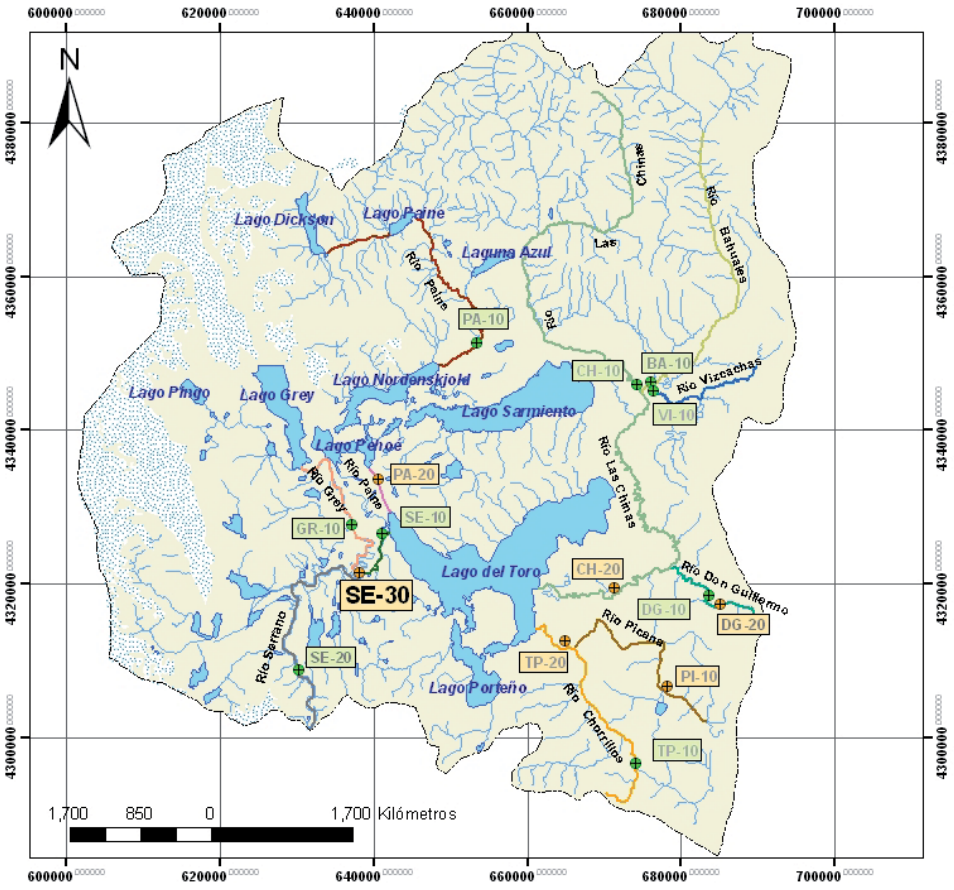


Figura 8.26 Ubicación geográfica de estación SE-30

a) Parámetros Físicos y Químicos

La siguiente tabla señala los parámetros incluidos en el programa de vigilancia ambiental en sus distintas redes, incorporando el valor de DBO5 para esta estación. Además, se incluyen resultados de campañas de monitoreo anteriores correspondiente a los años 2009, 2010, Julio 2011 y Octubre 2011.

Tabla 8.50Valores parámetros físico-químicos (SE –30)

COMPUESTOS O ELEMENTOS SECTOR SE-30						
RED DE CONTROL						
PARÁMETROS FUNDAMENTALES		unidad	CENMA 2009	CENMA 2010	CENMA 2011	CENMA 2011
Fecha muestreo			22,10,2009	21,10,2010	30,07,2011	30,09,2011
1	Conductividad eléctrica	µS/cm	78	81	80	67
2	Oxígeno disuelto	mg/L	11,89	11,51	10,21	11,58
		%	97,8	95,4	80,9	94,4
3	pH	Unidad	7,87	7,46	8,08	6,79
PARÁMETROS NATURALES						
4	Aluminio	mg/L	0,028	0,0083	-	0,04222
5	Cadmio	mg/L	< 0,0007	<0,0011	-	<LD
6	Cloruro	mg/L	1,83	97,8	-	<0,000101
7	Cobre	mg/L	<0,0014	0,0027	-	0,1907
8	Cromo	mg/L	< 0,0022	<0,00096	-	<LD
9	Hierro	mg/L	0,0298	0,0055	-	0,02391
10	Manganeso	mg/L	0,003	0,003	-	<LD
11	Mercurio	mg/L	< 0,00019	0,00066	-	
12	Molibdeno	mg/L	<0,008	0,004	-	0,01983
13	Níquel	mg/L	< 0,0026	<0,00282	-	0,00409
14	Plomo	mg/L	< 0,0081	0,00501	-	0,01465
15	RAS	-		0,21	-	0,0015
16	Selenio	mg/L	< 0,0049	0,0125	-	<LD
17	Sulfato	mg/L	6,86	<10	-	7,11
18	Zinc	mg/L	0,00492	0,00197	-	0,2808
RED DE OBSERVACIÓN						
PARÁMETROS FUNDAMENTALES						
19	Temperatura	ºC	6,93	7,14	6	6,6

PARÁMETROS DE AFECTACIÓN						
20	Aceites y grasas	mg/L	<10	<10	<5	<4
21	Nitrato	mg/L	0,089		No detectado	<0,203
22	Nitrógeno Kjendahl	mg/L	<0,78	1,2	-	<0,01
23	Coliformes fecales	NMP/100	-		Ausencia CF	Presencia CF
					Ausencia E, Coli	Presencia E, Coli
24	Detergentes SAAM	mg/L	-	-	<0,05	0,17
25	Cipermetrina		-	-	-	
26	Fosfato	mg/L	No detectado		No detectado	0,015
OTROS PARÁMETROS						
27	Arsénico	mg/L	< 0,00064	<0,00064	-	0,00755
28	Plata	mg/L	< 0,007	< 0,0019	-	0,009
29	Vanadio	mg/L	< 0,008	0,0032	-	<LD
30	Bario	mg/L	0,007	0,007	-	0,01113
31	Cobalto	mg/L	< 0,007	< 0,00128	-	<LD
32	Berilio	mg/L	< 0,0003	< 0,00086	-	<LD
33	Boro	mg/L	0,0164	< 0,00511	-	0,1438
34	Hidrocarburos fijos	mg/L	<10	<10	<1	<1
35	Hidrocarburos volátiles	mg/L	-	-	<0,2	<0,2
36	Hidrocarburos totales	mg/L	-	-	<1	<1
37	Fósforo	mg/L			-	0,009

38	Nitrito	mg/L			-	<0,039
39	Calcio	mg/L	9,28	10,14	-	0,11277
40	Magnesio	mg/L	1,74	1,53	-	0,01253
41	Sodio	mg/L	3,61	2,78	-	0,06323
42	DBO_5	mg O/L	-	-	-	18,3

En esta estación se encontró la presencia de coliformes y también un valor medible de DBO_5 lo que podría anticipar alguna alteración de las condiciones prístinas de las aguas.

b) Parámetros Biológicos

La siguiente tabla 8.50 muestra los resultados de las abundancias de macroinvertebrados muestreados en la cuenca del Río Serrano, incorporando los resultados de las campañas anteriores correspondientes a los años 2009, 2010 y Julio 2011.