

**ENTREGA INFORMACION REQUERIDA
RESOLUCION EX. DSC N°2269. 12.NOV. 2020.
HOTEL RIO SERRANO – TURISMO RIO SERRANO
VILLA RÍO SERRANO – ULTIMA ESPERANZA**

I. ANTECEDENTE PREVIO.

Entre el 2007 y 2008, se construyó y entró en operación una Planta de Tratamiento de aguas servidas domésticas de hormigón armado del tipo lodos activados, modalidad aireación extendida. Actualmente esta Planta maneja todas las aguas servidas del Hotel: 141 m³/día. Población atendida 346 personas/día (216 pasajeros y 130 colaboradores). Además, se mejoró el sistema de desinfección y cloración del efluente, previa descarga al río Serrano. Para más información se adjunta Resolución Exenta N°60 de 03 de noviembre de 2009 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Oficina Provincial de Puerto Natales, que aprueba el Proyecto, Instalación y Funcionamiento del Sistema Particular de Alcantarillado del tipo Lodos Activados, Modalidad Aireación Extendida. Sistema instalado en el Hotel Río Serrano, Consulta de Pertinencia presentada por el Titular al SEA de Magallanes y Antártica Chilena y Documento Digital N°202099101270 de fecha 24 de abril de 2020 de la Dirección Ejecutiva del SEA que resuelve Recurso Jerárquico vinculado a la Consulta de Pertinencia en Anexo C.

II. INFORMACION REQUERIDA

- a) La empresa deberá remitir las características técnicas de el (los) tanque(s) de almacenamiento de combustible actualmente existentes en la unidad fiscalizable, junto con copia de eventuales autorizaciones sectoriales (SEC).*

Respuesta.

Actualmente en el Hotel hay dos tanques para el almacenamiento de combustibles (diésel): uno de 5.000 litros y otro de 12.000 litros, que cumplen con normativa. Para cada uno de los tanques se adjunta la Declaración de Instalaciones de Combustibles Líquidos (TC4) y Memoria Descriptiva en Anexo A.

- b) La empresa deberá acreditar el cumplimiento de las medidas comprometidas en el considerando 3.2.1.4.3 de la RCA N° 68/2005, en cuanto a la adecuada ejecución de la etapa de desinfección del efluente –cloración y cloración– previo a su disposición final.*

Respuesta.

Cada una de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas instaladas en el Hotel (ver considerando 3. Párrafo 1 de la RCA N°068/2005) contaba con un sistema

de cloración y decloración con tabletas de Hipoclorito de Calcio y Sulfato de Sodio del efluente (previo a la descarga del río Serrano). Estas P.T.A.S. dejaron de funcionar el 2008 y el 2014 se retiraron del lugar. Hasta su retiro las plantas se mantuvieron operativas.

El 2009, entró a funcionar la planta de hormigón armado construida para el Hotel Río Serrano, que cuenta con un sistema de cloración y decloración. Hasta el año 2018 se utilizaba para la desinfección tabletas de Hipoclorito de Calcio para la cloración y tabletas de Sulfato de Sodio para la decloración del efluente. Desde el año 2019 se utiliza una bomba dosificadora con una solución de Hipoclorito de Calcio, para la desinfección, y una bomba dosificadora con una solución de metabisulfato de sodio para la decloración del efluente. Todo según lo indicado en Documento Digital N°202099101270 de Fecha 24 de abril de 2020 de la Dirección Ejecutiva del SEA que resuelve Recurso Jerárquico vinculado a la Consulta de Pertinencia adjunta en Anexo C.

Por otro lado, se mantiene la descarga al río Serrano a través de un tubo de PVC 110 milímetros, en un punto definido por la coordenada: E 640832 – N 4322038, Datum WGS84, Huso 19.



Fotografía 01. Sistema de cloración y decloración instalado en el Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del Hotel Río Serrano.

- c) *La empresa deberá acreditar el cumplimiento de las medidas comprometidas en el considerando 3.3.8 de la RCA N° 68/2005, en cuanto al sistema adicional de desinfección del efluente tratado;*

Respuesta.

Por lo explicado en el Punto I. Antecedentes Preliminares del presente documento, no se implementó un sistema adicional de desinfección con luz UV.

Se adjunta carta del titular de fecha 15 de marzo de 2010 y de la comisión Nacional del Medio Ambiente, Magallanes y Antártica Chilena, Ord. N°133 de 25 de febrero de 2010 y Ord N°631 de 15 de septiembre de 2010 que dan cuenta de las modificaciones realizadas al programa de monitoreo y al manejo del efluente del Sistema de Tratamiento del Hotel.

Sin embargo, se mejoró el sistema de cloración y cloración de las plantas indicado en el considerando 3. Párrafo 1 de la RCA N°068/2005.



Fotografía N°02. Antiguas plantas de tratamiento del Hotel. Retiradas del lugar el 2014.

- d) *La empresa deberá acreditar el cumplimiento de las medidas comprometidas en el considerando 3.3.8 de la RCA N° 68/2005, en cuanto a contar con operarios capacitados en la operación de la PTAS.*

Respuesta.

Las Capacitaciones que se han efectuado a los operarios son las siguientes:

i. Manejo Planta de Tratamiento

- a. Contenido:
Control Operacional de la Planta de Tratamiento de las Aguas Servidas del Hotel Río Serrano.
- b. Relator: Alfonso Oyarzun Mansilla, Ingeniero Mecánico.
- c. Modalidad: Trabajo Práctico.
- d. Participantes: Operarios P.T.A.S. y jefe de Mantenimiento del Hotel.
- e. Fecha de Realización: Octubre y noviembre 2009.

ii. Sistema de Tratamiento: Fortaleza y Debilidades.

- a. Contenidos:
Sistema de Tratamiento, Aguas Servidas. Hotel Río Serrano.
Fortaleza y debilidades del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del Hotel Rio Serrano.
- b. Relator: Guillermo Parra Schramm., Ingeniero Civil Hidráulico.
- c. Modalidad: Taller.
- d. Participantes: Operarios P.T.A.S., Jefe de Mantenimiento Hotel y Gerentes de Área del Hotel.
- e. Fecha de Realización: 28 de enero de 2010.

iii. Supervisión de Planta de Tratamiento.

- a. Contenido:
Funcionamiento óptimo de la Planta de Tratamiento.
Identificar señales de Mal funcionamiento.
Control y Registro de Parámetros.
- b. Relator: Rubén Gonzalez Fernandez, Operador Planta de Tratamiento Calificado.
- c. Modalidad. Trabajo Práctico.
- d. Participantes: Operarios P.T.A.S. y Jefe de Mantenimiento Hotel.
- e. Fecha de Realización: noviembre de 2019.

Nota. Todas las capacitaciones fueron organizadas y realizadas por N Gestión & Asesorías E.I.R.L., Brasilera 0253, Celular +56975178650, E mail info@ngestion.cl, web www.ngestion.cl, Punta Arenas – Chile. Según requerimiento de la Gerencia General del Hotel Río Serrano.

- e) La empresa deberá acreditar el cumplimiento de las medidas comprometidas en el considerando 3.3.8 de la RCA N° 68/2005, en cuanto a contar con instrumentos básicos para el muestreo y análisis de los principales parámetros operacionales de la PTAS;

Respuesta.

Actualmente el Hotel Río Serrano cuenta con los siguientes Instrumentos para Mediciones de Campo:

- i. Equipo Colorímetro para mediciones de Cloro Libre HI701
- ii. HI 9146-04 Nuevo Medidor de Oxígeno Disuelto.
- iii. HI 98127 Nuevo MinipHmetro 0,1 pH/0,1 C.



Fotografía N°03. Colorímetro para medición de cloro libre.



Fotografía N° 04. Medidor de Oxígeno Disuelto.



Fotografía N° 05. MiniPHmetro, para las mediciones de PH.

Se adjunta Cotización N°4226 de fecha 14 de octubre de 2019 de Comercial Bioaustral y Guía de Despacho Electrónica N°64271 de fecha 28 de octubre de 2019 de Hanna Instruments Equipos Ltda., en Anexo D.

- f) La empresa deberá acreditar el cumplimiento de las medidas comprometidas en el considerando 3.4 de la RCA N° 68/2005, en cuanto a contar con un sistema alternativo de eliminación de aguas servidas habilitado. Asimismo, el titular deberá detallar el actual procedimiento de puesta en régimen de la PTAS.

Adicionalmente, el titular deberá remitir antecedentes que den cuenta del funcionamiento de la PTAS y su sistema alternativo, tales como: registros de retiro de lodos, de consumo de químicos, fotografías del actual sistema de tratamiento de aguas servidas como del sistema alternativo, boletas o facturas que acrediten la habilitación del sistema alternativo, en su caso.

Respuesta.

Sistema Alternativo.

Al entrar en funcionamiento la Planta de Tratamiento de hormigón armado, el antiguo Sistema de Tratamiento del Hotel descrito en el considerando 3. Párrafo 1 de la RCA N°068/2005 de CONAMA Región de Magallanes y Antártica Chilena quedó como sistema alternativo hasta el año 2014. En el año indicado se retiraron las plantas de tratamiento, se levantó la espina de pescado y se recuperó el área.



Fotografía N°06. Ver área recuperada ocupada por P.T.A.S., retiradas el 2014.

Puesta en Régimen.

La entrada en servicio de la P.T.A.S. del Hotel, se pensó para el inicio de la temporada alta (septiembre de cada año). En esta etapa se cargaría la Planta con bacterias aeróbicas y/o lodos traídos de la Planta de Aguas Servidas “Aguas Magallanes” de Puerto Natales. Con esta acción se lograría la multiplicación y establecimiento de la flora bacteria, acelerando la Puesta en Régimen a un periodo menor a 30 días.

Pero se optó por mantener en funcionamiento la planta, sin descargar al río Serrano durante la temporada baja. Considerando que en temporada baja (abril – septiembre) permanecen poco trabajadores en el Hotel (2 – 4 personas).

A partir de la temporada alta (2018 – 2019), la Planta funcionó sin interrupciones durante todo el año, tomándose las muestras correspondientes del efluente mes a mes, según lo exigido en Resolución Exenta N° 208, de la SMA, que Establece programa de monitoreo de la Calidad del efluente generado por Sociedad de Turismo Río Serrano S.A., Hotel Río Serrano. Se adjunta en Anexo A los resultados de los monitoreos de la última temporada 2019 – 2020.

Sistema Alternativo Para Emergencia.

Este Sistema, descrito en el considerando 3.4 Párrafo 3 de la RCA N°068/2005, se descartó, se optó por utilizar camiones “limpia fosas” por ser más eficiente y efectivo a partir del año 2015. Los Lodos o el contenido de la Planta de Tratamiento se podrían retirar, para disponer en la Planta de Aguas Servidas de Aguas Magallanes en la ciudad de Puerto Natales. Cabe destacar que, de los años de funcionamiento del Hotel, no se ha decretado una contingencia que impida la descarga de agua residuales al Río Serrano por parte de la Autoridad Sanitaria. Se adjunta en Anexo A Plan de Prevención de Contingencias, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas – Hotel Río Serrano. Villa Serrano.



Fotografía N° 07. Vista frontal y lateral de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del Hotel Río Serrano. Fotografía Izquierda: se observa sala que contiene equipos e instrumentos para la

operación de la P.T.A.S. y fotografía de derecha se observa la cámara de muestreo y en su interior se encuentra instalado el medidor de caudal.

- g) *La empresa deberá acreditar el cumplimiento del compromiso voluntario establecido en el considerando 6.1 de la RCA N° 68/2005, en cuanto a los monitoreos semanales para el control operacional de los parámetros pH, oxígeno disuelto y temperatura durante los períodos de puesta en régimen de la PTAS.*

Respuesta.

Ver respuesta anterior (literal f) párrafo 2. No hay proceso de “Puesta en Marcha”, para la P.T.A.S del Hotel. Pero sí, hay mediciones diarias de pH – OD y T°. Ver en Anexo B, carta del titular del 15 de marzo de 2010, Párrafo 2 Muestreos semanales y Ord. N°631, de la CONAMA de la Región de Magallanes y Antártica Chile de 15 de septiembre de 2010, Párrafo 1 y Anexo D Planilla de Control Aguas residuales (enero – septiembre 2020).

III. DOCUMENTOS DESARRLLADO POR.

N Gestión & Asesorías E.I.R.L., Brasilera 0253, Celular +56975178650, E mail info@ngestion.cl, web www.ngestion.cl, Punta Arenas – Chile.

III. DOCUMENTOS ADJUNTOS.

Anexo A

- i. Declaración de Instalaciones de Combustibles Líquidos (TC4) y Memoria Descriptiva de los TK de 5.000 L y TK de 12.000 L.
- ii. Resultados de monitoreos efectuados en temporada 2019 – 2020.
- iii. Plan de Prevención de Contingencias, Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas – Hotel Río Serrano. Villa Serrano.

Anexo B

- i. Carta del titular de fecha 15 de marzo de 2010
- ii. Ord. N°133 de 25 de febrero de 2010 de la comisión Nacional del Medio Ambiente, Magallanes y Antártica Chilena
- iii. Ord N°631 de 15 de septiembre de 2010 de la comisión Nacional del Medio Ambiente, Magallanes y Antártica Chilena

Anexo C

- i. Resolución Exenta N°60 de 03 de noviembre de 2009 de la Secretaría Regional Ministerial de Salud, Oficina Provincial de Puerto Natales, que aprueba el Proyecto, Instalación y Funcionamiento del Sistema Particular de Alcantarillado del tipo Lodos Activados, Modalidad Aireación Extendida. Sistema instalado en el Hotel Río Serrano

- del tipo Lodos Activados, Modalidad Aireación Extendida. Sistema instalado en el Hotel Río Serrano
- ii. Consulta de Pertinencia presentada por el Titular al SEA de Magallanes y Antártica Chilena
 - iii. Documento Digital N°202099101270 de Fecha 24.24.2020 de la Dirección Ejecutiva del SEA que resuelve Recurso Jerárquico vinculado a la Consulta de Pertinencia.

Anexo D

- i. Cotización N°4226 de fecha 14 de octubre de 2019 de Comercial Bioaustral.
- ii. Guía de Despacho Electrónica N°64271 de fecha 28 de octubre de 2019 de Hanna Instruments Equipos Ltda.
- iii. Planilla de Control Aguas residuales (enero – septiembre 2020).



SEBASTIÁN ARANCIBIA CAÑON
GERENTE GENERAL
HOTEL RÍO SERRANO

Punta Arena, 07 de diciembre de 2020

Anexo A



**DECLARACIÓN DE INSTALACIONES DE
COMBUSTIBLES LÍQUIDOS
ESTANQUE DE 5.000 lts**

TC4

I. Antecedentes del Profesional que declara

6 7 5 8 1 0 4 _ 0	LUIS OCTAVIO SALCEDO RIVAS		
RUT	Nombre Completo		
CLAUDIO VICUÑA 0864			TEMUCO
Domicilio Particular			Comuna
INGENIERO CIVIL MECANICO		45 262 2478	9 6238 8574
Título Profesional		Teléfono Fijo	Teléfono Celular
			Correo Electrónico

II. Antecedentes del Propietario de la Instalación

Tipo de propietario (1)	Empresa	X
	Particular	

7 7 6 0 6 5 5 0 _ 1	SOCIEDAD DE TURISMO RIO SERRANO S.A		
RUT Propietario	Nombre Propietario		
61-2224181	MANUEL AGUILAR 01105	PUNTA ARENAS	
Teléfono Fijo	Domicilio Propietario	Comuna	
8 0 5 1 5 3 1 - 0	JAIME ARANCIBIA TAGLE		
RUT Representante Legal	Nombre Representante Legal Propietario		
61-2224181	MANUEL AGUILAR 01105	PUNTA ARENAS	
Teléfono Fijo	Domicilio Representante Legal Propietario	Comuna	

III. Antecedentes del Operador legal de la Instalación

Tipo de Operador (*) (1)	Empresa	
	Particular	

7 7 6 0 6 5 5 0 _ 1	SOCIEDAD DE TURISMO RIO SERRANO S.A		
RUT Empresa	Nombre Operador		
61-2224181	SECTOR VILLA SERRANO	TORRES DEL PAINÉ	
Teléfono Fijo	Domicilio del Operador	Comuna	
8 0 5 1 5 3 1 - 0	JAIME ARANCIBIA TAGLE		
RUT Representante Legal	Nombre Representante Legal Operador		
61-2224181	SECTOR VILLA SERRANO	TORRES DEL PAINÉ	
Teléfono Fijo	Domicilio Representante Legal Operador	Comuna	

IV. Antecedentes del Experto Profesional o Técnico en Prevención de Riesgos.

1 6 6 5 1 4 5 8 - 4	LUIS GUILLERMO BIGGIO ZUÑIGA		
RUT	Nombre Completo		
	MGP/571	del 14-03-2019	61-2224181 --- CEL: 934584590
Nº Oficio SEC	Nº Credencial Servicio de Salud	Teléfono Fijo	
PASAJE AGUILERA 724 – POB CARLOS IBAÑEZ		PUNTA ARENAS	Fecha desde la cual Asesorará la Instalación Declarada
Domicilio Particular		Comuna	01-08-2019

V. Antecedentes de la Instalación

Tipo de Instalación (1)	Uso Industrial	X	Logo de la Instalación(2)
	Uso Domiciliario		
	Abastecimiento Vehicular propio consumo		
	Abastecimiento Vehicular de Expendio al Público		

Ubicación de la Instalación	SECTOR VILLA SERRANO S/N TORRES DEL PAINÉ			S/N	Fono/Fax
	Calle/Avenida/Ruta/Pasaje/Camino			Nº	
	XII	TORRES DEL PAINÉ			
	Región	Comuna	Rol Conservador de Bienes Raíces.		

Tipo de Zonificación (1)	Rural	X	Lugar Público colindante (1)	SI	X	Coord. X	-51.233474
	Urbana		NO			Coord. Y	-72.979298

Nota (1): Marcar con una "x" donde corresponda

(2): Indicar según corresponda: COPEC, SHELL, TERPEL, PETROBRAS u Otro

Este formulario continúa al reverso

Características de la Instalación

La instalación está ubicada dentro de un edificio(1)	SI	
	NO	X
Nº Resolución Exenta SEC		

Existe un curso de agua, de origen superficial o subterráneo, destinado a la captación a menos de 300 metros (1)	SI	
	NO	X

Tipo de Instalación (1)	Nueva	
	Existente	X

En la Instalación se suministra gas licuado a vehículos (1)	SI	
	NO	X
Nº Inscripción		
Año Inscripción		

En la Instalación se suministra gas natural a vehículos (1)	SI	
	NO	X
Nº Inscripción		
Año Inscripción		

Nota (1): Marcar con una "x" donde corresponda

VI. Antecedentes Compañía Distribuidora que Abastece

9 1 0 1 1 0 0 0 - 2	ENEX S.A
RUT	Nombre Empresa
	AVENIDA EL CONDOR 520 - HUECHURABA - SANTIAGO
	Domicilio Empresa

Detalles de la Instalación

Capacidad de almacenamiento

TK Nº	Clase CL (I / II)	Tipo CL	Ubicación TK (3)	Posee SRV (S/N)	Cap. (m³)	Tipo de TK (4)	N/D (5)	Inscripción	
								Nº	Año
1	II	DIESEL	E	N	5	SIMPLE	N		
2									
3									
4									
5									
6									

Nº y fecha de Res. de Calificación Ambiental.	NO TIENE
Fecha de la última Resolución de Calificación Ambiental	
Nº y fecha de Inscripción SEC Electricidad.	2147570-(30-01-2020)

Notas:

- (1) Marcar con una "x" donde corresponda
 - (3) E: estanque enterrado S: estanque superficie
 - (4) Pared simple o doble pared
 - (5) N corresponde a estanque no declarado anteriormente en SEC
- D corresponde a estanque declarado en SEC anteriormente

Firmas de responsabilidad

El profesional que suscribe declara que la instalación que se inscribe, se ha ejecutado conforme a las disposiciones contenidas en el respectivo Reglamento y en las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia y que la documentación que se adjunta es concordante con el diseño y construcción de la misma, a la vez que cumple con los decretos y cuerpos normativos que corresponden.

El propietario de la instalación que se inscribe, a través de su representante legal, cuando corresponda, declara que ha velado que el diseño, construcción y modificación de ésta, se ajuste a las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia, y que ha encomendado dichas actividades a profesionales que cuentan con los conocimientos y competencias para ello.

USO EXCLUSIVO DE SEC

Nº de FOLIO : CP-89

FECHA: 20/02/2020



Esta inscripción no constituye aprobación por parte de SEC.
La modificación de las condiciones originales de la instalación deja sin efecto el presente documento.

IVAN MANSILLA VERA
FISCALIZADOR SEC

Luis Saavedra Rivas
Ing. Civil Mecánico
RUT: 6.758.104-0

Firma

Firma

Firma

I. Antecedentes del Profesional que declara

6 7 5 8 1 0 4 _ 0	LUIS OCTAVIO SALCEDO RIVAS		
RUT	Nombre Completo		
CLAUDIO VICUÑA 0864			TEMUCO
Domicilio Particular			Comuna
INGENIERO CIVIL MECANICO	45 262 2478	9 6238 8574	salcedo.rivas@gmail.com
Título Profesional	Teléfono Fijo	Teléfono Celular	Correo Electrónico

II. Antecedentes del Propietario de la Instalación

Tipo de propietario (1)	Empresa <input checked="" type="checkbox"/>	X
	Particular <input type="checkbox"/>	

7 7 6 0 6 5 5 0 _ 1	SOCIEDAD DE TURISMO RIO SERRANO S.A		
RUT Propietario	Nombre Propietario		
61-2224181	MANUEL AGUILAR 01105		PUNTA ARENAS
Domicilio Propietario			Comuna
8 0 5 1 5 3 1 - 0	JAIME ARANCIBIA TAGLE		
RUT Representante Legal	Nombre Representante Legal Propietario		
61-2224181	MANUEL AGUILAR 01105		PUNTA ARENAS
Domicilio Representante Legal Propietario			Comuna

III. Antecedentes del Operador legal de la Instalación

Tipo de Operador (*) (1)	Empresa <input type="checkbox"/>	
	Particular <input checked="" type="checkbox"/>	

7 7 6 0 6 5 5 0 _ 1	SOCIEDAD DE TURISMO RIO SERRANO S.A		
RUT Empresa	Nombre Operador		
61-2224181	SECTOR VILLA SERRANO		TORRES DEL PAINÉ
Domicilio del Operador			Comuna
8 0 5 1 5 3 1 - 0	SEBASTIAN ARANCIBIA CAÑON		
RUT Representante Legal	Nombre Representante Legal Operador		
61-2224181	SECTOR VILLA SERRANO		TORRES DEL PAINÉ
Domicilio Representante Legal Operador			Comuna

IV. Antecedentes del Experto Profesional o Técnico en Prevención de Riesgos.

1 6 6 5 1 4 5 8 - 4	LUIS GUILLERMO BIGGIO ZUÑIGA		
RUT	Nombre Completo		
	MGP/571 del 14-03-2019	61-2224181 — CEL: 934584590	
Nº Oficio SEC	Nº Credencial Servicio de Salud	Teléfono Fijo	
PASAJE AGUILERA 724-POB CARLOS IBAÑEZ	PUNTA ARENAS	Fecha desde la cual Asesorará la Instalación Declarada	01-08-2019
Domicilio Particular	Comuna		

V. Antecedentes de la Instalación

Tipo de Instalación (1)	Uso Industrial <input checked="" type="checkbox"/>	X	Logo de la Instalación(2)
	Uso Domiciliario <input type="checkbox"/>		
	Abastecimiento Vehicular propio consumo <input type="checkbox"/>		
	Abastecimiento Vehicular de Expendio al Público <input type="checkbox"/>		

Ubicación de la Instalación	SECTOR VILLA SERRANO S/N TORRES DEL PAINÉ			S/N	
	Calle/Avenida/Ruta/Pasaje/Camino			Nº	Fono/Fax
	XII	TORRES DEL PAINÉ			-
	Región	Comuna		Rol Conservador de Bienes Raíces.	

Tipo de Zonificación (1)	Rural <input checked="" type="checkbox"/>	X	Lugar Público colindante (1)	SI <input checked="" type="checkbox"/>	X	Coord. X -51.233474
	Urbana <input type="checkbox"/>			NO		Coord. Y -72.979298

Nota (1): Marcar con una "x" donde corresponda

(2): Indicar según corresponda: COPEC, SHELL, TERPEL, PETROBRAS u Otro

Este formulario continúa al reverso

Características de la Instalación

La instalación está ubicada dentro de un edificio(1)	SI	
NO	X	
Nº Resolución Exenta SEC		

Existe un curso de agua, de origen superficial o subterráneo, destinado a la captación a menos de 300 metros (1)	SI	X
NO		

Tipo de Instalación (1)	Nueva	
	Existente	X

En la Instalación se suministra gas licuado a vehículos (1)	SI	
	NO	X
Nº Inscripción		
Año Inscripción		

En la Instalación se suministra gas natural a vehículos (1)	SI	
	NO	X
Nº Inscripción		
Año Inscripción		

Nota (1): Marcar con una "x" donde corresponda

VI. Antecedentes Compañía Distribuidora que Abastece

9 1 0 1 1 0 0 0 - 2	ENEX S.A
RUT	Nombre Empresa
	AVENIDA EL CONDOR 520 - HUECHURABA - SANTIAGO
	Domicilio Empresa

Detalles de la Instalación

Capacidad de almacenamiento

TK Nº	Clase CL (I / II)	Tipo CL	Ubicación TK (3)	Posee SRV (S/N)	Cap. (m³)	Tipo de TK (4)	N/D (5)	Inscripción	
								Nº	Año
1	II	DIESEL	E	N	12	SIMPLE	N		
2									
3									
4									
5									
6									

Nº y fecha de Res. de Calificación Ambiental.	NO TIENE
Fecha de la última Resolución de Calificación Ambiental	
Nº y fecha de Inscripción SEC Electricidad.	2134879-(03/01/2020)

Notas:

- (1) Marcar con una "x" donde corresponda
- (3) E: estanque enterrado S: estanque superficie
- (4) Pared simple o doble pared
- (5) N corresponde a estanque no declarado anteriormente en SEC
D corresponde a estanque declarado en SEC anteriormente

Firmas de responsabilidad

El profesional que suscribe declara que la instalación que se inscribe, se ha ejecutado conforme a las disposiciones contenidas en el respectivo Reglamento y en las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia y que la documentación que se adjunta es concordante con el diseño y construcción de la misma, a la vez que cumple con los decretos y cuerpos normativos que corresponden.

El propietario de la instalación que se inscribe, a través de su representante legal, cuando corresponda, declara que ha velado que el diseño, construcción y modificación de ésta, se ajuste a las disposiciones legales, reglamentarias y técnicas sobre la materia, y que ha encomendado dichas actividades a profesionales que cuentan con los conocimientos y competencias para ello.

USO EXCLUSIVO DE SEC

Nº de FOLIO : CP-90

FECHA: 20/02/2020



Esta inscripción no constituye aprobación por parte de SEC.

La modificación de las condiciones originales de la instalación deja sin efecto el presente documento

IVAN MANSILLA VERA
FISCALIZADOR SEC

Luis Salcedo Rivas
Ing. Civil Mecánico
RUT: 6.758.104-0

Firma

Firma

Firma

**ANEXO "Memoria Descriptiva"
Declaración de Instalaciones de Combustibles líquidos (TC4)
ESTANQUE DE 5.000 Its**



Memoria Descriptiva

El profesional declara que la instalación de combustibles líquidos posee las siguientes características: (Seleccionar con X)

A1. Estanques

Estanque N°	OBS.	1	2	3	4
Nuevo/Existente (Indicar con N ó D)	(Obligatorio)		N		
N° de serie del tanque	(Obligatorio)		016-2017		
Año de Fabricación del tanque	(Obligatorio)		2017		
N° de Certificado de Fabricación del tanque (PC-103, PC-106; PC-112)	(Obligatorio)		410413		
Capacidad Nominal (m3)	(Obligatorio)		5		
Tipo de CL que almacena	(Obligatorio)		PD		
N° de Certificado de re inspección del tanque (PC-111)	(Obligatorio)		525765		
Año de re inspección de tanque	(Obligatorio)		2018		
Posee Fase IB	(indicar con X)				
	Enterrado	(indicar con X)		X	
Instalación del tanque	Superficie	Sobre	(indicar con X)		
		A nivel	(indicar con X)		
		Bajo nivel	(indicar con X)		
	Revestimiento Asfáltico	(indicar con X)		X	
Sistema de Protección Anticorrosivo	Ánodo de sacrificio	(opcional, indicar con X)			
	Corriente impuesta	(opcional, indicar con X)			
	Puntaje matriz de acción	(Obligatorio,	6		
Hermeticidad de tanques enterrados	Periodicidad de inspección	(Obligatorio)		5	
	Fecha 1° inspección (aa/bb/cc)	(Obligatorio,)		18/11/18	
	Fecha Próxima Inspección (aa/bb/cc)	(Obligatorio,)		15/11/23	
Ensayo de presión en terreno	Presión	Kg/cm2	(Obligatorio)	29	
	Tiempo	Hr	(Obligatorio,)	3	
	Medio de ensayo (Agua, Aire)		(Obligatorio)	AIRE	

A2. Tipos de conexión en estanque(s)

Estanque N°			OBS.	1	2	3	4		
Descarga de CL	Prolongación conexión de llenado a 15 cm del fondo del estanque (SI/NO)			(Obligatorio)		SI			
	Contenedor de derrames	Capacidad	Litros	(Obligatorio)		150			
		Marca		(Obligatorio)		hormigón			
	Modelo			(Opcional)					
	Línea	Diámetro	Mm	(Obligatorio)		19			
		Material		(Obligatorio)		cobre			
		Contención Secundaria		Sí	(Obligatorio)				
				No	(Obligatorio)	x			
		Tipo (Indicar X)		Directa	(Obligatorio)		x		
	Sistema de protección de sobrelleñado			Remota	(Obligatorio)				
				Ubicación	(Obligatorio)				
				Marca	(Obligatorio)	OPW			
				Modelo	(Obligatorio)	53VML-0180			
Suministro de CL	Línea	Nº Líneas		(Obligatorio)		2			
		Diámetro	Mm	(Obligatorio)		12			
		Material		(Obligatorio)		Cu			
		Contención secundaria (indicar X)		Sí	(Obligatorio)				
				No	(Obligatorio)	x			
		Tipo (indicar X)		Succión	(Obligatorio)		x		
				Impulsión	(Obligatorio)				
Tubo venteo		Diámetro	Mm	(Obligatorio)		50			
		Altura	M	(Obligatorio)		3,75			
		Distancia Límite Propiedad	M	(Obligatorio)		70			
		Válvula Venteo Presión de apertura	Kg/cm2	(Obligatorio)		0,14			
		Válvula Venteo Marca		(Obligatorio)		OPW			

A3. Sistemas de Contención de Derrames (Sólo para almacenamiento a nivel)

Perteneciente a TK N°	Sistemas de Contención de derrames mediante pretil			Sistemas de Contención de derrames a zonas apartadas		
	Capacidad		Material	Tipo de canalización a zona aislada (Indicar con X)		Capacidad de contención de la zona aislada (m3)
	Individual (M3)	Total (M3)		Canal abierta	Tubería	
(Obligatorio)	(Obligatorio)	(Obligatorio)				(Obligatorio)

A.4 Unidades de suministro

Memoria Descriptiva

El profesional declara que la instalación de combustibles líquidos posee las siguientes características: (Seleccionar con X)

A1. Estanques

Estanque N°	OBS.	1	2	3	4
Nuevo/Existente (Indicar con N ó D)	(Obligatorio)	N			
N° de serie del tanque	(Obligatorio)	S/N			
Año de Fabricación del tanque	(Obligatorio)	2004			
N° de Certificado de Fabricación del tanque (PC-103, PC-106; PC-112)	(Obligatorio)	NO HAY			
Capacidad Nominal (m3)	(Obligatorio)	12			
Tipo de CL que almacena	(Obligatorio)	PD			
N° de Certificado de re inspección del tanque (PC-111)	(Obligatorio)	525767			
Año de re inspección de tanque	(Obligatorio)	2018			
Posee Fase IB	(indicar con X)				
Instalación del tanque	Enterrado	(indicar con X)	X		
	Superficie	Sobre	(indicar con X)		
		A nivel	(indicar con X)		
		Bajo nivel	(indicar con X)		
Sistema de Protección Anticorrosivo	Revestimiento Asfáltico	(indicar con X)	X		
	Ánodo de sacrificio	(opcional, indicar con X)			
	Corriente impuesta	(opcional, indicar con X)			
Hermeticidad de tanques enterrados	Puntaje matriz de acción	(Obligatorio,	8		
	Periodicidad de inspección	(Obligatorio)	5		
	Fecha 1° inspección (aa/bb/cc)	(Obligatorio,)	18/11/18		
	Fecha Próxima Inspección (aa/bb/cc)	(Obligatorio,)	15/11/23		
Ensayo de presión en terreno	Presión	Kg/cm2	(Obligatorio)	29	
	Tiempo	Hr	(Obligatorio,)	3	
	Medio de ensayo (Agua, Aire)		(Obligatorio)	AIRE	

A2. Tipos de conexión en estanque(s)

Estanque N°		OBS.	1	3	4
Descarga de CL	Prolongación conexión de llenado a 15 cm del fondo del estanque (SI/NO)	(Obligatorio)	SI		
	Contenedor de derrames	Capacidad	Litros	(Obligatorio)	192
		Marca		(Obligatorio)	hormigón
		Modelo		(Opcional)	
		Diámetro	Mm	(Obligatorio)	50
		Material		(Obligatorio)	acero
	Línea	Contención Secundaria	Sí		
			No	(Obligatorio)	x
		Tipo (Indicar X)	Directa		x
			Remota	(Obligatorio)	
Suministro de CL	Línea	Sistema de protección de sobrellenado	Ubicación	(Obligatorio)	
			Marca	(Obligatorio)	OPW
			Modelo	(Obligatorio)	53VML-0180
		Contención secundaria (indicar X)	Nº Líneas	(Obligatorio)	1
			Diámetro	Mm	(Obligatorio)
			Material		(Obligatorio)
			Sí	(Obligatorio)	
Tubo venteo			No	(Obligatorio)	x
	Tipo (indicar X)	Succión	(Obligatorio)	x	
		Impulsión	(Obligatorio)		
	Diámetro	Mm	(Obligatorio)	50	
	Altura	M	(Obligatorio)	0,6	
	Distancia Límite Propiedad	M	(Obligatorio)	3	
	Válvula Venteo Presión de apertura	Kg/cm2	(Obligatorio)	0,14	
	Válvula Venteo Marca		(Obligatorio)	OPW	

A3. Sistemas de Contención de Derrames (Sólo para almacenamiento a nivel)

Perteneciente a TK N°	Sistemas de Contención de derrames mediante pretil			Sistemas de Contención de derrames a zonas apartadas		
	Capacidad		Material	Tipo de canalización a zona aislada (Indicar con X)		Capacidad de contención de la zona aislada (m3)
	Individual (M3)	Total (M3)		Canal abierta	Tubería	
(Obligatorio)	(Obligatorio)	(Obligatorio)				(Obligatorio)
1						
2						

A.4 Unidades de suministro

PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

PLANTA DE TRATAMIENTOS DE AGUAS SERVIDAS

DOMÉSTICAS – HOTEL RÍO SERRANO

VILLA RÍO SERRANO

I. PRESENTACIÓN.

El presente Plan de Prevención de Contingencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas del Hotel Río Serrano es una guía para coordinar y optimizar el potencial de respuesta, ante contingencias que puedan ocasionar daños a personas, bienes o el medio ambiente.

En el presente Plan, se identifican y analizan los diferentes factores de riesgo que potencialmente podrán afectar las condiciones de normal desenvolvimiento de la operación de la planta de tratamiento de aguas servidas domésticas.

II. OBJETIVO Y ALCANCE.

2.1. *Objetivo.*

Establece las acciones o medidas a implementar para prevenir posibles contingencias al Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas del Hotel Río Serrano.

2.2. *Alcance.*

El presente Plan de Prevención de Contingencias se aplica sólo al Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas Domésticas del Hotel Río Serrano, perteneciente a Sociedad de Turismo Río Serrano S.A.

III. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO.

Hotel Río Serrano, perteneciente a Sociedad de Turismo Río Serrano S.A., ubicado en Villa Río Serrano, Comuna de Torres del Paine, Provincia de Última Esperanza, Región de Magallanes y Antártica chilena, cuenta en sus instalaciones con un Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas.

El Hotel tiene una planta de tratamiento de aguas servidas domésticas del tipo “lodo activado, de modalidad aireación extendida”. Este tipo de plantas posee las siguientes características que las hacen atractivas para operación:

- a. Abaten sólidos disueltos lo que implica una alta eficiencia en eliminación de la materia orgánica.
 - b. Son plantas de funcionamiento aeróbico y por lo tanto no generan malos olores.
 - c. Generan un volumen reducido de lodos.
- 3.1. Descripción del Proceso de Lodos Activados.

El objetivo del método de lodos activados es hacer más eficiente el proceso natural de degradación biológica de la materia orgánica. Esto se logra a través de las siguientes etapas:

3.1.1. Etapa 1: Aireación

El agua servida homogénea ingresa al estanque de aireación donde se mezcla con lodo proveniente de la etapa 2. Lo resultante es conocido como licor de mezcla, el cual es aireado dentro del mismo estanque. En la etapa 1 las bacterias que naturalmente se encuentran en las aguas servidas, se nutren de la materia orgánica que se encuentra en suspensión y en disolución, generándose un aumento de la población microbiana y un aumento en consumo de oxígeno debido a los procesos de oxidación de la materia orgánica. Como subproductos del metabolismo celular se liberan anhídrido carbónico y agua. Todo este proceso, junto a una agitación de la masa de agua, genera un aumento de tamaño y peso de las partículas coágulos (proceso conocido como floculación).

3.1.2. Etapa 2: Sedimentación y Recirculación de Lodos.

Una vez que se ha logrado metabolizar la materia orgánica y flocular las partículas, se hace pasar la mezcla a un estanque de sedimentación de flujo laminar donde se separan los sólidos por decantación, los que se acumulan en su fondo, obteniéndose en la zona superior agua clarificada. Por el hecho que estos lodos contienen gran cantidad de microorganismos y en menor medida materia orgánica, ellos son retornados a la etapa 1.

3.1.3. Etapa 3: Retiro de Lodos en Exceso.

A medida que transcurre la operación de una planta de este tipo, se produce un aumento del lodo y de la flora bacteriana en el estanque de aireación, en el de sedimentación, y en la recirculación, hasta llegar a un momento en que se requiere retirar parte de él, para evitar problemas de saturación y asegurar un adecuado balance entre la materia orgánica y los microorganismos en la etapa de aireación.

Debido a esto, la planta de tratamiento cuenta con una unidad llamada Digestor de Lodos que recibe los lodos en exceso provenientes de la etapa 2. En ella ocurre el mismo proceso de la etapa 1, pero éste se mantiene por largos períodos, lográndose un lodo prácticamente libre de materia orgánica, rico en nutrientes.

3.1.4. Etapa 4: Desinfección.

El agua clarificada que abandona el sedimentador, a nivel de superficie (por rebalse), es conducida a un estanque donde se efectúa su desinfección mediante cloración con la adición de Hipoclorito de Calcio, o similar. Objeto: reducir la cantidad de organismos patógenos, en consecuencia, disminuye la posibilidad de provocar contagio de personas y seres vivos producto del contacto con el curso de agua receptor. Todo y antes de ser evacuado al cuerpo del agua receptor el efluente es declorado, con la adición de Metabisulfito de Sodio o similar

IV. ANTECEDENTES GENERALES

4.1. Resolución de Calificación Ambiental y Considerando Asociados al Presente Plan.

Resolución Exenta N° 068/2005, del 24 de octubre de 2005 que Califica Ambientalmente favorable el proyecto "Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final Aguas Servidas Hotel Río Serrano Turismo Río Serrano Ltda. Torres del Paine ", en su considerando 3.3.4. Plan de Contingencia indica:

3.3.4. Plan de Contingencia.

Se ha proyectado adoptar algunas medidas de emergencia para evitar o enfrentar posibles problemas que pueden presentar durante la operación de las plantas de tratamiento de aguas servidas.

3.3.5. Medidas Preventivas.

Como medidas preventivas además de las señaladas en la tabla N° 2, se considera lo siguiente:

- Contar con dos operarios capacitado en la operación del Sistema de Tratamiento de las Aguas Servidas del Hotel.
- Contar con un adecuado sistema de recolección de lodos generados en el tratamiento biológico que cumplirá a cabalidad con la normativa vigente.
- Mantener el entorno de las instalaciones de la planta.
- Inspección periódica de cámaras y redes de alcantarillado.

3.3.6. Problemas, Causa y Soluciones del Proceso de Tratamiento

Observación	Causa	Solución
Olores en el pretratamiento	Acumulación en la superficie o en el fondo de sólidos putrescibles	Aumentar la frecuencia de la extracción con el camión limpia fosas.
Concentración inapropiada de MLSS	Mala recirculación de lodo.	Verificar la aireación en el estanque. Ajustar la recirculación para mantener una apropiada concentración de MLSS.
El nivel de MLSS (sólidos suspendidos volátiles presentes en el licor de Mezcla) a través del aireados difiere.	Distribución del flujo de aire es heterogénea.	Ajustar vertedero o válvulas para proveer un flujo homogéneo.
Concentración de MLSS en el retorno de lodos es baja (menos de 8000 ppm).	La velocidad de retorno del lodo es baja. Crecimiento de bacterias filamentosas.	Reduzca la velocidad de recirculación. Inclemente la concentración de Oxígeno disuelto OD. Verifique y mantenga el pH, agregar cloro.
	Difusores desconectados.	Limpie o cambie los difusores.

Manchas muertas en el estanque de aireación (reactor biológico).	El compresor no está operando.	Verifique que los sopladores estén operando. Limpie los filtros de aire de los sopladores.
Concentración inapropiada de OD.	Aireación deficiente.	Incremente o disminuya la aireación por medio del ajuste de las válvulas de aire.
El color del líquido se tornó turbio.	Aireación deficiente.	Incremente la aireación por ajuste en la apertura de las válvulas de aire
Espuma obscura en la superficie.	El tiempo de retención del lodo es demasiado largo.	Incremente la salida del lodo.
Espuma blanca en la Superficie.	La concentración de MLSS es muy baja.	Disminuya la salida del lodo e incremente la recirculación de este.
El pH de los MLSS es bajo, menor que 6,7	Ocurre nitrificación. Baja alcalinidad. Bajo pH del afluente.	Incremente la salida de lodo. Agregue soda cáustica o cal.
No funcionamiento de los equipos eléctricos.	Interrupción del suministro eléctrico.	Partida automática del grupo electrógeno.
Espuma excesiva en el reactor biológico.	Carga orgánica. Aireación excesiva.	Reduzca la velocidad de aireación. Incremente la concentración de sólidos por sedimentación y sobrenadantes. Incremente la aireación. Reduzca la aireación, rompiendo la espuma por medio de spray de agua a agentes antiespumantes.
Bajo OD, el reactor biológico y digestor.	Difusores taponados. Los sopladores no están operando.	Limpie o reemplace los difusores. Verifique que los sopladores estén operando. Limpie los filtros de los flotadores. Ajustar las válvulas de aire o mantener el nivel en el digestor para permitir una buena distribución del aire.
Olores, en el reactor biológico y digestor.	Aireación insuficiente.	Incremente la aireación por ajuste de las válvulas de aire.
Manchas muertas en el digestor o la distribución del aire es heterogénea.	Los difusores están desconectados. Los sopladores no están operando.	Limpie o reemplace los difusores. Verifique que los sopladores estén operando y que los filtros de aire estén limpios.
Caída del pH en el reactor biológico y digestor.	Presencia de nitrificación	Agregue Soda Cáustica o Cal.

4.2. Datos Responsable Titular y Suplente del Plan de Prevención de Contingencias.

i. Datos Responsable Titular:

Nombre	:	Hector López González
Cargo o actividad	:	Gerente de Mantención
Profesión u oficio	:	Ingeniero Mecánico Industrial
Correo Electrónico	:	hlopez@rioserrano.com
Número de Teléfono	:	+56612240528
Número de Celular	:	+56934557101

ii. Datos Responsable Suplente:

Nombre	:	Pedro Escobar Palacios
Cargo o actividad	:	Operador de Planta de Tratamiento
Profesión u oficio	:	N/A
Correo Electrónico	:	hlopez@rioserrano.com
Número de Teléfono	:	N/A
Número de Celular	:	+56934557101

V. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS EN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS.

Contingencia.	Rotura o Detección de Fugas en Tuberías.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Área de planta de tratamiento de aguas servidas, estanques de acumulación de aguas servidas y líneas de alcantarillado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	Revisión visual de tuberías y plantas de elevación para detección temprana de posibles fugas o roturas.

Contingencia.	Emisión de Olores por Falla de Equipos y Procesos.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Realización de capacitaciones y charlas al personal de la PTAS., referentes a la implementación de buenas prácticas, tendientes a disminuir la generación de olores molestos.</p> <p>Realización de un programa de mantenimiento preventivo de las unidades y equipos de acuerdo al manual de los fabricantes.</p> <p>Verificación mínima de oxígeno disuelto en los reactores biológicos, en el caso de que no se cumpla con los valores, se procederá a aumentar las horas de aireación necesarias para alcanzar el nivel mínimo de oxígeno disuelto.</p> <p>Además, se realizará la inspección diaria para verificar que la altura del lodo sea la adecuada de acuerdo al manual de operación y así evitar zonas anóxicas que produzca digestión anaerobia que conlleva a la emisión de olores.</p>

Contingencia.	Falla en el Suministro de Energía Eléctrica.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Área de planta de tratamiento de aguas servidas y estanques de acumulación de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Se realizarán las mantenciones preventivas al equipo electrógeno que cuenta el Hotel, todo según la recomendación del fabricante.</p> <p>Se contará con equipo de respaldo en caso de falla, de manera que asegurar el suministro eléctrico en las instalaciones. Con este sistema de respaldo, se evita que, a causa de fallas del suministro de energía eléctrica, se afecte la continuidad operativa en el sistema de tratamiento.</p>

Contingencia.	Incendios.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Toda el área del alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Prohibición de fumar, hacer fogatas y encender fuego en área de la Planta de Tratamiento.</p> <p>Mantener el recinto limpio y ordenado para evitar eventuales focos de incendio.</p> <p>Capacitaciones a los trabajadores en uso de extintores.</p>

Contingencia.	Falla Mecánica de Equipos.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Sopladores de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y Bombas de Elevación de plantas elevadoras de aguas servidas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Se mantendrá en stock bomba de reemplazo en caso de falla.</p> <p>Se realizarán las mantenciones al Soplador, según las recomendaciones del fabricante.</p> <p>Además de contar con un segundo soplador instalado en caso de falla del primero.</p>

Contingencia.	Presencia de Elementos Contaminantes en las Aguas Servidas.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y red de alcantarillado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Se controlará con una frecuencia mayor el contenido de oxígeno disuelto en el reactor, de tal forma de modificar la modalidad de operación de los sopladores, ajustando la oferta de aire a la demanda adicional que origine el residuo.</p> <p>Se investigará el alcance y origen de la descarga mediante la revisión de las cámaras de inspección de la red de alcantarillado, a objeto de poder precisar el origen del vertido y así proceder a la adopción de las medidas necesarias, para evitar la reiteración del suceso.</p>

Contingencia.	Caudal Superior a Caudal de Diseño de la Planta de Tratamiento.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>En situaciones de lluvias prolongadas, se controlará en forma constante el caudal de ingreso a la PTAS, concentración de la biomasa en reactor biológico y niveles en estanques de acumulación.</p> <p>Tener presente que, en este caso, el cauce receptor, es decir Río Serrano, también crecerá considerablemente, por lo cual la dilución de las aguas servidas, vertidas directamente a éste, será aún mayor.</p>

Contingencia.	Accidentes de Trabajo en las Instalaciones.
Fase del proyecto que aplica.	Operación
Parte obra o acción asociada.	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y red de alcantarillado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Capacitaciones e inducciones periódicas en la forma de proceder según el tipo de trabajo y los riesgos que enfrentan.</p> <p>Disponibilidad permanente de los Elementos de Protección Personal (EPP) según el tipo de trabajo a realizar.</p> <p>Exigir la utilización de los EPP</p>

Contingencia.	Falla Línea de Emisario.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Emisario al Río Serrano.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Inspecciones visuales periódicas a la red del emisario subterráneo de la Planta de Tratamiento.</p> <p>En caso de detectar afloramientos del efluente en terreno, se procederá a su reparación inmediatamente.</p>

Contingencia.	Proliferación de Vectores e Insectos.
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas y red de alcantarillado.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	La proliferación de vectores e insectos es controlada de acuerdo al programa de limpieza y mantenimiento de las instalaciones; en caso de ocurrencia anormal, se contempla un aseo inmediato del sector, y así eliminar la fuente de atracción de vectores.

Contingencia.	Alteraciones en el Estanque de Aireación (Reactor biológico).
Fase del proyecto que aplica.	Operación.
Parte obra o acción asociada.	Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia.	<p>Aumentar la frecuencia de las mediciones de pH, T° y Oxígeno disuelto.</p> <p>Revisar las líneas de circulación de aire, sopladores y retorno de lodo.</p> <p>Identificar la causa del problema, y según el manual de operaciones de la planta de tratamiento el operador debe actuar.</p>

VI. COMPONENTES AMBIENTALES ASOCIADOS.

El componente ambiental asociado al presente Plan de Prevención de Contingencias de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas del Hotel Río Serrano es **Agua**.

VII. AUTORIZACIONES SECTORIALES QUE SE RELACIONES CON LA APLICACIÓN DEL PRESENTE PLAN.

No aplica.

VIII. DOCUMENTO DESARROLLADO POR.

N Gestión & Asesorías E.I.R.L. – Brasilera 0253 – Mail info@ngestion.cl – Sitio Web www.ngestion.cl – Punta Arenas – Chile.

Anexo B

RECIBIDO

16 MAR 2010

Punta Arenas, 15 de marzo de 2010. **CONAMA**
REGIÓN DE MAGALLANES
Y ANTÁRTICA CHILENA

Ref.: Ord. N° 133 de fecha 25 de febrero de 2010. Mat.: Pronunciamiento de los Servicios.

Ant.: Carta de fecha 01 de febrero de 2010 de Hotel Serrano a CONPMA de Magallanes y Antártica Chilena.

SEÑOR
ALEJANDRO FERNANDEZ NAVARRETE
SECRETARIO. COREMA
MAGALLANES Y ANTARTICA CHILENA.
PRESENTE

De mi consideración

En relación al Ord., de la referencia me permito informar lo siguiente:

1. Muestreos Realizados.

Con fecha 04 y 05 de noviembre de 2009, se realizó muestreo en el efluente de la planta de tratamiento de aguas servidas del Hotel Rio Serrano, el que correspondió a un muestreo compuesto de 24 hrs. Todo según RCA N° 068/2005.

El informe N° 47876-01 de Hidrolab y enviado a la CONAMA de la Región dice “**tipo de muestreo: puntual**” y debe decir “**Tipo de muestreo: compuesto 24 hrs**”. En consecuencia los parámetros Nitrógeno Kjeldhal y DBO5 son muestras compuestas y cumplen con lo señalado en la RCA del Proyecto. Se adjunta el citado informe corregido por el laboratorio.

Con todo, los próximos muestreos seguirán siendo compuestos de 24 horas.

2. Muestreos Semanales.

Efectivamente durante la Evaluación Ambiental del Proyecto “Mejoramiento Sistema de Disposición Final de las aguas Servidas del Hotel Río Serrano, se comprometió un Monitoreo Semanal (Considerando 6.1 de la RCA N° 068/2005) de los siguientes parámetros: pH, O2 disuelto, T, coliformes (Totales y fecales) y DBO5.

Sin embargo con la experiencia obtenida, debemos reconocer que fue un error comprometer un monitoreo semanal, especialmente de coliformes (Totales y

fecales) y DBO5 por razones operativas y técnicas; en una etapa de Puesta a Punto. El análisis de laboratorio de los parámetros indicados se demora aproximadamente 15 días, esta demora no permite la toma de acciones correctivas, de existir algunos problemas en la operación de la PTAS. Por lo tanto no se justifican los muestreos semanales de los parámetros indicados. Otro tema son el pH, O₂ disuelto y la T, que son parámetros útiles para ajustar y mantener la operación de la Planta y en consecuencia se implementara un sistema documentado para la medición en forma diaria durante la etapa de Puesta a Punto. Por las razones indicadas no hay muestreos semanales que presentar.

Por otro lado y como antecedente, debemos indicar que la Etapa de Puesta a Punto se realiza cargando la PTAS del Hotel con lodos traídos de la planta de aguas Magallanes de natales, en un periodo donde la población del Hotel es baja (Primera o segunda quincena de septiembre de cada año). Bajo estas condiciones; la etapa no debería demorar más de una semana, en consecuencia técnicamente es recomendable y conveniente realizar el primer muestreo durante la segunda quincena del mes septiembre o primera quincena de octubre de cada año.

Finalmente y basado en los antecedentes presentados solicitamos con todo respeto presentar este tema a la COREMA de Magallanes y Antártica Chilena con el objeto que elimine de la RCA N° 068/2005 los monitoreos semanales de coliformes y DBO5 y mantenga la medición de pH, O₂ disuelto y T, pero con informes mensuales. Además de eliminar el monitoreo en temporada baja (RCA N° 068/2005. Punto 3.2.3.2), ya que el hotel no funciona en la citada temporada.

3. Residuos Peligrosos.

Se acoge la observación. se solicitara a RECITEC S.A. los certificados de disposición final de los residuos peligrosos entregados en sus instalaciones. Todo según certificados que se adjuntaron en carta del antecedente.

Se adjunta lo indicado.

Atentamente,



Jaime Arancibia Tagle
Representante legal
Hotel Rio Serrano Ltda.

Con Copia

- Gerencia General.
- Administración Hotel.
- Dickson Consultores Ltda.

Informe de Ensayo

Nº Informe: 53758-01

Proyecto: Control Muestra de RILES



DICKSON CONSULTORES LTDA

Identificación Cliente: Descarga PTAS

Lugar de Muestreo: Hotel Río Serrano

Dirección: Hotel Río Serrano

Ciudad / Región: Puerto Natales, Duodécima Región

Punto de Muestreo: Descarga PTAS

Matriz: RILES

Tipo de Muestreo: Compuesta 24 h

Término de Muestreo: 31/01/2010 15:00:00

Recepción Laboratorio: 01/02/2010 10:44:44

Muestreado por: Cliente

Dirección:

Brasilera N° 0253 Pb. Williabms, Punta Arenas, Punta Arenas

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Cloruros	mg/L Cl	43,7	02/02/10 14:46	2313-32of99(1)
Nitrato	mg/L N-NO3	12,8	02/02/10 14:49	SM-4110B(2)
Nitrito	mg/L N-NO2	0,79	02/02/10 14:50	SM-4110B(2)
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	4,58	04/02/10 09:28	2313-28of98(1)
Accites y Grasas	mg/L	<5,0	04/02/10 12:08	2313-6of97(1)
DBO5	mg/L	29	01/02/10 12:59	2313-5of05(1)
Poder Espumógeno	mm	<2	01/02/10 16:28	2313-21of97(1)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	18,0	01/02/10 13:03	2313-3of95(1)

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

Muestra levemente amarilla, presenta finos sólidos y no tiene olor característico.

El tiempo de almacenamiento para el parámetro DBO5 fue de 21:59 horas

Fecha Emisión Informe: 15/03/2010



* 5 3 7 5 8 1 5 3 G R 1 0 2 8 2 9 X *

A handwritten signature in black ink.

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

Nº Informe: 53758-02
Proyecto: Control Muestra de RILes



Identificación Cliente: Descarga PTAS
Lugar de Muestreo: Hotel Río Serrano
Dirección: Hotel Río Serrano
Ciudad / Región: Puerto Natales, Duodécima Región
Punto de Muestreo: Descarga PTAS
Matriz: RILes
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 31/01/2010 15:00:00
Recepción Laboratorio: 01/02/2010 10:44:44
Muestreado por: Cliente

Dirección:
Brasilera N° 0253 Pb. Williabms, Punta Arenas, Punta Arenas

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	500	01/02/10 11:04	2313-23of95(1)

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 20:04 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

(1) Normas Chilenas Oficializadas, serie NCh 2313 - Residuos Industriales Líquidos.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,0°C

Fecha Emisión Informe: 09/02/2010



* 5 3 7 5 8 9 2 1 6 1 5 5 9 5 3 A *



Ana María Spuler P.
Jefe de Laboratorio

➤ *Hotel Rio Serrano.*

Parámetros medidos in situ.					
Muestra Nº	Hora	Caudal	pH	Tº	OD (ppm)
1	16:00	2.53	7.9	11.2	5.54
	17:00	3.1			
2	18:00	1.2	7.9	11.4	5.36
	19:00	4.8			
3	20:00	3.2	7.7	11.4	5.01
	21:00	2.91			
4	22:00	2.09	7.6	11.3	4.4
	23:00	2.32			
5	24:00	2.27	7.56	11.3	4.31
	01:00	2.28			
6	02:00	3.96	6.9	10.4	4.32
	03:00	4.12			
7	04:00	---	---	---	---
	05:00	---			
8	06:00	---	---	---	---
	07:00	---			
9	08:00	4.04	7.71	9.1	5.6
	09:00	4.08			

Parámetros medidos in situ.					
Muestra Nº	Hora	Caudal	pH	Tº	OD (ppm)
10	10:00	2.1	7.61	9.5	5.51
	11:00	2.5			
11	12:00	2.42	7.58	10.1	5.63
	13:00	2.51			
12	14:00	2.1	7.6	10.3	5.56
	15:00	2.53			



HÉCTOR ROMÁN GONZÁLEZ

Ingeniero en Gestión de Calidad y Ambiente

Rut: 14.228.160-0

Punta Arenas, 05 de noviembre de 2009



GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

ORD.: Nº 133

REF.: RESPUESTA A INFORME VISITA
INSPECTIVA

PUNTA ARENAS, FEBRERO 25 DE 2010

DE : SEÑOR CARLOS OJEDA BARRÍA
DIRECTOR REGIONAL(S)
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

A : SEÑOR JAIME ARANCIBIA TAGLE.
SOCIEDAD DE TURISMO RÍO SERRANO Y CIA LTDA.
MANUEL AGUILAR 01015
PUNTA ARENAS

Mediante la presente, informo a usted que los servicios se han pronunciado al informe entregado por usted y que da respuesta a observaciones realizadas en visita inspectiva del proyecto "Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final Aguas Servidas Hotel Río Serrano Ltda" RCA N° 068/2005.

Al respecto, la SEREMI de Salud señala que los muestreos no fueron realizados de acuerdo a la RCA, es decir, los parámetros de Nitrógeno Kjeldahl y DBO5 deben ser muestras compuestas. Esto debe ser resuelto para el próximo monitoreo a realizar.

No se han remitidos los muestreos semanales comprometidos por el titular durante el período de puesta en régimen de la planta de tratamiento de aguas servidas.

De acuerdo con la documentación presentada de los residuos peligrosos, estos fueron recepcionados en la empresa Resitec S.A., de los cuales no se encuentran autorizados para la acumulación de baterías usadas, además el representante legal del Hotel Río Serrano debe solicitar a la empresa Resitec S.A. los certificados de disposición final a empresas autorizadas en el norte del país, ya que en la región no existe empresa autorizada para la disposición final. Una vez que cuente con los certificados de disposición final, debe remitir copia de los mismos a esta Dirección Regional de CONAMA.

Sin otro particular, le saluda atentamente.




CARLOS OJEDA BARRÍA
DIRECTOR REGIONAL(S)
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

COB/COV/cov

Distribución:

- Señor Jaime Arancibia Tagle, Sociedad de Turismo Río Serrano y Cia. Ltda.
- Expediente de los Proyectos "Construcción Hotel Río Serrano"; "Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final Aguas Servidas Hotel Río Serrano Ltda". (065-296)
- Archivo Dirección Regional



GOBIERNO DE
CHILE
COMISIÓN NACIONAL
DEL MEDIO AMBIENTE

ORD.: N° 631

REF.: RESPUESTA A CARTA DE FECHA 06
DE SEPTIEMBRE DE 2010.

PUNTA ARENAS, SEPTIEMBRE 15 DE 2010

DE : SEÑORA KARINA BASTIDAS TORLASCHI
DIRECTORA REGIONAL
COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

A : SEÑOR JAIME ARANCIBIA TAGLE.
SOCIEDAD DE TURISMO RÍO SERRANO Y CIA LTDA.
MANUEL AGUILAR 01015
PUNTA ARENAS

Mediante la presente, y de manera de dar respuesta a su carta de fecha de recepción 06 de septiembre de 2010, donde solicita informar el resultado de las gestiones realizadas en relación al punto 2 de su carta de 16 de marzo de 2010, informo a usted que la SEREMI de Salud se ha pronunciado conforme a su solicitud de eliminar los monitoreos semanales de coliformes fecales y DBO5 de acuerdo a lo señalado por el titular, no obstante, deberá remitir semanalmente la información de las mediciones de pH, O2 disuelto y Temperatura durante el periodo de tiempo que dure la puesta en régimen de las Plantas de Tratamiento. A su vez, debe informar cada vez que den inicio a la puesta en marcha de la planta de tratamiento, como también el término de operación de la misma.

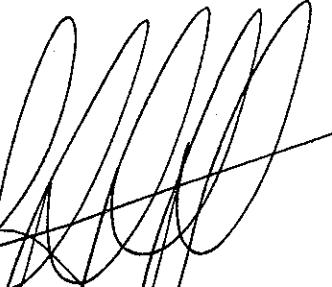
Con respecto a eliminar el monitoreo en temporada baja, según lo señala el considerando 3.2.3.2. de la RCA, se informa a usted que bastaría con una carta que señalen que el hotel deja de operar durante un tiempo determinando, por lo que dejaría de operar la planta de tratamiento hasta el inicio de temporada. Lo anterior, entendiendo que es una situación actual la de cerrar en temporada baja y no necesariamente representa el futuro del Hotel.

No obstante a todo lo anteriormente expresado, el titular debe dar cumplimiento a la Resolución Exenta N° 60 de la SEREMI de Salud, de fecha 03 de noviembre de 2009, el cual indica los parámetros a muestrear, límites máximos permisibles y número de muestreos al año que debe realizar, remitiendo los resultados a la Autoridad Sanitaria.

Adicionalmente, debe entregar los certificados de disposición final de los residuos peligrosos, la cual fue solicitada mediante ORD N° 133 de fecha 25 de febrero de 2010. Considerando el tiempo transcurrido, y a lo señalado en el artículo 31 del D.S. N° 148 Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos, estos debieron ser enviados a una Instalación de Eliminación de Residuos Peligrosos, quien certifica su eliminación. Lo anterior, debe ser remitido a la Autoridad Ambiental a más tardar el 30 de septiembre de 2010.

Sin otro particular, le saluda atentamente.




KARINA BASTIDAS TORLASCHI
DIRECTORA REGIONAL

COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE
MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA


KBT/COB/COV/cov

Distribución:

- Señor Jaime Arancibia Tagle, Sociedad de Turismo Río Serrano y Cia. Ltda.
- Expediente de los Proyectos "Construcción Hotel Río Serrano"; "Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final Aguas Servidas Hotel Río Serrano Ltda". (065-296)
- Archivo Dirección Regional

Anexo C

RESOLUCION EXENTA N° 60

PUERTO NATALES, 03 NOV. 2009

VISTOS: Estos antecedentes, las cartas solicitudes de fechas 20.04.09 y 09.10.09, ambas suscritas por el Sr. Jaime Alejandro Arancibia Tagle, RUT: 8.061.531-0, en su calidad de representante legal de Turismo Río Serrano y Cía. Ltda. RUT: 77.606.550-1, las especificaciones técnicas del nuevo sistema de Tratamiento y Disposición de Aguas Servidas del Hotel Río Serrano, ubicado en la Comuna Torres del Paine, La Resolución Exenta N° 06 del 07.01.09 de la Dirección General de Aguas que establece el Caudal de Dilución del Río Serrano, y

TENIENDO PRESENTE lo dispuesto en el Art. 71º letra b) y Art. 72º del Código Sanitario, D.F.L. N° 725/67, El decreto Supremo N° 90/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia que establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales y las facultades que me confiere la Resolución Exenta Nro. 04 del 12.01.05 de la Secretaria Regional Ministerial de Salud, dictó la siguiente:

RESOLUCION

1.- **APRUÉBASE** el Proyecto, Instalación y Funcionamiento del Sistema Particular de Alcantarillado y Disposición de Aguas Servidas consistente en Planta de Tratamiento del tipo Lodos Activados, Modalidad Aireación Extendida, sistema instalado en el Hotel Río Serrano, propiedad de Turismo Río Serrano y Cía. Ltda. RUT: 77.606.550-1, y ubicado en la Rivera Sur del Río Serrano, lotes 12 – 13 – 14 de la Comuna Torres del Paine, Provincia de Ultima Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena.

2.- **AUTORÍZASE** la descarga del efluente mediante emisario subacuático hacia el Río Serrano en el punto definido por la siguiente coordenada UTM de referencia E 0640832 y N 4322038 según Datum y Elíptoide Sudamericano de 1969, la que deberá cumplir en todo momento con los siguientes límites Máximos Permisibles:

PARAMETRO	LIMITE MAXIMO PERMISIBLE
Aceites y grasas	50 mg/l
Coliformes fecales	1000 NMP/100 ml
DBO5	300 mg/l
Nitrógeno total Kjeldahl	75 mg/l
PH	6,0 – 8,5
Poder espumógeno	7 mm
Sólidos suspendidos totales	300 mg/l
Temperatura	40 °C

CONSULTA DE PERTINENCIA

AMPLIACIÓN SISTEMA PARTICULAR DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, P.T.A.S. Y NUEVAS CONSTRUCCIONES

HOTEL RIO SERRANO

I. PRESENTACIÓN.

La Consulta de Pertinencia “**AMPLIACIÓN SISTEMA PARTICULAR DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO, P.T.A.S. Y NUEVAS CONSTRUCCIONES**” fue desarrollada de acuerdo al Ord. N°131456/2013 del Servicio de Evaluación Ambiental de fecha 12 de septiembre de 2013, que en lo fundamental “Imparte Instrucciones sobre las Consultas de Pertinencia de Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.

La Consulta tiene por finalidad *Regularizar ambientalmente las Nuevas Construcciones Ejecutadas, además de la Ampliación del Sistema Particular de Alcantarillado y Agua Potable, Adecuación de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Existente, Instalación y Operación de otros equipos (Generadores Eléctricos y Caldera a Biomasa)* en el Hotel Río Serrano, es decir, establecer si los cambios realizados a los proyectos asociados a la construcción y operación del Hotel Río Serrano, y detallados en el punto 3.3.1. de la presente consulta de pertinencia deben ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental previsto en la Ley N° 19.300/1994 y D.S. N° 40/2012. *Todos los cambios (construcciones y/o instalaciones) y modificaciones a los Sistema Particulares de Alcantarillado, Agua Potable, Instalación de Caldera a Biomasa (Chips) y Generadores se encuentran ejecutados, instalados y/o en operación. Sólo la “Adecuación a la Actual Planta de Tratamiento de Aguas Servidas” se encuentra proyectada.*

Por otro lado, actualmente la Ilustre Municipalidad de Torres del Payne está ejecutando los estudios preliminares para desarrollar los proyectos de Agua Potable y Alcantarillado para Villa Río Serrano. Con esto se pretende buscar una solución definitiva al manejo de las aguas residuales doméstica y contar con agua potable para todos los habitantes actuales y futuro del sector, todo para consolidar el desarrollo turístico sustentable de la Villa.

II. ANTECEDENTES DEL PROONENTE.

2.1. Identificación del Titular.

Nombre	:	Turismo Río Serrano S.A.
Rut	:	77.606.550 – 1
Representante Legal	:	Jaime Alejandro Arancibia Tagle
Rut	:	8.061.531 – 0
Correo Electrónico	:	jarancibia@rioserrano.com
Fono	:	56612240528
Dirección	:	Manual Aguilar N° 1105
Comuna	:	Punta Arenas
Página Web	:	www.rioserrano.com

2.2. Ubicación Hotel.

Villa	:	Río Serrano
Acceso	:	Ruta Y 290 – Cueva del Milodón – Portería Serrano
Lote	:	“A”. Ex Lotes: 12 – 13 - 14.
Comuna	:	Torres del Paine
Provincia	:	Ultima Esperanza
Región	:	Magallanes y Antártica Chilena



Lámina N° 01. Ubicación Hotel Río Serrano. Imagen Google Earth.

2.3. Datos de contacto.

Contacto	:	Jaime Alejandro Arancibia Tagle
Correo Electrónico	:	jarancibia@rioserrano.com
Fono	:	56612240528

III. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

3.1. Descripción.

Hotel Río Serrano es un hotel de 9.290,05 m² construido (incluidas todas las instalaciones de apoyo), en una superficial predial de 38.600,00 m², atiende una población de 346 personas entre pasajeros y personal. Tiene un sistema particular de tratamiento de aguas residuales y un sistema particular de agua potable que atienden la actual población del Hotel Río Serrano.



Fotografía N° 01. Vista Panorámica Hotel Río Serrano. Villa Río Serrano

3.2. Lugar de Ejecución del Proyecto.

El proyecto se encuentra ejecutado en el “Lote A”, Rol de Avalúo 1021-37 que resultó de la fusión de los lotes 12, 13 y 14 del sector Río Serrano. Todo según Resolución de Aprobación de Fusión N° 221/2018, Fecha 13 de noviembre 2018, de la Dirección de Obras Municipales, Ilustre Municipalidad Torres del Payne (se adjunta en Anexo A). El Lote identificado tiene una superficie de 38.600,00 m² y está ubicado en Villa Río Serrano, Comuna Torres del Paine, Provincia de Ultima Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena, coordenada geográfica de referencia: 641112 – 4322216, Datum WGS84, Huso 18. Ver detalles y otros antecedentes en Plano de Detalle y Emplazamiento (Layout) Actualizado adjunto en Anexo C.

3.3. Tratándose de un Proyecto o Actividad que Introduce Cambios a Otros Proyecto o Actividad en Ejecución, sea que este Cuente o no con una RCA Favorable a Indicar.

3.3.1. El Proyecto Cuenta con Resolución de Calificación Ambiental Favorable.

Proyectos, modificaciones y RCA a saber:

PROYECTO	RCA N°	FECHA	ORGANISMO
Califica Ambientalmente “Construcción Hotel Río Serrano”.	78/2000	07.11.2000	CONAMA. Magallanes y Antártica Chilena
Modifica Resolución Exenta N°78/2000	39/2002	20.02.2002	CONAMA. Magallanes y Antártica Chilena
Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Servidas Hotel Río Serrano Turismo Río Serrano Ltda. Torres del Paine	068/2005	24.10.2005	CONAMA. Magallanes y Antártica Chilena

Nota:

Tener presente Ord. N° 080 CONAMA, Magallanes y Antártica Chilena, Fecha: 02.02.2009; que resuelve Consulta de Pertinencia, que dice relación con: **Modificación del Punto de Descarga Efluente al Río Serrano y Renovación del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del Hotel Río Serrano.** Más detalles en Ordinario citado y carta del Titular de 04.09.2008, ambos documentos se adjuntan en Anexo A.

3.3.2. Descripción Detallada de los Cambios Ejecutados o que se Pretenden Introducir al Proyecto Original.

Cambios según RCA y considerando que se indican en cada caso:

i. Resolución Calificación Ambiental N° 78/2000.

Considerando Original	Modificación Ejecutada.
<p>Considerando 3.3.5. Generación de Energía</p> <p>Para el abastecimiento de energía eléctrica, se contempla la adquisición y operación de un grupo generador de 30 KVA marca "Olympia" modelo GEP 30. El equipo en condición normal utiliza 7,1 L/h de petróleo y en situación de máxima exigencia (Stand By) 8,41 L/h. Cada 15 días se transportarán 800 litros de petróleo en tambores de 200 litros; en vehículos de la empresa. Los tambores se almacenarán en dependencias especialmente habilitada. Esta dependencia dispondrá de piso de concreto, con piscina de contención impermeable para evitar derrame de combustibles en una eventual situación de emergencia.</p>	<p>El Sistema de Generación de Energía Eléctrica del Hotel Río Serrano está constituido por cuatro generadores Diesel: dos de 220 KVA, uno de 86.00 KVA y otro de 110 KVA. Dos en funcionamiento permanente (PRIME) y dos de reserva (Stand by). Ver ubicación en Plano de Detalle y Emplazamiento Actualizado adjunto en Anexo C.</p> <p>El combustible es transportado en camiones cisternas autorizados según normativa vigente y almacenado en tanques de 12.000 y 5.000 litros respectivamente, instalados en el patio de operaciones del Hotel Río Serrano. Ver ubicación en Plano de Detalle y Emplazamiento Actualizado adjunto en Anexo C.</p>

Nota.

1. Tanques:

Tanque diésel de 5.000 Litros. Se Adjunta en Anexo B, Certificado de Aprobación de Producción / Tipo TC8
Tanque diésel de 12.000 litros, se encuentra en proceso de inscripción en la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).

2. Generadores. Son de alta tecnología, tienen cabina insonorizada, cumple normativa nacional e internacional y con el Plan Seccional de Villa Río Serrano. Se encuentran ubicados en instalaciones que poseen estanqueidad y ventilación. Ver características y propiedades de los generadores citados en "Documentos Técnicos" adjuntos en Anexo B.

Considerando Original	Modificaciones Ejecutadas (antes del año 2005)
Considerando 3.5.1. Fuente de Abastecimiento.	
<p>La fuente de abastecimiento de aguas superficiales del Río Serrano, se encontrará a 139 m de las instalaciones, desde la orilla del cauce.</p>	<p>Las aguas se captan mecánicamente del Río Serrano en un punto definido por la coordenada UTM N 43224446 E 640946 Datum WGS84 HUSO 18</p>
Considerando 3.5.2.	
<p>En el punto de captación de aguas se internará un tubo de PVCH, perforado de 110 mm, a una distancia de 18 m, aproximadamente, se ubicará el Estanque N° 1 de agua de paso con aireación superior y de hormigón armado, la tubería de acceso y de salida estarán a la misma altura facilitando la sedimentación. A los 20 m, se construirá el Estanque N° 2 de hormigón armado, sobre este, una sala donde se ubicarán dos bombas, una activa y otra de reserva, para abastecer el estanque N° 3 ubicado en la Hostería.</p> <p>Se considera un sistema de presión, con sala de bombas ubicadas en la parte posterior de la hostería y el estanque N° 3 de hormigón subterráneo de doble cámaras de agua. El Volumen de almacenamiento será de 12 m³ de agua.</p> <p>La captación se realizará por medio de un equipo de bombeo, estos se ubicarán a una altura mínima de 2 m, con espacio libre alrededor de la bomba y equipos anexos, suficientes para su fácil remoción o reparación.</p>	<p>A 12 metros de la orilla del río se instalaron dos bombas sumergidas al interior de un tubo de hormigón, dispuesto verticalmente sobre el fondo del río. Una bomba funciona y la otra esta de respaldo. Existe una pasarela de madera construida que permite la instalación de las bombas y la mantención.</p> <p>La matriz de alimentación se instaló en una zanja de 1 m de profundidad y un ancho de 0,5 m una tubería de PVC hidráulico de 75 mm de diámetro, de una longitud de 139 m aproximadamente, desde su punto de captación hasta dos estanques de acumulación, de hormigón armado continuos; uno de 2.31 m³ y el otro de 24.89 m³ y una sala de bombas de igual material en el patio de operaciones del hotel. En la parte media del trazado se construyó una cámara con un sistema "omega" para actuar ante "golpes de ariete" de presión y adosado al estanque de acumulación una cámara de cloración. Ver Plano de Planta General Conjunto (Nivel I) Agua Potable Fría, que se adjunta en Anexo C.</p> <p>Sistema de Impulsión. Está constituido por tres motobombas de 3 Hp marca GRUNDFO; cada una, dos funcionan permanente mediante sensores de nivel y una está de respaldo. Además, la sala tiene dos estanques hidroneumáticos de 500 litros cada uno, que regulan la presión en baja demanda del agua con que llega a cada una de las instalaciones del Hotel. El estanque de altura se llena con el apoyo de una motobomba marca Conforto.</p>

Considerando 3.5.3. Almacenamiento.	
Las aguas se almacenarán en un estanque diseñado de manera de preservar la calidad del agua, de material impermeable y resistente (fibra de vidrio), se dispondrá de manera de evitar la contaminación por efectos de entradas de aguas de inundaciones y de materias extrañas.	Las aguas se almacenan en dos estanques de acumulación, de hormigón armado continuos; uno de 2.31 m ³ y el otro de 24.89 m ³ respectivamente y un estanque de fibra de vidrio de 10.000 Litros elevado (10 m de Altura).
Considerando 3.5.4. Desinfección.	
Desinfección: la concentración residual mínima de cloro libre debe ser de 0,20 mg/l en cualquier punto de la red, determinado en forma colorimétrica. Se mantendrá la red con una concentración de 0,5 mg/l.	Para certificar la calidad del agua captada del Río Serrano se tomó el día 28 de septiembre de 2018 una muestra para análisis físico químico según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable – Parte 1: Requisitos, en un laboratorio certificado (HIDROLAB). Se adjunta en Anexo B copia del informe de Laboratorio. Por otro lado, para garantizar la presencia y concentración de cloro libre en la red, diariamente se realizan mediciones aleatorias de cloro libre y se registra en una planilla. Todo para dar cumplimiento al Punto 8 Criterios para parámetros de Desinfección (Tipo V), específicamente 8.2 y 8.3 de la Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable – Parte 1: Requisitos.
Considerando 3.5.5. Clorador.	
Se usará un clorador ECOKING, su posición externa queda en seco cuando el flotador ordena al sistema de inducción parar, así entrega cloro solo si hay entrega de agua. El clorador se regula desde %PPM=%MG de cloro por litro de agua, aumentándose la concentración según sea necesario.	Sistema de Cloración. La cloración se realiza mediante la inyección de cloro líquido con el apoyo de una bomba que se encuentra instalada en una caja al estanque de acumulación.
Considerando 3.5.6. Sistema de Limpieza y Desinfección del Estanque de Almacenamiento de Agua Potable.	
La limpieza del estanque, se ejecuta en forma manual y la desinfección será con cloro, una vez al año.	El o los estanques que forman parte del sistema de cloración y sistema de acumulación de agua, se limpian una vez al año (entre mayo a agosto) con una solución de cloro y por personal especializado del Hotel o por una empresa externa.

3.5.7. Muestreo para la Determinación de Desinfectante Residual.	
3.5.7.1. Frecuencia de Muestreo.	
<p>La cantidad de muestras que se examinarán mensualmente para determinar la concentración de desinfectantes activo residual en la red, esta normado y corresponde a 30 muestras como mínimo, distribuyéndose uniformemente, el número de muestras a lo largo del mes.</p>	<p>Este ítem actualmente no aplica, esta asumido por el considerando 3.5.4. Desinfección (modificado)</p>
3.5.7.2. Reinspección.	<p>Si una muestra no cumple con alguno de los requisitos físicos, químicos, bacteriológicos establecidos en la normativa vigente se procederá un remuestreo.</p> <p>Cuando en una muestra se detecte presencia de gérmenes del grupo coliforme:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se extraerán muestras diarias en el punto donde se detectó el problema, hasta que por lo menos en dos muestras consecutivas no se presenten dichos gérmenes. Se debe disponer a la brevedad posible las evidencias necesarias para encontrar la causa de la contaminación y ejecutar las operaciones para eliminarlas. <p>Cuando una muestra no cumpla con los requisitos mínimos de desinfectante residual establecidos en la norma, se extraerán muestras diarias en el mismo punto, hasta que los resultados obtenidos, en dos muestras consecutivas sean satisfactorias. Estas muestras de repetición deben extraerse en forma adicional al programa de muestreo rutinario establecido, debiendo incluirse los resultados dentro de la evaluación mensual.</p>

Nota: Se adjunta Memoria Explicativa del Sistema Particular de Agua Potable en Anexo B, y en Anexo C los siguientes Planos: Planta General Conjunto (Nivel I), Plantas del Nivel II – III – IV, Planta Sistema de Desinfección, Detalle Estanque Acumulación, Sala de Bombas y Otros.

ii. Resolución de Calificación Ambiental N° 39/2002.

Considerando Original	Modificación Ejecutada
<p>Considerando 1. Que mediante la solicitud señala en el N° 1 de los Vistos del presente documento, el titular solicita lo siguiente:</p> <p>1.1. En cuanto a la construcción:</p> <p>El proyecto contempla la construcción de una hostería con una superficie total de 2.447,39 m² en dos etapas. La hostería estará constituida por las construcciones o módulos de Recepción y Servicios, Centros de Eventos, Tres Módulos Dormitorios, Modulo Dormitorio Personal y Sala de Caldera y Bodega.</p> <p>La construcción se realizará en dos etapas, como se detalla a continuación: Ver cuadro 1.</p> <p>Durante la Primera Etapa, en el Hotel trabajarán diez personas. En la segunda etapa trabajarán un total de 26 personas en temporada alta y 10 personas en temporada baja.</p> <p>El centro de eventos tendrá una capacidad de 60 personas. En la primera etapa será ocupada como comedor y atenderá exclusivamente a los pasajeros del Hotel. En la segunda etapa será ocupado como centro de eventos y se estima que podría recibir temporalmente un 20% de personas adicionales a la capacidad de pasajeros del Hotel y que podrían provenir de otras instalaciones hoteleras del sector o del Parque Nacional "Torres del Paine".</p>	<p>Actualmente el Hotel Río Serrano presenta 9.290,05 m² construidos. Según se indica:</p> <p>1. Construcciones Principales: Presenta dos pabellones (dormitorios pasajeros), un área de recepción y servicios, una piscina temperada y acceso cubierto.</p> <p>2. Otras Construcciones: Casino de trabajadores, dormitorios de trabajadores, sala de calderas, lavandería, talleres, bodegas para: víveres, materiales de construcción, residuos domésticos, industriales y peligrosos.</p> <p>Además de instalaciones para los sistemas de agua potable, aguas servidas domésticas, central térmica para calentar agua para uso sanitario y calefacción y manejo de combustibles.</p> <p>La superficie de todas y cada una de las construcciones indicadas se encuentra en Plano de Detalle y Emplazamiento Actualizado y Contexto Hotel Río Serrano, adjunto en Anexo C.</p>

Notas:

1. El Centro de Eventos indicado, hoy corresponde a la cocina y comedor del personal del Hotel. Además, esta instalación, presenta dormitorios para el Personal de Cocina. Ver detalles de ubicación en Plano de Detalle y Emplazamiento Actualizado y Contexto Hotel Río Serrano en Anexo C.
2. Actualmente el Hotel dispone de un Centro de eventos, ubicado en el primer piso del "Módulo B" para 200 personas, con una superficie de 242 m².

iii. Resolución de Calificación Ambiental N° 068/2005.

Considerando 3. Define el Proyecto.	Modificación ejecutada (Año 2009).	Modificación Proyectada.
Párrafo 1. Que, según los antecedentes señalados en la DIA respectiva, el proyecto “Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Servidas Hotel Río Serrano Turismo Río Serrano Ltda. Consiste en la instalación y operación de dos Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas de tipo compacta aeróbica con desinfección. Las plantas pueden trabajar en forma conjunta o independiente; según caudales de operación (sujeto a la demanda de acuerdo a temporada turística, definida por los operadores turísticos como alta o baja).	Se construyó y entró en operación Planta de Tratamiento de aguas servidas domésticas de hormigón armado del tipo lodos activados, modalidad aireación extendida (año 2009). Maneja todas las aguas servidas del Hotel: 60 m ³ /día. Población atendida 300 personas/día. Modificación ejecutada con conocimiento de la CONAMA de la región Todo según Ord. N° 080 de 02.02.2009, adjunto en Anexo A.	Se Proyecta la adecuación de la actual Planta de Tratamiento de aguas servidas domésticas, para manejar un caudal de 120 m ³ /día y una Población de 346 personas, entre pasajeros y empleados. Se adjunta Memoria de Cálculo para la adecuación de la Planta Tratamiento de Aguas Servidas existente en Anexo B.
Considerando 3.2.1.2. Planta Elevadora	Modificación ejecutada (Año 2009).	Modificación Proyectada.
La Planta Elevadora, es un conjunto integrado por estanque y dos bombas de aguas servidas. Eleva e impulsa las aguas servidas a la Planta de Tratamiento. El proyecto contempla dos plantas elevadoras.		Actualmente el Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas del Hotel presenta tres Plantas Elevadoras. Con los volúmenes que se indican: Planta 1 con un volumen de 50,6 m ³ , Planta 2 con 5.000 m ³ y Planta 3 con 8.000 m ³ . Ver Planta General Sistema Particular de Alcantarillado con ubicación de cada Planta Elevadora, otras características y propiedades en Anexo C.
La capacidad de cada estanque será de 2.400 litros y en su interior, serán instaladas dos bombas para la impulsión de las aguas, que operarán alternadamente. Una bomba opera en forma continua durante 15 días; para elevar las aguas (con control automático de su nivel). Después de los 15 días, entra en función la segunda bomba; que funcionara por un periodo de tiempo similar.		

3.2.3.1. Caudal Tratado.	Modificación Ejecutada (Año 2009).	Modificación Proyectada.
<p>El sistema de Tratamiento, será capaz de tratar un caudal de 40 m³/día. Cada Planta está diseñada para tratar un caudal de 20 m³/día. El efluente que se verterá al río Serrano será 27,78 L/minuto.</p>	<p>La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas domésticas del Hotel maneja todas las aguas servidas (60 m³/día) y atiende una Población de 300 personas/día (Pasajeros y Personal). Sistema autorizado por Res. Ex N° 60 de fecha 03 de noviembre de 2009 de Autoridad Sanitaria de Ultima Esperanza. Se adjunta Res. citada. Anexo A.</p>	<p>El sistema tratará un caudal de 120 m³/día. Atenderá una población de 346 persona/día, entre pasajeros y personal del Hotel. Se adjunta Planta General Sistema Particular de Alcantarillado y Plano de Plantas Nivel II – III – IV del Sistema de Alcantarillado en Anexo C.</p>

Notas:

1. La presente Consulta de Pertinencia no considera ninguna modificación al emisario. Las modificaciones (aumento de longitud y nueva ubicación) fueron realizadas el año 2009 según consulta pertinencia aprobada por la CONAMA de la región (Ord. N° 080 de 02.02.2009, adjunto en Anexo A).
2. El caudal de 60 m³/día que descarga actualmente el Sistema de Tratamiento al Río Serrano se encuentra aprobado (Res Ex. N°60/2009) por la Autoridad Sanitaria de Ultima Esperanza.
3. El efluente descargado al Río Serrano **cumple y cumplirá** con el D.S. N° 90, Tabla N° 2 (con dilución). Se adjunta en anexo A Resolución D.G. A. N° 6, Establece caudal de dilución en Rio Serrano y en Anexo B, resultado de los monitoreos al efluente de los meses marzo y abril de 2019.
4. Ver en Anexo B, Memoria Explicativa del Sistema de Alcantarillado y en Anexo C los siguientes Planos: Planta General Sistema Particular de Alcantarillado y Plantas Nivel II – III – IV del Sistema de Alcantarillado.
5. En resumen, todo lo indicado en la presente Consulta de Pertinencia podría ser considerado una solución temporal, en espera de la construcción y operación de los proyectos de agua potable y alcantarillado de la Ilustre Municipalidad de Torres del Payne en la Villa Río Serrano, en los próximos años.

3.3.4. Instalación y Operación de Otro Equipo no Asociado a Ninguna RCA Indicadas en la Presente Consulta de Pertinencia.

En este ítem se encuentra la Caldera a Biomasa.

La incorporación de la caldera a biomasa al Sistema Térmico de generación de agua caliente del Hotel ha permitido bajar las emisiones gaseosas de CO, SOx, NOx y MP. Según información entregada por el proveedor de la caldera y Declaración de Impacto del Hotel Grey (Ampliación Hotel Lago Grey. Enero 2012) y Explora (Modificación RCA Ampliación Hotel Salto Chico, octubre 2017) respectivamente.

Otros detalles de lo indicado en monografía, adjunta en Anexo B y la ubicación en Plano de Detalle y Emplazamiento Actualizado, adjunto en Anexo C.

3.4. Monto de la Inversión.

\$6.699.268.964 – USD 9.435.590.

3.5. Tipología.

Según la Ley N° 19.300. Bases Generales del Medio Ambiente aplica: Artículo 10: Literal g), Literal o) y p) y D.S. N° 40/2012 (Reglamento Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental). Artículo 3 literal g.2), literal o.6) y literal p).

3.5.1. Descripción.

1) “g.2.”. Extracto: “se entenderá por proyectos de desarrollo turístico aquellos que contemplen obras de edificación ...”. Literales:

- a) Superficie construida igual o mayor a cinco mil metros cuadrados (5.000 m²).
- b) Superficie predial igual o mayor a quince mil metros cuadrados (15.000 m²).
- c) Capacidad de atención, afluencia o permanencia simultánea igual o mayor a trescientas (300) personas.
- d) capacidad igual o superior a cien (100) camas;

Aclaración: Villa Río Serrano hasta el año 2006 no contaba con un “Plan de Desarrollado”. A partir del año 2007 la villa cuenta con un Plan Seccional evaluado ambientalmente (RCA N°124/2004). Este Plan es un instrumento de **“Planificación que refuerce la gestión turística y potencia el asentamiento de un desarrollo turístico considerando las potencialidades del área y sus proyecciones de desarrollo económico y social”**.

Conclusión: Aplica el Literal “g” en los primeros años (hasta el 2006) por: superficie construida, superficie predial, capacidad de atención y cantidad de camas. Desde el año

2007 Villa Río Serrano tiene un Plan Seccional, que regula entre otros el desarrollo turístico y el ordenamiento territorial. La construcción del Hotel cumple con lo indicado en el Plan Seccional.

- 2) “o.6”. Emisarios Submarinos.

Conclusión: Aumenta el volumen de descarga del efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas al Río Serrano: de 60 m³/día a 120 m³/día. Aumenta volumen, pero no cambia la calidad. El efluente descargado al Río Serrano **cumple y cumplirá** con el D.S. N° 90, Tabla N° 2 (con dilución).

- 3) “p”. Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.

Conclusión: en este sector las aguas del Río Serrano forman parte del Parque Nacional Torres del Paine. En esta modificación (presente Consulta de Pertinencia) se proyecta un aumento de la descarga a través del emisario al Río Serrano de 60 a 120 m³/día, no hay intervención física del emisario construido el año 2005, ni modificación de la ubicación aprobada el año 2009.

3.6. Artículo 2, letra g) Modificación de Proyecto o Actividad.

Realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración.

g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

No. Villa Río Serrano cuenta con un Plan Seccional desde agosto del 2007. Este Plan tiene Resolución de Calificación Ambiental de fecha 24 de agosto de 2004.

g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.

Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o

complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

No. Proyecto desarrollado después de la entrada en vigencia del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (año 2000). Sin embargo, Villa Río Serrano cuenta con un Plan Seccional desde agosto del 2007. Este Plan tiene Resolución de Calificación Ambiental de fecha 24 de agosto de 2004.

g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o

No. Las Obras y/o actividades no modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto.

g.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente.

No. El proyecto en ninguna de sus etapas generó o generará impactos significativos, por su naturaleza y lugar.

3.7. Principales Partes y Obras.

- 3.7.1. Las acciones y construcciones asociadas a la presente Consulta de Pertinencia se iniciaron el año 2002. Algunas acciones realizadas: se cambiaron de ubicación algunas construcciones (módulo de alojamiento y centro de eventos. Hoy cocina de personal y dormitorio de Personal respectivamente), se inició la construcción entre los años 2003 y 2006 del “Ala A”, Área de Recepción y Servicios y “Ala B” del Hotel. Ver detalle en Plano de Detalle y Emplazamiento Actualizado y Contexto Hotel Río Serrano adjunto en Anexo C.
- 3.7.2. Entre los años 2007 y 2018 se construyeron o modificaron algunas instalaciones complementarias o de apoyo a la operación del Hotel. Por citar algunas: Lavandería, Sala de Caldera, Talleres, Bodegas de Materiales de Construcción, Bodegas de Residuos domésticos y peligrosos, Bodega de Vivires, nuevas Instalaciones para Alojamiento del Personal, Caballeriza y Piscina. Ver detalle en Plano de Detalle y Emplazamiento Actualizado y Contexto Hotel Río Serrano adjunto en Anexo C.

3.7.3. Con respecto a la Construcción de las Actuales Instalaciones:

- i. Las acciones y obras se desarrollaron en “Temporada baja de la Actividad Turística”, entre los meses de mayo a septiembre de cada año, donde hay menos o no hay turistas en el Hotel.
 - ii. Los trabajadores utilizaron las instalaciones del Personal (dormitorios y cocina).
 - iii. El número promedio de trabajadores fueron 30 personas, más personal a cargo de la faena (5).
 - iv. Los áridos usados para los hormigones fueron adquiridos en Puerto Natales y trasladados a la Obra. Los otros insumos para la construcción fueron adquiridos en Punta Arenas o Puerto Natales. Los escombros y residuos de la construcción fueron ingresados al Vertedero Municipal de Natales.
- 3.7.4. En relación a la adecuación de la actual Planta de Tratamientos de Aguas Servidas Proyectada, se realizará según antecedentes técnicos, planos de ingeniería y dimensiones indicadas en la Memoria de Cálculo que se adjunta en Anexo B. Las acciones constructivas de adecuación se ejecutarán en temporada baja, el hormigón se comprará en Puerto Natales puesto en obra a una empresa certificada (CONCREMAG). Los otros insumos (Fierro, equipos y otros) serán adquiridos en Puerto Natales, Punta Arenas y/o Santiago. Los residuos industriales serán dispuestos en el vertedero de Puerto Natales y los trabajadores responsables de la obra ocuparán las instalaciones del Personal del Hotel y su número no será superior a 10 personas.

3.8. Plano de Detalle (Layout) del Proyecto o Actividad Georreferenciado a Escala 1:1.000, o Superior.

Se adjunta Plano de Detalle y Emplazamiento (Layout) Actualizado y Contexto Hotel Río Serrano en Anexo C, según lo requerido (Escala 1:500).

3.9. Indicación Respecto de si las Obras o Acciones Tendientes a Intervenir o Complementar el Proyecto o Actividad Modifican Sustantivamente la Extensión, Magnitud o Duración de los Impactos Ambientales del Proyecto o Actividad Original, se ven Modificadas Sustancialmente. En caso Contrario, Aportar los Antecedentes que lo Justifique.

- i. Las obras y acciones de la Etapa de Construcción no modificaron sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad original. Por todo lo indicado precedentemente: se realizó principalmente en temporada baja, no hubo “instalación de Faena”, siempre se utilizaron las instalaciones del Hotel, por otro lado; los áridos fueron adquiridos en Puerto Natales, los residuos y escombros fueron dispuesto en botaderos autorizados en Puerto Natales, el transporte de los

materiales de construcción no constituyó un impacto significativo porque se realizó en temporada baja, donde el flujo de vehículos es menor, comparado con la “temporada alta”.

- ii. El aumento de la superficie construida no aumentó la extensión o magnitud de los impactos ambientales, en un área que tiene un desarrollo controlado por un “Plan Seccional. Vigente desde el año 2007” que regula el crecimiento de las zonas urbanizables (ZU1 a ZU5), uso de suelo y tipo y características de las construcciones.
- iii. La ampliación del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas del Hotel Río Serrano y el aumento del volumen (efluente) que se descargará al Río homónimo no modificará la magnitud o duración del impacto ambiental sobre las aguas del Río Serrano. La descarga del efluente cumple y deberá cumplir con la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 que define los límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua fluviales considerando la capacidad de dilución del receptor. En resumen, la ampliación a 120 m³/día de aguas residuales del Hotel cumplirá con todo lo indicado por la Autoridad Sanitaria, Superintendencia del Medio Ambiente y por el Plan Seccional (Artículo 3.1.3.2.2) de Villa Río Serrano.
- iv. La operación de la Caldera de Chips genera baja emisiones de CO, SOx NOx y MP; comparada con otros combustibles (diésel y gas licuado) y residuos sólidos (cenizas). La biomasa es transportada en camiones cubiertos desde el área de producción al depósito de biomasa del Hotel dos a tres veces por semana, a través de caminos públicos. Todo según bibliografía disponible y DIA evaluadas ambientalmente en el SEA de la región. Todo según antecedentes presentados citadas precedentemente. La operación de la caldera a biomasa, permite el reemplazo o disminuir la operación de las calderas diésel o a gas natural del Hotel actualmente instaladas.

v. **Generadores.**

Están en una sala adecuada para este tipo de equipos. Existen 2 equipos de 220 KVA, con servicio principal o “Prime” (operación permanente) y dos equipos de 80 y 110 KVA respectivamente, con servicio de respaldo o emergencia. Ambos tipos de generadores cumplen con Normativa Internacional, Nacional y Local.

En relación a las emisiones gaseosas, el hotel realizó en abril de 2019 la Declaración de Emisiones correspondientes al año 2018, de manera de cumplir con el Decreto N° 138, Que establece la Obligación de Declarar Emisiones que indica. En resumen, se estiman las Toneladas de los contaminantes generados según el consumo de combustible de cada generador. Ver información de emisiones cargada a través de Ventanilla Única, administrada por el Ministerio de Medio Ambiente entregadas correspondiente al año 2018 en Anexo B.

- 3.10. Indicación respecto de si las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos del proyecto o actividad, se ven modificadas sustantivamente. En caso contrario, aportar los antecedentes que lo justifique.**

No hay medidas de mitigación, reparación o compensación por construcción y operación del Hotel por no existir impactos significativos y prolongados.

IV. DOCUMENTOS ADJUNTOS.

4.1. Anexo A.

- i. Ord. N° 080 CONAMA. Magallanes y Antártica Chilena, Fecha: 02.02.2009. Que resuelve Consulta de Pertinencia, que dice relación con: Modificación del Punto de Descarga Efluente al Río Serrano y Renovación del Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas del Hotel Río Serrano.
- ii. Carta del Titular de fecha 04.09.2008.
- iii. Resolución de Aprobación de Fusión N° 221/2018. Fecha 13 de noviembre 2018. Dirección de Obras Municipales. Municipalidad Torres del Paine.
- iv. Resolución N °4/2001 Derechos de Agua.
- v. D.G.A. N° 6 Establece Caudal de Dilución.
- vi. Res. Ex N° 60 de fecha 03 de noviembre de 2009 de Autoridad Sanitaria de Ultima Esperanza.

4.2. Anexo B.

- i. Certificado de Aprobación de Producción/Tipo TC8 TK 5.000 Litros.
- ii. Documentos Técnicos Generadores.
- iii. Resultado Laboratorio Punto Captación 28 de septiembre de 2018.
- iv. Memoria de Cálculo para la adecuación de la de Planta Tratamiento de Aguas Servidas.
- v. Informes de Laboratorio Monitoreos marzo y abril 2019.
- vi. Monografía Caldera de Biomasa.
- vii. Declaración Ventanilla Única cumplimiento D.S. N° 138. Emisiones año 2018. GEN01 (N° Serie CAT00C71LECW01597) y GEN02 (N° serie CAT00C71AECW01596).
- viii. Memoria Explicativa del Proyecto Particular de Agua Potable del Hotel.
- ix. Memoria Explicativa del Sistema Particular de Alcantarillado del Hotel.

4.3. Anexo C.

- i. Plano de Detalle y Emplazamiento (Layout) Actualizado y Contexto Hotel Río Serrano.
- ii. Plano de Planta General Sistema Particular de Alcantarillado.
- iii. Plano de Plantas del Nivel II – III – IV, Alcantarillado.
- iv. Plano de Planta General Conjunto (Nivel I) Agua Potable Fría.
- v. Plano de Plantas del Nivel II – III – IV, Agua Potable Fría.
- vi. Plano de Planta Sistema de Desinfección, Detalle Estanque Acumulación, Sala de Bombas y Otros. Agua Potable Fría.
- vii. Plano Planta de tratamiento de Aguas Servidas, para tratar 120 m³/día.
- viii. Layout General Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, para tratar 120 m³/día

V. DOCUMENTO DESARROLLADO POR.

N Gestión & Asesorías E.I.R.L. Dirección Brasilera 0253, Población Williams. Email info@ngestion.cl – Web www.ngestion.cl

Punta Arenas, junio de 2018

3.- **EFFECTÚENSE** como mínimo doce (12) muestreos y análisis del efluente al año (al menos uno mensual), los que deberán llevarse a cabo por personal o empresas ajenas a la Empresa Turismo Río Serrano y Cía. Ltda. y cuyos resultados deberán ser informados periódicamente a esta Autoridad Sanitaria.

4.- **DÉJASE ESTABLECIDO** que conforme a lo señalado en el Decreto 90/2001, el incumplimiento de cualquiera de estos parámetros en más de un 100 % y en dos monitoreos sucesivos, será causal suficiente para suspender en forma inmediata la descarga hacia el Río Serrano y activar el correspondiente Plan de emergencia, debiendo transportar y disponer dichas aguas residuales hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de la Ciudad de Puerto Natales.

5.- **CORRESPONDE** al propietario del sistema y de las instalaciones, velar porque durante su operación, ésta se efectúe en todo momento de acuerdo a la reglamentación vigente, en especial para que no constituya a ningún título, una molestia, incomodidad, daño al medio ambiente o peligro para la salud pública.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE
“POR ORDEN DE LA SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE SALUD”



DISTRIBUCION:

- Interesado (2).
- **Ficha correspondiente.**
- Archivo.

REPÚBLICA DE CHILE
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN EJECUTIVA

RESUELVE RECURSO JERÁRQUICO
INTERPUESTO EN CONTRA DE LA
RESOLUCIÓN EXENTA N° 291/2019/2121, DE
FECHA 21 DE AGOSTO DE 2019, DE LA
DIRECCIÓN REGIONAL DEL SERVICIO DE
EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA REGIÓN DE
MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA.

RESOLUCIÓN EXENTA N°

SANTIAGO,

VISTOS:

1. La presentación de fecha 28 de junio de 2019, ante la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena (en adelante, “SEA de la Región de Magallanes”), mediante la cual el señor Jaime Alejandro Arancibia Tagle, en representación de Sociedad de Turismo Río Serrano S.A. (en adelante e indistintamente, “Proponente” o “PropONENTE”) consulta acerca de la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, del proyecto “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones” (en adelante, el “Proyecto”).
2. La Resolución Exenta N°78, de fecha 7 de noviembre de 2000 (en adelante, “RCA N°78/2000”) de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, que califica favorablemente el Proyecto “Construcción Hotel Río Serrano” (“Proyecto Original”), presentado por Sociedad de Turismo Río Serrano S.A.
3. La Resolución Exenta N°39, de fecha 20 de febrero de 2002, (en adelante, “RCA N°39/2002”) de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, que califica favorablemente el Proyecto “Modifica Resolución Exenta N°78/2000”, presentado por Sociedad de Turismo Río Serrano S.A.
4. La Resolución Exenta N°68, de fecha 24 de octubre de 2005 (en adelante, “RCA N°68/2005”) de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, que califica favorablemente el Proyecto “Mejoramiento Sistema de Tratamiento y Disposición Final de Aguas Servidas Hotel Río Serrano Turismo Río Serrano Ltda. Torres del Paine”, presentado por Sociedad de Turismo Río Serrano S.A.
5. La Resolución Exenta N° 291/2019/2121, de fecha 21 de agosto de 2019 (en adelante, “Res. Ex. N°291/2019/2121”) del SEA de la Región de Magallanes, que resuelve la consulta de pertinencia singularizada en el Visto N°1, señalando que el Proyecto “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones” presentado por el señor Jaime Alejandro Arancibia Tagle, en representación de Sociedad de Turismo Río Serrano S.A., debe ingresar obligatoriamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para su evaluación ambiental en forma previa a su ejecución.
6. El recurso de reposición y jerárquico en subsidio, de fecha 3 de septiembre de 2019, presentado por el señor Jaime Alejandro Arancibia Tagle, en representación de Sociedad de Turismo Río

Página 1 de 21



Serrano S.A., en contra de la Resolución Exenta N°291/2019/2121, de fecha 21 de agosto de 2019, singularizada en el Visto precedente.

7. La Resolución Exenta N°393, de fecha 21 de noviembre de 2019 (en adelante, “Res. Ex. N°393/2019”), mediante la cual la Dirección Regional del SEA Magallanes resuelve rechazar el recurso de reposición indicado en el Visto precedente, y ordena elevar los antecedentes a la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante, “D.E. del SEA”) para su conocimiento y resolución del recurso jerárquico.
8. La Carta S/N°, de fecha 28 de noviembre de 2019, de Sociedad de Turismo Río Serrano S.A., mediante la cual solicita que se tenga presente las consideraciones que indica, en relación a lo expuesto en la Res. Ex. N°393/2019, remitiendo al efecto los antecedentes que se adjuntan.
9. La Resolución Exenta N°80, de fecha 31 de agosto de 2007 (en adelante, “Res. Ex. N°80/2007”), del Gobierno Regional, Región de Magallanes y Antártica Chilena, mediante la cual se Promulga Plan Seccional Río Serrano, comuna de Torres del Paine.
10. La Resolución Exenta N°124, de fecha 24 de agosto de 2004 (en adelante, “RCA N°124/2004”), de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, que califica favorablemente el Proyecto “Plan Seccional Río Serrano”, presentado por la Ilustre Municipalidad de Torres del Paine.
11. El Oficio Ordinario N°80, de fecha 02 de febrero de 2009, de la Dirección Regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Región de Magallanes, en virtud de la cual señala que la modificación propuesta no debe ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“ORD. N°80/2009”).
12. La Resolución Exenta N°32, de fecha 12 de febrero de 2014 (en adelante, “Res. Ex. N°32/2014”), en virtud de la cual la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, se pronuncia señalando que las modificaciones que pretende introducir el Proponente no deben ingresar obligatoriamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental para su evaluación ambiental en forma previa a su ejecución.
13. El Decreto N°1050, de fecha 18 de enero de 1962, del Ministerio de Agricultura, mediante la cual se “Amplia la Extensión del Parque Nacional de Turismo “Lago Grey” y Declara que en lo Sucesivo se Denominara Parque Nacional de Turismo “Torres del Paine”.
14. El Decreto N°315, de fecha 5 de noviembre de 1979, del Ministerio de Agricultura, en virtud del cual se “Modifica Límites del Parque Nacional Torres del Paine, Ubicado en la Comuna de Cerro Castillo, XII Región”.
15. El Decreto Supremo N°90, de fecha 30 de mayo de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales” (“D.S. N°90/2000”).
16. La presentación de don Jaime Arancibia Tagle, en representación del Proponente, de fecha 22 de abril de 2020, enviada a la Dirección Ejecutiva del SEA a través de la casilla electrónica dispuesta para esos fines, mediante la Resolución Exenta N° 20209910195, del 2020, del Servicio de Evaluación Ambiental.
17. Lo dispuesto por el Oficio Ordinario N° 131.456, de fecha 12 de septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental que “Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”.
18. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del

Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, indistintamente “Reglamento del SEIA o RSEIA”); en el D.F.L. N° 1/19.653, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto N° 46, de 14 de marzo de 2018, del Ministerio de Medio Ambiente, que nombra Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental; y en la Resolución N° 7 de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, con fecha 28 de junio de 2019, don Jaime Alejandro Arancibia Tagle, en representación de Sociedad de Turismo Río Serrano S.A., presentó ante el SEA de la Región de Magallanes, la consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, “SEIA”), del proyecto “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones”.
2. Que, de acuerdo a los antecedentes presentados por el Proponente, se constata lo siguiente:
 - 2.1. El Proyecto consultado se ubica en Villa Río Serrano, Comuna Torres del Paine, Provincia de Ultima Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena.
 - 2.2. El Proyecto tiene por objeto “*regularizar ambientalmente las nuevas construcciones ejecutadas, además de la ampliación del sistema particular de alcantarillado y agua potable, adecuación de la planta de tratamiento de aguas servidas existente, instalación y operación de otros equipos (generadores eléctricos y caldera a biomasa)*”¹.
 - 2.3. Que, por otra parte, de acuerdo con lo informado por el Proponente, el Proyecto Original consiste en la construcción de un hotel de 1.680,14 m², con sus respectivas dependencias. Cabe señalar que, en virtud de lo establecido en la RCA N°39/2002, el hotel cuenta con una superficie aprobada de 2.447,39 m² construidos.
 - 2.4. Que, en consideración a lo anterior los cambios ejecutados o que se pretenden introducir al Proyecto Original son los siguientes:
 - 2.4.1. Sobre la RCA N°78/2000:
 - 2.4.1.1. Modificación de la generación de energía, desde un grupo generador de 30KVA a un sistema de generación compuesto por cuatro (4) generadores, dos (2) de 220 KVA; uno (1) de 86 KVA y uno (1) de 110 KVA;
 - 2.4.1.2. Modificación del abastecimiento de petróleo, desde transporte, en vehículo de la empresa, de 800 litros de Diésel (tambores de 200 L) cada 15 días, a un abastecimiento por camión cisterna y almacenamiento de dos estanques de 12.000 y 5.000 litros c/u;
 - 2.4.1.3. Modificación del sistema del punto de captación de abastecimiento de agua desde el Rio Serrano;

¹ Consulta de Pertinencia “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones”; Sociedad de Turismo Río Serrano y Compañía Limitada; 28 de junio 2019.

- 2.4.1.4. Aumento del almacenamiento de agua, desde un estanque de fibra de vidrio, a dos estanques de hormigón armado, de 2,31 m³ y 24,89 m³ y un estanque de fibra de vidrio de 10.000 litros (a 10 m de altura);
- 2.4.1.5. Modificación de la cloración, pasando de un equipo ECOKING, a un sistema mediante inyección de cloro líquido con el apoyo de una bomba externa;
- 2.4.1.6. Anulación del remuestreo en caso de incumplimiento en alguno de los parámetros físico, químico o bacteriológico, debido a consideración de la norma NCh 409/1. Of 2005 Agua potable – Parte 1: Requisitos.

2.4.2. Sobre RCA N°39/2002:

- 2.4.2.1. Modificación de Edificaciones, pasando de un edificio de 2.447,39 m², a un edificio actualmente construido de 9.290,05 m², incluyendo esto último bodegas para víveres, materiales de construcción, residuos domésticos, industriales y peligrosos.

2.4.3. Sobre RCA N°68/2005:

- 2.4.3.1. Modificación del sistema de tratamiento de aguas servidas, pasando desde dos plantas de tipo compacta aeróbica con desinfección y un caudal tratado de 40 m³/día para una población de 142 personas, a una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (“PTAS”) domésticas, para manejar un caudal de 120 m³/día y una población de 346 personas.
- 2.4.3.2. Modificación de Planta Elevadora, pasando de un conjunto integrado por estanque y dos bombas de aguas servidas a tres Plantas Elevadoras, con volúmenes de 50,6 m³, 5.000 m³ y 8.000 m³.

2.4.4. El proyecto, a su vez, considera la incorporación de una caldera a biomasa al sistema térmico de generación de agua caliente.

3. Que, mediante la Res. Ex. N° 291/2019/2121, de fecha 21 de agosto de 2019, el SEA de la Región de Magallanes, resolvió que el Proyecto requiere ingresar obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución, en razón de las siguientes consideraciones:

- 3.1. Que, el Proyecto Original, según lo informado por el Proponente, consiste en la construcción de un hotel con una superficie total de 2.447,39 m² en dos etapas. La Hostería estará constituida por las construcciones o módulos de Recepción y Servicios, Centros de Eventos, Tres Módulos Dormitorios, Módulo Dormitorio Personal y Sala de Calderas y Bodega.
- 3.2. Que, el Proponente pretende incorporar las siguientes modificaciones:
 - “a) Generación de energía, pasando de un grupo generador de 30 KVA a cuatro generadores diésel, dos en funcionamiento permanente y dos stand by.
 - b) Consumo combustible para generación eléctrica, donde cada 15 días se transportaban 800 litros de petróleo en tambores de 200 litros, a contar con estanques de 12.000 y 5.000 litros.
 - c) Fuente de abastecimiento de agua, donde actualmente se cuenta con dos bombas sumergidas al interior de un tubo de hormigón, dispuestos verticalmente sobre el fondo del río.
 - d) El proyecto contemplaba la construcción de una hostería con una total de 2.447,39 m² en dos etapas, y actualmente el Hotel presenta 9.290,05 construidos.

e) El proyecto original consideraba la operación de dos PTAS (Planta de Tratamiento de Aguas Servidas), capaz de tratar 40 m³/día, y posteriormente, mediante ORD N°80 de CONAMA, se modificó la PTAS para tratar 60 m³/día y una población atendida de 300 personas/día (pasajeros y personal). La pertinencia tiene proyectada la adecuación de la actual PTAS domésticas, para manejar un caudal de 120 m³/día y una Población de 346 personas, entre pasajeros y empleados.”².

Lo anterior con el objeto de regularizar ambientalmente los cambios realizados a los proyectos asociados a la construcción y operación del Hotel Río Serrano.

- 3.3. Que, en virtud de la RCA N°68/2005, el Proponente modifica el Proyecto Original mediante la instalación y operación de dos PTAS de tipo compacta aeróbica con desinfección. En virtud de lo anterior, las aguas tratadas (efluente) generadas por la operación de las Plantas de Tratamiento serán evacuadas al Río Serrano, a través de un emisario de 110 mm de diámetro que se instalará en el lecho del río, el cual, no será enterrado en el lecho del río.
- 3.4. Que, el ORD. N°80/2009, en virtud del cual la Dirección Regional de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena, se pronuncia sobre cambios al Proyecto Original, señala que la operación de una PTAS domésticas de hormigón armado del tipo lodos activados, modalidad aireación extendida, aumentando el caudal a tratar a 60 m³/día y una población atendida de 300 personas, incluyendo pasajeros y trabajadores, no están obligados a someterse al SEIA dado que no constituyen cambios de consideración.
- 3.5. Que, la Res. Ex. N° 32/2014, se pronunció sobre cambios al Proyecto Original, indicando que no están obligados a someterse al SEIA dado que no constituyen cambios de consideración. Que las obras propuestas por el Proponente consisten en la modificación del sistema de generación de energía del Hotel Río Serrano, por uno basado principalmente en la instalación de 3 turbinas eólicas de baja potencia (15 KW cada una), cada una en torres de 40 m. de altura y apoyadas con un generador diésel de 50 KW, más un banco de baterías de baja capacidad que regulan y estabilizan el sistema eléctrico.
- 3.6. Que, el SEA de la Región de Magallanes concluye que el Proyecto debe ingresar obligatoriamente al SEIA previo a su ejecución, debido a que las obras que se pretenden introducir constituyen un cambio de consideración en los términos establecidos en el artículo 2 literal g) del RSEIA, en razón de los siguientes fundamentos:
 - 3.6.1. Que, en relación a lo establecido en el literal g.1)³ del citado precepto legal, el Proyecto propone aumentar el volumen de descarga del efluente de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Domésticas al Río Serrano: de 60 m³/día a 120 m³/día, aumentando a su vez, la capacidad de personas de 300 a 346 personas, entre pasajeros y empleados.
 - 3.6.1.1. Que, el Proyecto se desarrolla dentro del Parque Nacional Torres del Paine, por tanto, es susceptible de configurar la tipología de ingreso establecida en el literal p) del artículo 3 del RSEIA⁴.

² Considerando 1; Resolución Exenta N°291/2019/2121, de fecha 21 de agosto de 2019, del SEA Magallanes, que resuelve la consulta de pertinencia, rechazando el Proyecto “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones”.

³ Artículo 2 literal g.1); RSEIA; *Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;*

⁴ Artículo 3 literal p); RSEIA; *Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.*

3.6.1.2. Que, en consideración a lo expuesto, el aumento de volumen de descarga del efluente de la PTAS domésticas al río Serrano de 60 m³/día a 120 m³/día, modifica lo evaluado ambientalmente y, por tanto, implica realizar obras en un parque nacional, configurando la tipología de ingreso establecida en el literal p) del artículo del RSEIA.

3.6.2. Que, en consideración a lo dispuesto en el inciso segundo del literal g.2)⁵ del artículo 2 del RSEIA, en relación a los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del RSEIA, el SEA de la Región de Magallanes concluye que el Proyecto contempla un aumento adicional a lo establecido en la RCA N°68/2005, incrementando significativamente el volumen de descarga del efluente de la PTAS doméstica al Río Serrano (de 40 m³/día a 120 m³/día), por lo tanto, la suma de las obras tendientes a intervenir o complementar el Proyecto Original, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del RSEIA, en específico en relación al literal p).

3.6.3. Que, en relación al literal g.3)⁶ del artículo 2 del RSEIA, el SEA de la Región de Magallanes señala que el Proyecto modifica sustancialmente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales, en consideración al aumento de metros cuadrados construidos (de 2.447,39 a 9.290,05 m²) y de la capacidad de pasajeros y el incremento de volumen de descarga del efluente tratado de aguas servidas (de 40 m³/día a 120 m³/día) generadas en la PTAS.

3.7. Que, en definitiva, el SEA de la Región de Magallanes resolvió que el Proyecto debe ingresar obligatoriamente al SEIA previo a su ejecución por las consideraciones expuestas.

4. Que, con fecha 28 de noviembre de 2019, el Proponente presentó recurso de reposición y jerárquico en subsidio en contra de la Res. Ex. N° 291/2019/2121, solicitando que se deje sin efecto y en su lugar resolver que el Proyecto consultado no requiere ingresar de forma obligatoria al SEIA. En síntesis, el proponente fundamenta su pretensión en base a los siguientes argumentos:

4.1. Sostiene que la consulta de pertinencia presentada ante el SEA de la Región de Magallanes, consiste en:

4.1.1. Generación de energía, pasando de un grupo generador de 30 KVA a cuatro generadores diésel, dos en funcionamiento permanente y dos stand by.

4.1.2. Consumo combustible para generación eléctrica, donde cada 15 días se transportaban 800 litros de petróleo en tambores de 200 litros, a contar con estanques de 12.000 y 5.000 litros, respectivamente.

4.1.3. Fuente de abastecimiento de agua, donde actualmente se cuenta con dos bombas sumergidas al interior de un tubo de hormigón, dispuestos verticalmente sobre el fondo del río.

⁵ Artículo 2 literal g.2); RSEIA; *Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.*

⁶ Artículo 2 literal g.3); RSEIA; *Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustancialmente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad;*

4.1.4. El proyecto contemplaba la construcción de una hostería con una superficie total de 2.447,39 m² en dos etapas, y actualmente el Hotel presenta 9.290,05 m² construidos.

4.1.5. El proyecto original consideraba la operación de dos P.T.A.S., capaz de tratar 40 m³/día y posteriormente, mediante ORD N° 80 de CONAMA, se modificó la P.T.A.S. para tratar 60 m³/día y una población atendida de 300 personas/día (pasajeros y personal). La pertinencia tiene proyectada la adecuación de la actual PTAS domésticas, para manejar un caudal de 120 m³/día y una Población de 346 personas, entre pasajeros y empleados.

4.2. En primer lugar, el Proponente da cuenta de ciertas imprecisiones o ambigüedades contenidas en la Res. Ex. N°291/2019/2121.

4.3. Posteriormente, sostiene que, el SEA de la Región de Magallanes no se pronuncia respecto de la tipología de ingreso establecida en el literal g) del artículo 3 del REIA, que en lo fundamental señala que los proyectos de desarrollo urbano y turístico ejecutado en planes seccionales aprobados estratégicamente no ingresan al SEIA.

4.4. Por otra parte, el Proponente afirma que el Proyecto al encontrarse sometido al Plan Seccional Río Serrano, Comuna de Torres del Paine, no configura la causal de ingreso establecida en el literal g.2) del artículo 3 del RSEIA. Agrega que lo anterior se encuentra ratificado por el oficio ORD. SAG N°527/2019, de fecha 22 de julio de 2019, que señala, en forma clara y explícita, la no pertinencia de ingreso del proyecto al SEIA, fundado en el hecho que la Villa Río Serrano cuenta con un Plan Seccional, evaluado ambientalmente mediante la RCA N°124/2004.

4.5. A su vez, el Proponente señala que la Res. Ex. N°291/2019/2121, solo da valor al pronunciamiento emitido por la Corporación Nacional Forestal (“CONAF”), por medio del ORD. N° 225/2019, de fecha 25 de julio de 2019, en virtud del cual se afirma que las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el Proyecto Original, principalmente el aumento de las descargas de efluente desde la PTAS hacia el río Serrano, duplican la cantidad del efluente descargado, sin presentar medidas de contingencia y emergencia ante fallas del sistema de tratamiento de aguas servidas, modificando sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad, desestimando los pronunciamientos de cuatro de los cinco servicios públicos que se pronunciaron en el marco del procedimiento administrativo de consulta de pertinencia de ingreso al SEIA.

4.6. Así también, el Proponente afirma que el Proyecto debe ingresar al SEIA, solo en el caso que el aumento de caudal descargado en el río Serrano, sea considerado un cambio de consideración en los términos establecidos en el literal g) del artículo 2, en armonía con el literal p) del artículo 3, ambos del RSEIA. En consideración a lo anterior, el Proponente sostiene que la Res. Ex. N°291/2019/2121, no se condice con los pronunciamientos emitidos por los servicios públicos que fueron consultados.

4.7. En el mismo orden de ideas, el Proponente reitera que el aumento de caudal descargado no constituye un cambio de consideración, en atención a los siguientes antecedentes⁷:

4.7.1. **Volumen:** Se considera un aumento de 60 a 120 m³/día, lo que traducido a m³/seg entrega un aumento de 0,0069 m³/s⁸ a 0,014 m³/s a descargar. Teniendo en consideración que la DGA mediante la Res. Ex. N°6, de fecha 7 de enero de 2009, aprobó un caudal de dilución de 10 m³/s. Para corroborar esta entrega, se encuentra instalado un caudalímetro que mide descarga del emisario al Río Serrano. Además, se debe tener presente que la descarga

⁷ Recurso de Reposición y Jerárquico en subsidio en contra de la Resolución Exenta N°291/2019/2121, de fecha 21 de agosto de 2019; 3 de septiembre de 2019; Sociedad de Turismo Río Serrano y Compañía Limitada.

⁸ Corrección de 0,00069 m³/seg.

cumple en todo momento con la Tabla N°2 sobre “Límites Máximos Permitidos para la Descarga de Residuos Líquidos a Cuerpos de Agua Fluviales Considerando la Capacidad de Dilución del Receptor” del D.S. N°90/2000. A mayor abundamiento, los informes de seguimiento de calidad del efluente, asociados al proyecto, indican una concentración de contaminantes muy por debajo del límite asociado a dicha tabla. Por otro lado, también se debe considerar que el río Serrano, en la “estación DGA Río Serrano” ubicada en desagüe del Lago Toro (aproximadamente a 4 kms -distancia lineal aguas arriba-), el caudal medio de los últimos 10 años es de 97,31 m³/s, es decir 9 veces más del caudal aprobado para dilución y 69.507 veces más del caudal a descargar.

4.7.2. Población: aumento de 300 a 346. Según la letra g.2.c, del D.S. N° 40/2012 ambos números quedan dentro de una misma categoría, por lo que se entiende que ya se encontraría aprobado en forma previa.

4.7.3. Consumo por persona: el Servicio de Salud establece que el consumo diario para establecimientos hoteleros corresponde a 200 L/día, sin embargo, según la experiencia y por el tipo de Hotel (alta categoría, además cuenta con servicios de piscina y spa), se ha establecido un consumo de 347 L/día por persona.

4.7.4. Se debe tener en consideración que el aumento de caudal a descargar no implica un aumento exponencial de la carga contaminante (se mantiene la calidad definida por normativa).

4.7.5. El aumento de la carga contaminante es proporcional al número de pasajeros y personal del Hotel. Lo indicado no significa que aumenta la carga contaminante, en forma similar al aumento del caudal (100%).

4.8. En consideración a lo expuesto, el Proponente concluye que, el SEA de la Región de Magallanes no se hace cargo de la información tenida a la vista por los Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental (“OAECA”), que permiten afirmar que los cambios propuestos no configuran un cambio de consideración en los términos establecidos en el literal g) del artículo 2 de RSEIA, por tanto, las obras por las cuales el Proponente consulta no deben someterse obligatoriamente al SEIA previo a su ejecución.

4.9. Que, en consideración a lo anterior, el Proponente solicita tener por deducido, dentro de plazo, recurso de reposición en contra de la Res. Ex. N°291/2019/2121 y que se deje sin efecto la resolución recurrida en todas y cada una de sus partes, disponiendo que el Proyecto, no requiere ingresar al SEIA; y en subsidio, para el evento de desestimar la reposición deducida, deduce recurso jerárquico, fundado en los mismos antecedentes expuestos anteriormente.

5. Que, por su parte, el SEA de la Región de Magallanes, a través de la Resolución Exenta N° 393, de fecha 21 de noviembre de 2019, resolvió el recurso de reposición, rechazándolo en todas sus partes, en atención a los siguientes fundamentos:

5.1. Primeramente, aclara que, en relación a lo señalado en el punto II.1 de la presentación realizada por el Proponente, sobre ciertas imprecisiones o ambigüedades contenidas en la Res. Ex. N°291/2019/2121, el SEA de la Región de Magallanes indica que la RCA N°39/2002 rectificó la RCA N°78/2000, modificando la superficie construida señalada en el Proyecto Original, en cuanto a los metros cuadrados construidos requeridos para la hostería y el sistema particular de alcantarillado.

5.2. Que, en relación a la falta de consideración de los pronunciamientos de los OAECA, es preciso señalar que la solicitud de pronunciamiento fue realizada dentro del ámbito de sus respectivas

competencias, en conformidad a lo dispuesto en el literal g) del artículo 2 y en el artículo 3, ambos del RSEIA.

- 5.3. Que, en consideración a lo anterior, no se verifica en los oficios citados por el Proponente, que dichos pronunciamientos contengan un análisis técnico que permita determinar fundadamente que el proyecto no debe ingresar obligatoriamente al SEIA previo a su ejecución, limitándose a señalar que la modificación no configuraría un cambio de consideración, sin incorporar el fundamento de su decisión.
- 5.4. Que, a su vez, el SEA de la Región de Magallanes reitera que, de acuerdo al Instructivo N°131456, de fecha 12 de septiembre de 2013, que “Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de Ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, los pronunciamientos de los OAECA son facultativos y no vinculantes, siendo la declaración de ingreso obligatoria al SEIA previo a su ejecución, de competencia exclusiva del SEA.
- 5.5. Que, en relación a las alegaciones del proponente relativas a la configuración de la tipología de ingreso establecida el literal p) del artículo 3 del RSEIA, el SEA de la Región de Magallanes afirma que el aumento de la capacidad de descarga de la PTAS, provoca un aumento en la cantidad de residuos líquidos que serán descargados al río Serrano, dentro del Parque Nacional Torres del Paine, por tanto, es susceptible de generar un impacto ambiental que requiere ser evaluado, en consideración a la magnitud y duración de las obras que se pretende regularizar ambientalmente.
- 5.6. Que, respecto a las alegaciones relacionadas al literal g.2) del artículo 2 del RSEIA, las acciones no evaluadas ambientalmente aumentan significativamente la capacidad de tratamiento en comparación a lo evaluado por la RCA N°68/2005 (de 40 m³/día a 120 m³/día), lo cual es susceptible de afectar un área protegida en los términos establecidos en el literal p) del artículo 3 del RSEIA.
- 5.7. Que, en lo que respecta al literal g.3) del artículo 2 del RSEIA⁹, el SEA de la Región de Magallanes señala que, en consideración a la ampliación de superficie construida del Proyecto (de 2.447,39 m² a 9.290,05 m²), el aumento de la superficie construida es susceptible de obstruir la visibilidad de zonas con valor paisajístico, en contraposición a lo evaluado ambientalmente. Dado lo anterior, la construcción en una superficie casi 4 veces mayor a lo considerado en el Proyecto Original, modifica sustancialmente la extensión, magnitud y duración de los impactos ambientales, por lo que esta modificación es de consideración respecto de lo evaluado ambientalmente mediante la RCA N°78/2000 (modificada por la RCA N°39/2002).
- 5.8. Que, así también, la adecuación de la actual PTAS doméstica, para manejar un caudal de descarga equivalente 120 m³/día, para una población de 346 personas, implica un aumento de un 300% en su descarga al río Serrano. Dado lo anterior, considera que el incremento de caudal a descargar es una modificación sustancial en cuanto a la extensión, magnitud y duración de los impactos ambientales del Proyecto Original.
- 5.9. Que, en definitiva, analizado los antecedentes proporcionados por el Proponente, el SEA de la Región de Magallanes sostiene que la consulta de pertinencia proyecto “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones” habría sido correctamente resuelta y, por consiguiente, rechaza el recurso de reposición en contra de la Res. Ex. N°291/2019/2121.

⁹ Artículo 2 literal g.3); RSEIA; *Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustancialmente la extensión, magnitud o duración.*

6. Que, en consideración a la petición subsidiaria del recurso de reposición, en virtud de los artículos 15 y 59 de la Ley N°19.880, el SEA de la Región de Magallanes, elevó los antecedentes a la Dirección Ejecutiva del SEA, para que conozca del recurso jerárquico deducido subsidiariamente por el Proponente.
7. Que, con fecha 28 de noviembre de 2019, Jaime Alejandro Arancibia Tagle, en representación de Sociedad de Turismo Río Serrano S.A., presentó ante la Dirección Ejecutiva del SEA, carta S/N°, mediante la cual solicita tener presente al momento de resolver el recurso jerárquico deducido en contra de la Res. Ex. N°291/2019/2121 los siguientes argumentos:
 - 7.1. Que, no es efectivo lo señalado por el SEA de la Región de Magallanes, en cuanto a que los oficios recepcionados de los OAECA, solo se limitan a indicar que la modificación al Proyecto no configuraría un cambio de consideración, sin mayor fundamentación. Lo anterior en consideración a las respuestas consignadas en el pronunciamiento emitido por la Dirección Regional el Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Magallanes y la Antártica Chilena (ORD. N°527/2019), que señala explícitamente que su respuesta se encuentra fundamentada.
 - 7.2. Que, la Res. Ex. N°393/2019, no fundamenta la falta de pronunciamiento en relación a la tipología de ingreso establecida en el literal g) del artículo 3 del RSEIA.
 - 7.3. Que, en relación a los argumentos expuestos en la Res. Ex. N°393/2019, en particular, respecto a que el aumento de la capacidad de tratamiento de la PTAS es susceptible de generar impactos ambientales que requieren una evaluación ambiental previo a su ejecución, al configurar la causal de ingreso al SEIA establecida en el literal p) del artículo 3 del RSEIA, el Proponente señala que actualmente las descargas de aguas residuales domésticas al río Serrano cumple con la Tabla N°2 del D.S. N°90/2000.
 - 7.4. Que, en el mismo orden de ideas, el Proponente añade que, si bien, efectivamente existe un aumento de caudal, este equivale a un total de 0,0014 m³/segundo, dentro de una zona cuyo caudal de dilución es aproximadamente 9 veces mayor y 69.507 veces mayor que el caudal de descarga, siendo este aumento de carga contaminante proporcional al aumento de pasajeros y personal del Hotel, el cual siempre debe cumplir con lo establecido en la Tabla N°2 del D.S. N°90/2000.
8. Que, mediante la presentación de fecha 22 de abril de 2020, citada en el visto N°16, don Jaime Arancibia Tagle, en representación del Proponente, solicita se les notifiquen las resoluciones dictadas en el marco de este procedimiento mediante el correo electrónico que indica.
9. Que, en este contexto, y a fin de resolver el fondo del recurso jerárquico, es necesario (i) Pronunciarse, primeramente, acerca de la naturaleza jurídica y alcances del pronunciamiento que emite el SEA de la Región de Magallanes al resolver una Consulta de Pertinencia; para luego (ii) abordar los argumentos expresados por el Proponente; y (iii) establecer si el Proyecto consultado constituye un cambio de consideración en los términos del Artículo 2 del RSEIA.
10. Que, en lo que respecta al **punto (i)** del Considerando 9 precedente, esto es, acerca de la naturaleza jurídica y alcances del pronunciamiento que emite el SEA al resolver una Consulta de Pertinencia, se hacen presente las siguientes consideraciones:
 - 10.1. Las consultas de pertinencia son aquellas peticiones que un proponente dirige al Director Regional o al Director Ejecutivo del SEA –según corresponda– mediante la cual **se solicita un pronunciamiento sobre si, en base a los antecedentes proporcionados al efecto, la**

ejecución de un proyecto o actividad o su modificación debe someterse de forma obligatoria al SEIA¹⁰.

- 10.2. Que, por su parte, el artículo 26 del RSEIA regula la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA y establece lo siguiente: “*Sin perjuicio de las facultades de la Superintendencia para requerir el ingreso de un proyecto o actividad, los proponentes podrán dirigirse al Director Regional o al Director Ejecutivo del Servicio, según corresponda, a fin de solicitar un pronunciamiento sobre si, en base a los antecedentes proporcionados al efecto, un proyecto o actividad, o su modificación, debe someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. La respuesta que emita el Servicio deberá ser comunicada a la Superintendencia*”.
- 10.3. Que no obstante lo anterior, el instructivo Ord. N°130.844/2013, de fecha 22 de mayo de 2013, “Que Uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre la materia” (“Ord. N°130.844/2013”), señala que: “*haciendo una lectura armónica de la Ley N° 19.300 y observando el espíritu y los principios de dicho cuerpo legal, explicitados en el Mensaje Presidencial que dio origen a la misma, es posible concluir que el legislador no ha pretendido que todos los proyectos, sin importar su envergadura (magnitud y duración), deban someterse al SEIA.*”
- 10.4. Que, de conformidad a lo dispuesto por la disposición anteriormente transcrita y el artículo 3 de la Ley N° 19.880¹¹, la consulta de pertinencia corresponde a un acto administrativo de juicio, constancia o conocimiento, el cual da cuenta de una declaración de juicio sobre si la ejecución de un proyecto o actividad o su modificación debe someterse de manera previa a su ejecución al SEIA. En otras palabras, el SEA tiene la obligación de circunscribir su pronunciamiento respecto a aquellos antecedentes que el Proponente acompaña, no pudiendo, en consecuencia, extender su pronunciamiento sobre otros aspectos o materias que no hayan sido sometidas a su consideración¹².
- 10.5. Que, en definitiva, una interpretación armónica de las normas citadas, permiten concluir que la consulta de pertinencia –en tanto declaración de juicio– debe limitarse a pronunciarse sobre si un proyecto (o su modificación) sometido a consulta ante el SEA debe ingresar de forma obligatoria al SEIA o no, en base a aquellos antecedentes que presentan los proponentes, puesto que, por medio de ellas, no se evalúa ambientalmente el proyecto o actividad consultada, ni menos aún, se otorgan derechos permanentes a su Proponente.
- 10.6. Que, cabe destacar que, las respuestas a las consultas de pertinencia de ingreso al SEIA emitidas por el SEA son solo una declaración de juicio u opinión sin efectos jurídicos en cuanto aprobación ambiental, por tanto, no son susceptibles de modificar o alterar el contenido de una RCA y en ningún caso constituye un procedimiento de evaluación ambiental, encontrándose la Superintendencia de Medio Ambiente facultada para requerir el

¹⁰ Ordinario N°131.456 (2013), Dirección Ejecutiva del SEA, punto N°2.

¹¹ Artículo 3 inc. 2 y 6 de la Ley N° 19.880.- “*Para efectos de esta ley se entenderá por acto administrativo las decisiones formales que emitan los órganos de la Administración del Estado en las cuales se contienen declaraciones de voluntad, realizadas en el ejercicio de una potestad pública.*

[...] Constituyen, también, actos administrativos los dictámenes o declaraciones de juicio, constancia o conocimiento que realicen los órganos de la Administración en el ejercicio de sus competencias”.

¹² Ordinario N° 131.456 (2013), Dirección Ejecutiva del SEA, punto N° 9.7, dispone lo siguiente: “*toda respuesta que se pronuncie respecto de una consulta de pertinencia de ingreso deberá indicar que la respuesta emitida ha sido elaborada en base a los antecedentes aportados por quien realiza la consulta, precisando que la veracidad de los mismos es de exclusiva responsabilidad*”.

ingreso de un proyecto o actividad al SEIA, aun cuando exista un pronunciamiento del SEA respecto de una Consulta de Pertinencia.

- 10.7. Que, a su vez, en relación al pronunciamiento los órganos sectoriales, cabe señalar que, en virtud de lo establecido en los artículos 37 y 38 de la Ley N°19.880, son facultativos cuando éstos no sean de su competencia, por tanto, el SEA tiene la facultad de prescindir de ellos, siempre que, no se enmarquen dentro del ámbito de su competencia, no se refieran a temas ambientales, carezca de fundamentos o no se considere necesario o idóneo para el buen desarrollo del procedimiento.
11. Que, conforme al orden indicado en el Considerando 9, corresponde abordar el **punto (ii)** referido a los argumentos expresados por el Proponente. En razón de ello, esta Dirección Ejecutiva, señala lo siguiente:
 - 11.1. Que, en el Recurso de Reposición y Jerárquico presentado por el Proponente, refiere a la operación actual del Proyecto e indica que las modificaciones que pretende introducir al Proyecto Original no configurarían un cambio de consideración. Al respecto, es preciso señalar lo siguiente:
 - 11.1.1. El artículo 8º de la Ley N°19.300¹³, corresponde la norma sobre la cual se erige el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, estableciendo la obligatoriedad de someter a evaluación aquellos proyectos o actividades susceptibles de causar impacto y que se encuentren listado en el artículo 10 del mismo cuerpo legal. Además, la citada disposición, indica que no solo deberán someterse al SEIA aquellos proyectos nuevos, sino que, además, deberán ingresar las modificaciones que se efectúen a aquellos Proyectos existentes, cuál sería el caso en la especie.
 - 11.1.2. Por su parte, el artículo 2 del RSEIA, define en su letra g), qué debe entenderse por modificación de proyecto o actividad, indicando que se entenderá por modificación *“la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración”*.
 - 11.1.3. En otras palabras, tanto la Ley N°19.300 como el Reglamento del SEIA reconoce la posibilidad de efectuar modificaciones al proyecto o actividad, sin perjuicio de lo cual, sostiene que si aquellos cambios o modificaciones son susceptibles de ser calificados como *“cambio de consideración”* deberán ingresar obligatoriamente al SEIA para ser ejecutados. Asimismo, el citado artículo 2 letra g) del RSEIA, establece los criterios en base a los cuales se debe determinar si un proyecto o actividad sufre un cambio de consideración.
 - 11.2. Que, en primer lugar, el Proponente afirma que la Res. Ex. N°291/2019/2121 presenta imprecisiones o ambigüedades relacionadas con la superficie total de metros construidos aprobados para el Proyecto y el caudal a descargar al río Serrano.
 - 11.3. Que, el Proponente añade que el Proyecto Original no ha sufrido un cambio de consideración. Sostiene su razonamiento en que las modificaciones que pretende introducir no constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del RSEIA, ni modifican sustancialmente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales o de las medidas de mitigación, reparación y/o compensación establecidas en la RCA N°73/2000, 39/2002 y 68/2005, considerando que, en primer lugar, el Proyecto consiste en un proyecto

¹³ Artículo 8 inciso 2º. - *“Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley”*.

de desarrollo urbano y turístico ejecutado en una zona sujeta a un plan seccional (Res. Ex. N°80/2007), encontrándose el área del proyecto en la zonificación ZU (Zonas urbanizables) del citado Plan Seccional.

11.4. Que, a su vez, el Proponente señala que la Res. Ex. N°291/2019/2121, no menciona, ni se explaya, respecto de lo indicado por cuatro de los cinco servicios públicos consultados por el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), dándole valor solo a lo dicho por la Corporación Nacional Forestal (CONAF), en desmedro del resto de los servicios consultados. En consideración a lo anterior, el Proponente sostiene que el pronunciamiento emitido por el SEA Magallanes contenido en la resolución recurrida, no se condice con las aseveraciones entregadas por los servicios públicos que fueron consultados.

11.5. Que, al respecto, esta Dirección Ejecutiva sostiene lo siguiente:

11.5.1. Que, primeramente, y en relación a las imprecisiones o ambigüedades contenidas en la Res. Ex. N°291/2019/2121 que señala el Proponente, es preciso ratificar lo señalado por el SEA de la Región de Magallanes en cuanto a que la RCA N°39/2002 rectificó la RCA N°78/2000, modificando la superficie construida señalada en el Proyecto Original, en lo referido a los metros cuadrados construidos requeridos para la hostería y el sistema particular de alcantarillado. A su vez, en lo que respecta a lo indicado en el punto II.1.b. del Recurso de Reposición y Jerárquico presentado por el Proponente, cabe señalar que el aumento de caudal a tratar de 40 m³/día a 60 m³/día y una población atendida de 300 personas/día (pasajeros y trabajadores), no fue objeto de un proceso de evaluación ambiental que reúna merito suficiente para modificar la RCA N°68/2005, por tanto, corresponden a obras y actividades no calificadas ambientalmente que deben sumarse al análisis de pertinencia de ingreso al SEIA desarrollado por el SEA en el presente procedimiento administrativo. En consideración a lo anterior, no existe imprecisión o ambigüedad en el considerando N°4 y siguientes de la Res. Ex. N°291/2019/2121.

11.5.2. Ahora bien, en lo que respecta a las alegaciones del Proponente relacionadas con que el Proyecto no debe ingresar obligatoriamente al SEIA previo a su ejecución, fundado en el hecho que la Villa Río Serrano cuenta con un Plan Seccional, es necesario aclarar que, en consideración a lo establecido en los artículos 3 y 2 transitorio del RSEIA y lo establecido en el párrafo 1º bis del Título II de la Ley N°19.300, el Proyecto se encuentra sometido a un instrumento de planificación territorial calificado favorablemente por la RCA N°124/2004, por tanto, el Proyecto no configura la tipología de ingreso establecida en literal g) del artículo 3 del RSEIA. No obstante lo anterior, el hecho de que el Proyecto se desarrolle en un área sometida a un plan seccional no excluye la posibilidad de que se configure cualquier otra tipología establecida en el citado artículo, tal como, la dispuesta en el literal p), en caso de que se desarrolle dentro de áreas bajo protección oficial como en el caso de marras. En este sentido, es necesario desestimar el argumento del Proponente, en cuanto a que, si bien el Proyecto se desarrolla en una zona comprendida dentro del “Plan Seccional Río Serrano”, es también cierto que se encuentra dentro del Parque Nacional de Turismo “Torres del Paine”, por tanto, es necesario analizar la pertinencia de ingreso en conformidad la tipología establecida en el ya citado literal p).

11.5.3. Que, respecto a la falta de consideración de los pronunciamientos de los OAECA, es preciso señalar que la solicitud de pronunciamiento fue realizada dentro del ámbito de sus respectivas competencias, por ende, son emitidos dentro de las facultades que por Ley han sido conferidas a cada órgano consultado. No obstante, el hecho de que existan cuatro pronunciamientos que señalan que el Proyecto no debe ingresar obligatoriamente al SEIA previo a su ejecución no genera, en ningún caso, la obligación para el SEA de resolver en dicho sentido, en razón de que éstos son emitidos dentro de una acotada esfera de

competencias técnicas que no permiten determinar, por sí solos, si un proyecto configura una de las tipologías establecidas en el artículo 3 del RSEIA, o si bien, constituye cambios de consideración en los términos establecidos en el literal g) del artículo 2 del RSEIA.

11.6. Que, en cuanto a los argumentos del Proponente contenidos en Carta S/N°, de fecha 28 de noviembre de 2019, mediante la cual solicita tener presente los fundamentos que indica al momento de resolver el recurso jerárquico deducido en contra de la Res. Ex. N°291/2019/2121, esta Dirección Ejecutiva sostiene lo siguiente:

11.6.1. Que, en lo que respecta a los fundamentos contenidos en los oficios recepcionados de los OAECA¹⁴, es preciso señalar que, analizados dichos pronunciamientos, carecen de fundamento técnico que permita descartar la susceptibilidad de generar impactos ambientales, por cuanto no comprenden un análisis pormenorizado de las obras y acciones del Proyecto sometidas a consultas. Así también, cabe aclarar que el hecho de que los Oficios recepcionados incluyan la expresión “fundadamente” no implica, *per se*, que estos se encuentren debidamente fundamentados. Para que así sea dicho fundamento debe contener los argumentos técnicos que motivan la decisión.

11.6.2. Que, en relación a que el aumento de la capacidad de tratamiento de la PTAS no es susceptible de generar impactos ambientales que requieren una evaluación ambiental previo a su ejecución, configurando la causal de ingreso al SEIA establecida en el literal p) del artículo 3 del RSEIA, es posible señalar que, en consideración a los antecedentes acompañados por el Proponente, el aumento de la descarga de la PTAS a 120 m³/día, genera una descarga al río Serrano de 0,0014 m³/s.

11.6.3. Que, en conformidad las estadísticas publicadas en la Red MOP de la Dirección General de Aguas (<https://snia.mop.gob.cl/BNAConsultas/reportes>) el caudal medio del río Serrano en los últimos 10 años río se estimaría en 97,31 m³/s aproximadamente.

11.6.4. Que, considerando que la DGA, en virtud de la Res. Ex. DGA N°6, de fecha 7 de enero de 2009, resolvió que el caudal de dilución del río Serrano es de 10 m³/seg, es posible concluir que la descarga de la PTAS es inferior a dicha capacidad, por

¹⁴ • [Ord. N° 702 de 11 de julio de 2019, de la Ilustre Municipalidad de Torres del Paine.](#)

Señala que no tiene inconvenientes en la realización del proyecto, en la medida que cumpla con la normativa ambiental vigente y las aprobaciones y recepciones otorgadas por el Servicio de Salud y entidades correspondientes.

• [Ord. N° 230 de 23 de julio de 2019, de la Dirección General de Aguas, Región de Magallanes.](#)

Señaló que el proyecto no corresponde a cambios de consideración que necesiten ser evaluados en el SEIA por parte de este servicio.

• [Ord. N° 225 de 22 de julio de 2019, de CONAF, Región de Magallanes.](#)

Señaló que el proyecto debe ingresar al SEIA debido a las obras modifican sustancialmente la extensión, magnitud y duración de los impactos, en relación a las descargas hacia el río Serrano, duplicando la cantidad de efluente y su área de influencia. Además, el proyecto no presenta medidas de contingencias y emergencias ante fallas del sistema de aguas servidas.

El proyecto requiere de un estudio de dispersión del efluente a fin de asegurar que no se va a afectar la calidad visual de las aguas del río Serrano, poniendo en desmedro el valor paisajístico que ofrecen sus aguas.

• [Ord. N° 643 de 25 de julio de 2019, de SEREMI de Salud, Región de Magallanes.](#)

Señala que en el ámbito de sus competencias no se consideran cambios de consideración.

• [Ord. N° 527 de 22 de julio de 2019, del SAG, Región de Magallanes.](#)

Señala que los cambios propuestos no corresponden a cambios de consideración, fundamentado en que Villa Serrano cuenta con un Plan Seccional vigente evaluado mediante RCA N° 124 de 24/08/2004, encontrándose el área del proyecto en la zonificación ZU (zonas urbanizables).

tanto, la modificación de la PTAS (en particular el aumento de caudal a descargar a 120 m³/día), no se considera una modificación sustancial.

11.6.5. Que, no obstante lo anterior, el Proyecto se encuentra sujeto al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, entre ellas, la Tabla N°2 del D.S. N°90/2000, y las referencias estipuladas en la Norma Secundaria Decreto N° 75/2010 de MINSEGPRES.

12. Que, como se enunció en el Considerando 9 **punto (iii)** corresponde despejar, en la especie, si el Proyecto “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones” debe ingresar obligatoriamente al SEIA, por subsumirse a alguna de las tipologías de ingreso dispuesto por el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y el artículo 3 del RSEIA.

12.1. Para ello se ha tenido a la vista el citado artículo 3 letra p) y el artículo 2 letra g), ambos del RSEIA. En efecto, como se ha indicado el Proyecto consultado corresponde a una modificación de un Proyecto Original, por consiguiente, para determinar si estamos ante una modificación o “cambio de consideración”, se debe estar a los criterios definidos por el mencionado artículo 2 letra g), el cual establece lo siguiente:

“[...] *Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:*

g.1. *Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;*

g.2. *Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.*

Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;

g.3. *Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustancialmente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o*

g.4. *Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustancialmente”.*

12.2. Respecto al criterio establecido en el artículo 2 letra g.1) del Reglamento del SEIA, relativo a **si las partes, obras o acciones que pretenden intervenir o complementar el proyecto o actividad, por sí solas se encuentran listadas en el artículo 3º del RSEIA**, corresponde analizar las partes, obras y acciones consultadas a la luz de la tipología establecida en el literal p) del artículo 3 del RSEIA.

12.2.1. Que, como se ha indicado, el Proyecto consultado se encuentra ubicado en la comuna Torres del Paine, Provincia de Ultima Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena. En particular, el proyecto se encuentra emplazado en la “Villa Río Serrano”, en parte, dentro del Parque Nacional Torres del Paine.

- 12.2.2. Que, por su parte, el Proponente indica que los cambios y ajustes que pretende introducir no modifican sustantivamente el Proyecto Original ni sus impactos evaluados.

En este sentido, en lo que respecta a la modificación del sistema de tratamiento de aguas servidas, las obras sometidas a consulta de pertinencia implican pasar desde dos plantas de tipo compacta aeróbica con desinfección y un caudal tratado de 40 m³/día destinado a una población de 142 personas, a una PTAS domésticas para un caudal de 120 m³/día y una población de 346 personas.

A su vez, en cuanto a la modificación de Hotel Río Serrano, se pretende regularizar el edificio actualmente construido de 9.290,05 m², incluyendo bodegas para víveres, materiales de construcción, residuos domésticos, industriales y peligrosos, en consideración que la superficie evaluada en el Proyecto Original y sus modificaciones corresponde a 2.447,39 m².

- 12.2.3. Que, en cuanto a la modificación del sistema de tratamiento de aguas servidas, cabe reiterar que, en conformidad a lo señalado en el considerando 10.4.2., la modificación del caudal a descargar al río Serrano implica una descarga equivalente a 0,0014 m³/s. Dado lo anterior y considerando que el río Serrano cuenta con una capacidad de dilución muy superior a la descarga realizada por el Proyecto, no se generaría una afectación significativa en sus aguas superficiales.

- 12.2.4. Que, en lo que respecta al aumento de la superficie cuadrada, es necesario señalar que el Proyecto se encuentra emplazado dentro de una zonificación ZU (Zonas urbanizables) del Plan Seccional Río Serrano. En consideración a lo anterior, el Proyecto se desarrolla una zona susceptible de ser urbanizada “*mediante los proyectos de uso turísticos, de equipamiento e infraestructura establecidos en el estudio de este seccional*”.

- 12.2.5. Ahora bien, cabe indicar que el artículo 10 de la Ley N° 19.300, establece un sistema de *numerus clausus* de proyecto o actividades susceptibles de causar impacto y que obligatoriamente deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, a fin de que aquellos puedan ser ejecutados.

- 12.2.6. Así las cosas, el literal p) del artículo 3 del RSEIA, prescribe que deberán someterse al SEIA:

“Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita.”

- 12.2.7. Sin embargo, la controversia suscitada radica en establecer si la interpretación efectuada por el Proponente, esto es, que el aumento de caudal de descarga al río Serrano, de 40 m³/día a 120 m³/día y el aumento de superficie construida, de 2.447,39 m² a 9.290,05 m² no debe ingresar al SEIA, no obstante, que estas se realicen dentro de un Parque Nacional.

- 12.2.8. Para dilucidar aquello, esta Dirección Ejecutiva señala que, conforme al Instructivo Ord. D.E. N°130.844/2013 que “Uniforma criterios y exigencias técnicas sobre áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas para efectos del Sistema

de Evaluación de Impacto Ambiental, e instruye sobre la materia”, junto a una interpretación armónica de la Ley N°19.300, observando su espíritu y los principios que rigen la materia, es “*del todo ilógico e inoficioso*” que programas y actividades que no generan una afectación sustancial, o bien, que se desarrollan en una zona autorizada para la construcción, como en el caso de autos, se sometan al SEIA, acreditando además, que el comportamiento de las variables ambientales ha estado dentro de los parámetros autorizados por la legislación vigente.

- 12.2.9. Que, en este sentido, la intención de la norma es fijar un criterio objetivo que permita determinar cuándo un proyecto debe ingresar de forma obligatoria al SEIA, en base a su potencial afectación al área colocada bajo protección oficial o área protegida. Para ello, es necesario hacer especial énfasis en la envergadura de las obras, programas y actividades que se desarrollan debido a que no toda obra, programa y actividad debe ingresar al SEIA aun cuando esté bajo el presupuesto del artículo 3 letra p) del RSEIA.
- 12.2.10. Que, en este orden de ideas, es importante destacar cual es el objeto protegido con la declaración de protección oficial al crear el Parque Nacional Torres del Paine, y desde ese enfoque analizar una eventual afectación.
- 12.2.11. Que, en virtud de lo dispuesto en el Decreto N°383, de 25 de junio de 1959, del Ministerio de Agricultura, que “Crea el Parque Nacional de Turismo “Lago Grey”, se establece como objeto de protección colocar los predios comprendidos bajo el amparo del artículo 11 del decreto supremo N°4.363, de 1931, que impide destinarlos a otro objeto sin que así lo autorice una ley especial.
- 12.2.12. Que, posteriormente, en conformidad a lo establecido en el Decreto N°1050, de fecha 5 de diciembre de 1961, del Ministerio de Agricultura, que “Amplia la Extensión del Parque Nacional de Turismo 'Lago Grey' y Declara que en lo Sucesivo se Denominará Parque Nacional de Turismo “Torres Del Paine”, se aumenta la superficie protegida incorporando nuevos terrenos con el objeto de cubrir la extensión total de las formaciones llamadas "Torres del Paine" que asciende a aproximadamente 20.200 hectáreas.
- 12.2.13. Que, en consideración a lo dispuesto en el Decreto N°90, de fecha 13 de marzo de 1975, del Ministerio de Agricultura, que “Modifica Límites del Parque Nacional “Torres del Paine”, de la Provincia de Magallanes, Departamento de Ultima Esperanza, Comuna Cerro Castillo”, el objeto de protección del Parque Nacional “Torres del Paine”, considera proporcionar una protección dinámica de las relevantes características ecológicas asociadas en el parque y las áreas necesarias para garantizar la protección escénica y las vistas panorámicas.
- 12.2.14. Que, con fecha 29 de agosto de 1989, se dictó el Decreto N°131, del Ministerio de Agricultura, que “Declara Lugar de Interés Científico para Efectos Mineros Parque Nacional Torres del Paine, Ubicado en la XII Región”, en virtud del cual se establece en su considerando 3º que “Que el Parque Nacional Torres del Paine, por sus importantes valores científicos, ha sido declarado "Reserva de la Biosfera" por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), a solicitud del Gobierno chileno, lo que determina que el propósito esencial de esa área sea la conservación de la naturaleza y la investigación científica.”.

12.2.15. Que, en conformidad a lo expuesto en los considerandos precedentes, es posible concluir que las obras planteadas por el Proponente no tienen una envergadura tal (magnitud y duración) que implique una afectación del objeto de protección del Parque Nacional “Torres del Paine”, siendo estas, obras menores que tienen por objeto el aumento de 60 m³/día a 120 m³/día, aumentando a su vez, la capacidad de personas de 300 a 346 personas, entre pasajeros y empleados, y el aumento de construida del Proyecto de 2.447,39 m² a 9.290,05 m². De esta forma, no cobra relevancia que dichas obras se sometan al SEIA. Lo anterior, considerando a su vez, que el área en la cual se emplaza el Proyecto se encuentra sometida al Plan Seccional Río Serrano que permite la instalación de obras de las características presentadas por el Proponente.

12.2.16. En atención a lo anteriormente expuesto, se debe entender que el literal p) del artículo 3 del RSEIA, no utiliza como criterio rector la ubicación de las obras dentro de áreas colocadas bajo protección oficial y áreas protegidas, sino que a la magnitud y duración de los impactos ambientales que se generen en dicha área. En consecuencia, esta Dirección Ejecutiva considera que las obras, programas y actividades sometidos a consulta por el Proponente no son de una envergadura tal que impliquen el ingreso obligatorio del Proyecto al SEIA.

12.2.17. De este modo, aun cuando el Proyecto tiene por objeto regularizar ambientalmente las obras ejecutadas, dichas obras y actividades no reúnen la magnitud y duración suficiente para configurar la tipología dispuesta por el artículo 3 letra p) del RSEIA.

12.3. Que, respecto al segundo criterio expuesto en el literal g.2) del artículo 2º del RSEIA, esto es, para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, **si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del RSEIA**; se señala lo siguiente:

12.3.1. Que, en conformidad al análisis de las consultas de pertinencias relacionadas al Proyecto Original, se constató que fue sometida a consulta de pertinencia una modificación en su diseño, las cuales fueron resueltas por Comisión Nacional del Medio Ambiente, Región de Magallanes y Antártica Chilena, mediante Resolución ORD N°80, de fecha 2 de febrero de 2009.

La modificación analizada consideraba cambio del punto de descarga efluente al río Serrano y renovación del sistema de tratamiento de aguas servidas del Hotel Río Serrano. En virtud de lo anterior, se resolvió que el aumento de descarga de 40 m³/día a 60 m³/día no debía someterse obligatoriamente al SEIA previo a su ejecución.

12.3.2. Que, la Res. Ex. N°32/2014, se pronunció sobre cambios al Proyecto Original, indicando que no están obligados a someterse al SEIA dado que no constituyen cambios de consideración.

12.3.3. Que las obras que incorporaba la consulta de pertinencia resuelta por Res. Ex. N°32/2014 consisten en la modificación del sistema de generación de energía del Hotel Río Serrano, por uno basado principalmente en la instalación de 3 turbinas eólicas de baja potencia (15 KW cada una), cada una en torres de 40 m. de altura y apoyadas con un generador diésel de 50 KW, más un banco de baterías de baja capacidad que regulan y estabilizan el sistema eléctrico electrónico. Por tanto, las

partes, obras y acciones consideradas por la Res. Ex. N°32/2014 no tienen relación directa con las analizadas en la presente resolución.

- 12.3.4. Que, en consideración a lo expuesto en la presente resolución, surge que, la suma de las modificaciones solicitada mediante consulta de pertinencia, resueltas por ORD. N°80/2009, junto a las obras y actividades del Proyecto sometidas a consulta de pertinencia no configuran ninguna de las actividades listadas en el artículo 3º del RSEIA, por lo tanto, el Proyecto no se encuentra en los supuestos del literal g.2 del artículo 2º del RSEIA.
- 12.4. En relación al criterio expuesto en el literal g.3) del artículo 2 RSEIA, relativo a si las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad **modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales** del proyecto o actividad, se señala lo siguiente:
 - 12.4.1. Que, de acuerdo con lo indicado en el Ordinario N° 131.456/2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA, que “Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al SEIA” (“Ord. N°131.456/2013”), para determinar si se ha modificado de manera “sustantiva” los impactos ambientales del proyecto o actividad, deberá considerarse, entre otros aspectos, la posible generación de impactos a consecuencia de:
 - *La ubicación de las obras acciones del proyecto o actividad.*
 - *La liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por el proyecto o actividad.*
 - *La extracción uso de recursos naturales renovables, incluidos agua y suelo.*
 - *El manejo de residuos, productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.*
 - 12.4.2. Que, en relación con la ubicación de las obras acciones del proyecto o actividad, se debe señalar que Proyecto se localiza en la comuna Torres del Paine, Provincia de Ultima Esperanza, Región de Magallanes y Antártica Chilena al interior de la Villa Río Serrano, dentro de la Zona Urbanizable, en conformidad al Plan Seccional Río Serrano, Resolución Exenta N°80, de 31 de agosto de 2007, del Gobierno Regional de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, que “Promulga el Plan Seccional de Río Serrano”.
 - 12.4.3. En lo que respecta a la liberación al ecosistema de contaminantes generados directa o indirectamente por el proyecto, cabe reiterar que el proyecto tiene por objeto regularizar ambientalmente las obras ejecutadas por el Proponente, entre las cuales se encuentra el aumento de 60 m³/día a 120 m³/día, aumentando a su vez, la capacidad de personas de 300 a 346 personas, entre pasajeros y empleados, y el aumento de la superficie construida del Proyecto de 2.447,39 m² a 9.290,05 m².
 - 12.4.4. Que, en conformidad a lo expuesto en la presente Resolución, con especial énfasis en lo señalado en los considerandos 11.2.3. y siguientes, al no requerir una modificación sustantiva a las obras y ejecución del Proyecto Original, no se considera que la liberación de contaminantes al ecosistema implique un cambio de consideración a lo ambientalmente evaluado.
 - 12.4.5. Que, en consideración a lo anterior, si bien la actividad propuesta por el Proponente implica el aumento de descarga al río Serrano y de la superficie construida del Hotel Río Serrano, además de que dichas obras ya se encuentran construidos y evaluados sectorialmente, estas no reúnen la magnitud suficiente para constituir

una modificación sustancial de los impactos ambientales consignados en el Proyecto Original. A su vez, en consideración a los Informes acompañados por el Proponente, junto a los pronunciamientos de OAECA, consultados en el presente procedimiento administrativo, es posible acreditar, que la ejecución de las modificaciones propuestas no afecta los objetivos de la Unidad, por tanto, la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales no se verían modificados sustantivamente.

12.4.6. Que, en consideración a los antecedentes presentados por el Proponente, el proyecto no modifica el manejo de residuos, productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, en conformidad a lo evaluado ambientalmente.

12.4.7. Que, en base a los criterios expuestos, las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad no modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad.

12.5. Finalmente, en relación al cuarto criterio expuesto en el literal g.4) del artículo 2 del RSEIA, relativo a si **las medidas de mitigación, reparación y compensación** para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, no se ven modificadas sustantivamente en cuanto a que, si bien el proyecto modifica el caudal a descargar en el Río Serrano comprometidos por el Proponente, es necesario precisar que, en consideración a los antecedentes presentados por el Proponente, el río Serrano cuenta con una dilución muy superior a la descarga sometida a consulta, por tanto las medidas de mitigación, reparación y compensación no se verán modificadas de forma significativa.

13. Que, sobre la base de la información tenida a la vista y los criterios expresados anteriormente, se concluye que el Proyecto en consulta no constituye un cambio de consideración en los términos definidos por el artículo 2 literal g) del RSEIA. Por consiguiente, corresponde acoger el recurso jerárquico singularizado en el Visto N° 6 del presente acto administrativo.

14. Que, el presente pronunciamiento no obsta al ejercicio por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente de su facultad de requerir el ingreso del Proyecto al SEIA, conforme a lo establecido en su Ley Orgánica, si así correspondiera

15. Que, en virtud de lo anteriormente señalado,

RESUELVO:

1. **ACOGER** el recurso jerárquico interpuesto subsidiariamente en contra de la Resolución Exenta N°291/2019/2121, de fecha 21 de agosto de 2019, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, que se pronuncia sobre la consulta de pertinencia del Proyecto “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones”, de Sociedad de Turismo Río Serrano S.A.

2. **DEJAR SIN EFECTO** la Resolución Exenta N°291/2019/2121, de fecha 21 de agosto de 2019, de la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Magallanes y Antártica Chilena, que resolvió que el proyecto “Ampliación Sistema Particular de Agua Potable, Alcantarillado, P.T.A.S. y Nuevas Construcciones” está obligado a ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y en su reemplazo, declarar que **dicho proyecto no se**

encuentra obligado a someterse al SEIA en forma previa a su ejecución, en consideración a los antecedentes aportado por el señor Jaime Arancibia Tagle, en representación del Proponente y lo expuesto en los Considerandos 9 y siguientes de la presente resolución.

3. **HACER PRESENTE**, que este pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el señor Jaime Arancibia Tagle, en representación del Proponente, cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad y, en ningún caso lo exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución. Cabe señalar, además, que el presente pronunciamiento no obsta al ejercicio por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente de su facultad de requerir el ingreso del Proyecto al SEIA, conforme a lo establecido en su Ley Orgánica, si así correspondiera.
4. **REMÍTASE** el presente acto y los antecedentes en que se funda, según distribución.
5. **NOTIFÍQUESE** la presente resolución en la forma solicitada.

ANÓTESE, NOTIFÍQUESE Y ARCHÍVESE.

**HERNÁN BRÜCHER VALENZUELA
DIRECTOR EJECUTIVO
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

GRC/PBB/RTS/VHR/aep

Correo Electrónico para notificaciones:

- Sr. Jaime Arancibia Tagle: jarancibia@rioserrano.com

C.c.:

- Superintendencia de Medio Ambiente.
- División Jurídica, Dirección Ejecutiva SEA.
- División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana SEA.
- SEA, Región de Magallanes y Antártica Chilena.
- Gestión Doc. N° 27945/2019.
- Archivo.

Página 21 de 21



Firmado por Genoveva
Antonia Razeto
Cáceres
Fecha 24/04/2020
14:04:17 CLT



Firmado por Paola
Andrea Basaure Barros
Fecha 24/04/2020
14:34:54 CLT



Firmado Digitalmente por
Hernan Guillermo Brucher
Valenzuela
Fecha: 24-04-2020
17:15:42:806 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SGC

Anexo D



COMERCIAL BIOAUSTRAL

VENTA AL POR MAYOR DE PRODUCTOS QUIMICOS

DIRECCION: MIGUEL DE CERVANTES N°057
COMUNA: PUNTA ARENAS - PUNTA ARENAS
TELEFONO: 61 2 233475
EMAIL: OFICINA@SPARTANMAGALLANES.CL
WWW2.SPARTANMAGALLANES.CL

R.U.T.: 76.095.840-9

COTIZACIÓN

N° 4226

S.I.I - PUNTA ARENAS

14 DE OCTUBRE DE 2019

Señor(es):	SOCIEDAD DE TURISMO RIO SERRANO S.A	Forma de Pago:	30 DIAS
R.U.T.:	77.606.550-1	Validez:	dias
Giro:	HOTEL	Plazo Entrega:	dias habiles.
Dirección:	MANUEL AGUILAR 01105	Telefono:	612240528-612220878
Comuna:	PUNTA ARENAS	Transporte:	
Ciudad:	PUNTA ARENAS		

Referencia:

Ítem	Código	Descripción	Cantidad	Precio Unit.	Descuento (%)	Valor
1	10135	BISULFITO	200	1.314		262.800
2	10235	CLORO GRANULADO	150	3.993		598.950
3	11202	MANGUERA PARA BOMBA DE CLORACION	20	2.500		50.000
4	10004	EQUIPO COLORIMETRO PARA MEDICION DE CLORO LIBRE HI701	2	80.784		161.568
5	11217	MEDIDOR CLORO 100 UN HI 701	2	9.990		19.980
6	11537	PROBETA GRADUADA VIDRIO 1000ML	6	39.000		234.000
7	10004	PROBETA GRADUADA PLASTICO 1000 ML	6	19.600		117.600
8	10004	VASO GRADUADO 1000 ML	6	2.000		12.000
9	11703	REACTIVO DPD 10 ML	4	14.500		58.000
10	20024	TINTA IMPRESORA HP OFFICEJET PRO 6230 NEGRO	1	39.317		39.317
11	10004	TINTA IMPRESORA HP OFFICEJET PRO 6230 MAGENTA	1	22.930		22.930
12	10004	TINTA IMPRESORA HP OFFICEJET PRO 6230 CIAN	1	22.930		22.930
13	10004	TINTA IMPRESORA HP OFFICEJET PRO 6230 AMARILLO	1	22.930		22.930

SON: Un millón novecientos treinta y un mil trescientos setenta y seis

Observaciones:

Exento	\$	0	NETO	\$	1.623.005
Descuento	\$	0	19% I.V.A.	\$	308.371
Recargo	\$	0	TOTAL	\$	1.931.376

Cancelado por:

Hanna Instruments Equipos Ltda

Equipos para laboratorios y control industrial

Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago - Chile

R.U.T.: 78.972.190-4

GUIA DE DESPACHO ELECTRONICA

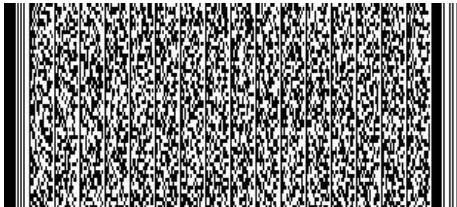
Nº 64271

Fecha	: 28 de octubre de 2019	R.U.T	: 77.606.550-1
Señor(es)	: SOCIEDAD DE TURISMO RIO SERRANO S.A.	Vencimiento	:
Giro	: HOTELERIA		
Dir. Postal	: MANUEL AGUILAR 01105, ,		
Dir. Recep	: MANUEL AGUILAR 01105,PUNTA ARENAS,PUNTA ARENAS		
Contacto	: Sr. JAIME ARANCIBIA Fono:61-2228967		

Documentos Referenciados

TIPO DOCUMENTO	FOLIO REFERENCIA	FECHA	MOTIVO

CANT.	CODIGO	DETALLE	P.UNIT.	MON.	CAMBIO	% DCTO.	VALOR TOTAL
1	77	HI 76407/4F Sonda O.D. con 4 mts. de cable	219.990				219.990
1	77	HI 9146-04 Nuevo Medidor de Oxigeno Disuelto	608.990				608.990
1	77	HI 95711C (Kit Medidor de Cloro Libre y Total+Estandar)	273.990				273.990
1	77	HI 98127 Nuevo mini pHmetro 0,1 pH/0,1 C	99.990				99.990
1	77	HI 98107 Mini pHmetro PHEP	44.990				44.990



Timbre Electrónico SII

Res. 85 de 2007

Verifique documento: www.sii.cl

Desarrollado por GDExpress - www.gdexpress.cl

MONTO NETO	\$ 1.247.950
I.V.A(% 19)	\$ 237.111
IMPTO. ADICIONAL	
CREDITO ESPECIAL	
MONTO EXENTO	\$ 0
MONTO TOTAL	\$ 1.485.061
MONTO NF	
SALDO ANTERIOR	
TOTAL	

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

FECHA	HORA	REACTOR UNO				REACTOR DOS				CLORACION	DESCARGA				RESPONSABLE
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO		PH	T°	CLR	CAUDAL	
06	10:00	10,2	0,93			10,5	0,04			2,5	7,6	10,89	0,00	2007886	HL
07	10:00	10,4	0,98			10,0	1,36			2,5	7,5	10,6	0,00	20105534	HL
08	10:00	11,6	1,26			12,0	1,85			2,5	7,5	11,2	0,00	20155446	HL
09	10:02	14,8	1,32			15,1	1,79			2,0	7,2	15,3	0,00	30257	SC
09	10:06	15,6	1,39			15,9	1,82			2,5	7,2	15,6	0,00	20372	SC
06	10:40	15,8	1,38			16,3	1,79			2,5	7,5	15,8	0,00	20421	SC
07	10:00	15,4	1,29			15,01	1,66			2,5	7,2	15,5	0,00	20504	SC
08	10:20	14,8	1,32			14,6	1,81			2,0	7,5	15,1	0,00	20586	SC
09	01:21	13,6	1,44			13,2	1,79			2,5	7,2	13,8	0,00	20659	SC
10	10:04	14,2	1,37			14,7	1,73			2,5	7,5	14,7	0,00	30759	SC
11	10:5	15,9	1,49			15,6	1,86			2,5	7,5	14,6	0,00	20826	SC
12	10:02	12,7	1,52			13,3	1,79			2,5	7,6	16,9	0,00	20903	SC
13	10:08	18,2	1,59			17,6	1,83			2,5	7,5	17,8	0,00	20992	SC
14	10:3	17,6	1,63			17,9	1,79			2,5	7,6	17,6	0,00	21083	SC
15	08:58	16,2	1,61			16,8	N/27			2,5	7,2	17,1	0,00	21735	SC
16	09:35	14,4	1,53			15,7	1,43			2,5	7,5	17,1	0,00	21878	PL
17	10:05	15,4	2,9			17,6	0,8			2,5	7,5	15,7	0,00	21378	PL
18	09:40	16,3	1,63			15,8	1,97			2,5	7,5	16,3	0,00	21466	PL
19	10:55	18,0	2,28			20,8	0,66			2,5	7,1	16,5	0,0	21523	I.B
20	10:45	17,4	24,1			17,8	23,3			2,5	7,0	16,4	0,0	21612	I.B
21	10:40	18,2	19,5			18,6	9,8			2,5	7,0	16,4	0,0	21645	I.B
22	10:14	18,2	20,1			18,6	14,1			2,5	7,0	16,6	0,0	21709	I.R
23	10:15	19,0	75,9			18,9	4,5			1,51	7,0	15,4	0,0	21892	PL
24	10:03	19,3	30,6			18,2	6,1			2,5	7,1	14,1	0,0	21987	SC
25	10:49	18,7	16,2			18,4	6,6			2,5	7,2	15,8	0,0	22082	SC
26	10:20	17,8	18,6			17,6	9,1			2,5	7,5	17,4	0,0	22184	SC
27	10:16	16,6	81,2			16,9	1,2			2,5	7,3	16,6	0,0	22274	SC
28	10:30	17,1	83,4			17,3	1,1			2,5	7,5	16,9	0,0	22362	SC
29	10:20	17,6	83,4			17,2	1,8			2,5	7,5	16,5	0,0	222462	SC
30	10:30	17,7	83,2			17,0	1,7			2,5	7,6	17,2	0,0	22357	SC
31	10:00	18,0	63,4			17,0	1,2			2,5	7,5	16,8	0,0	22642	HL

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

22362

20322
20753

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

Mes : FEBRERO 2020

Nº de Planilla :

FECHA	HORA	REACTOR UNO				REACTOR DOS			CLORACION	DESCARGA				RESPONSABLE
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D		PH	T°	CLR	CAUDAL	
01	09:30	17,6	16,9			17,8	13,3		2,50	7,5	15,9	0,0	22719,04	I.B
02	09:26	17,5	16,0			18,3	6,8		2,50	7,5	15,7	0,0	22809	I.B
03	09:30	18,1	20,2			18,8	8,8		2,50	7,7	17,1	0,0	22824	I.B
04	09:50	17,2	23,1			18,1	13,1		2,5	7,8	16,6	0,0	22953,2	I.B
05	10:3	16,8	29,4			17,00	15,2		2,5	7,5	17,0	0,0	23046	SC
06	10:6	17,3	37,2			17,9	17,2		2,5	7,6	17,8	0,0	23122	SC
07	10:7	16,6	32,7			16,8	21,2		2,5	7,5	16,4	0,0	23208	SC
08	10:5	17,3	32,2			16,9	22,5		2,5	7,6	16,9	0,0	23286	SC
09	10:3	17,6	38,3			17,1	23,4		2,5	7,6	17,3	0,0	23358	SC
10	10:1	17,3	28,6			17,2	20,1		2,5	7,7	17,2	0,0	23444	SC
11	10:3	18,2	31,8			18,4	32,3		2,5	7,6	18,8	0,0	23525	SC
12	10:00	18,3	33,6			18,2	37,4		2,5	7,5	18,4	0,0	23614	SC
13	10:6	17,8	37,7			17,6	35,5		2,5	7,6	17,6	0,0	23699	SC
14	10:1	15,3	36,9			15,8	38,3		2,5	7,5	15,8	0,0	23781	SC
15	10:5	14,9	35,6			14,9	36,2		2,5	7,5	15,7	0,0	23856	SC
16	11:00	16,7	28,4			13,9	30,1		2,5	7,6	16,3	0,0	23931,1	I.B
17	10:30	16,4	17,7			17,7	8,7		2,5	7,5	16,7	0,0	24035,7	I.B
18	10:35	16,0	18,3			16,7	9,3		2,50	7,3	17,1	0,0	24135,9	I.B
19	09:55	16,14	22,4			15,1	13,0		2,5	7,5	16,1	0,0	24224,7	I.B
20	10:30	17,1	23,7			16,2	9,9		1,01	7,6	17,2	0,0	24313,1	I.B
21	10:07	18,2	26,6			17,8	28,4		2,5	7,6	17,8	0,0	24397	SC
22	10:2	18,3	28,4			18,2	27,9		2,5	7,5	18,0	0,0	24491	SC
23	10:4	17,6	31,3			17,7	29,9		2,5	7,5	17,5	0,0	24566	SC
24	10:7	14,82	33,3			14,4	29,7		3,15	7,6	14,6	0,0	24649	SC
25	10:01	15,6	31,2			15,4	30,2		2,5	7,5	15,3	0,0	24733	SC
26	10:08	13,7	26,6			13,3	28,4		2,5	7,5	13,3	0,0	24852	SC
27	10:7	15,9	29,8			16,3	28,9		2,5	7,6	16,3	0,0	24947	SC
28	10:2	16,7	32,0			16,6	29,10		2,5	7,5	16,3	0,0	25043	SC
29	10:5	16,5	31,6			16,5	28,6		2,5	7,6	16,6	0,0	25124	SC
30	10:2	16,6	33,8			16,5	30,8		2,5	7,6	17,00	0,0	25173	SC

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

23444

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

Mes : marzo 2020
Nº de Planilla :

FECHA	HORA	REACTOR UNO			REACTOR DOS			CLORACION	DESCARGA				RESPONSABLE	
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	CLR	CAUDAL	
01/03	10:11	75,6	37,2			76,0	37,2		2,5	7,6	16,1	0,0	25213	SC
02/03	10:02	76,3	33,2			76,8	30,9		2,5	7,5	16,00	0,0	25302	SC
03/03	10:00	79,1	19,5			76,5	19,1		2,5	7,5	16,11	0,0	25306,0	I.B
04/03	10:15	22,8	26,4			22,1	23,6		2,5	7,5	16,14	0,0	25374,0	I.B
05/03	10:00	17,4	20,7			20,4	11,1		2,5	7,5	16,16	0,0	25376,1	I.B
06/03	09:40	22,3	21,6			22,2	9,3		2,5	7,5	16,00	0,0	25463,5	I.B
07/03	10:00	22,4	23,8			20,3	11,6		2,5	7,6	15,7	0,0	25757,7	I.B
08/03	10:00	29,5	26,8			18,7	11,0		2,5	7,5	16,9	0,0	25846,6	I.B
09/03	10:03	19,5	23,0			19,2	12,2		2,5	7,6	16,4	0,0	25938,1	I.B
10/03	10:20	16,5	21,8			18,0	20,4		2,5	7,5	19,9	0,0	26031,1	I.B
11/03	09:30	17,1	24,1			15,2	14,8		2,5	7,5	21,0	0,0	26127,7	I.B
12/03	10:00	17,9	22,3			15,4	19,7		2,5	7,6	19,5	0,0	26263,6	PM
13/03	14:00	20,9	17,3			17,7	18,4		2,5	7,6	19,0	0,0	26857,2	PM
14/03	10:09	15,4	17,7			18,0	18,7		2,5	7,5	20,5	0,0	26915,7	PM
15/03	10:07	76,2	79,7			76,6	79,6		2,5	7,6	16,8	0,0	26439	SC
16/03	10:06	76,8	20,3			76,8	20,8		2,5	7,5	16,6	0,0	26806	SC
17/03	10:02	76,2	27,6			76,6	20,8		2,5	7,6	16,9	0,0	26580	SC
18/03	10:00	76,6	22,7			76,2	20,1		2,5	7,6	16,6	0,0	26624	SC
19/03	10:00	16,7	21,5			16,5	21,0		2,5	7,7	16,7	0,0	27213	PM
20/03	08:15	17,2	65,5			17,2	63,2		2,5	7,6	17,0	0,0	27234	PM
21/03	08:16	14,6	62,1			14,9	70,4		2,5	7,6	14,9	0,0	27272	PM
22/03	08:15	15,6	69,7			15,5	49,5		2,5	7,6	15,9	0,0	27295	PM
23/03	09:23	14,7	65,8			14,8	74,2	0,48	2,5	13,7	0,0	26756,019	PEDRO NEL	
24/03	08:59	14,0	83,9			14,3	82,6		2,5	7,6	11,3	0,0	26778,290	PEDRO NEL
25/03	09:08	14,3	80,1			14,3	71,8		2,5	7,4	13,11	0,0	26792,318	PEDRO NEL
26/03	08:46	15,1	63,7			14,9	65,0	0,09	2,5	14,1	0,0	26810,291	PEDRO NEL	
27/03	08:37	14,4	81,1			14,5	74,9		2,5	7,5	11,7	0,0	26822,363	PEDRO NEL
28/03	08:53	13,4	87,6			13,9	82,6		2,5	7,5	11,6	0,18	26840,969	PEDRO NEL
29/03	09:05	13,2	88,2			13,3	83,7		2,3	7,5	11,7	0,0	26857,352	PEDRO NEL
30/03	10:06	13,3	87,8			13,4	82,8		1,17	7,5	11,8	0,0	26870,164	PEDRO NEL
31/03	08:48	13,2	92,3			13,1	94,8		2,5	7,5	11,0	0,0	26881,658	PEDRO NEL

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

✓s 2

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

Mes : ABRIL 2020

Nº de Planilla :

FECHA	HORA	REACTOR UNO				REACTOR DOS				CLORACION		DESCARGA				RESPONSABLE
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	CLR	PH	T°	CLR	CAUDAL		
01/04	09:05		13,3	76,2			13,3	86,5		2,21	7,5	14	0,0	26897,897	PEDRO NEL	
02/04	08:49		13,8	90,3			13,8	96,3		2,32	7,5	13,3	0,0	26909,913	PEDRO NEL	
03/04	08:42		13,6	4,40			13,6	7,89		1,90	7,5	11,1	0,0	26921,755	PEDRO NEL	
04/04	09:00		12,5	4,64			12,5	7,21		1,80	7,5	9,9	0,0	26945,374	PABLO M.	
05/04	10:00		11,1	1,41			11,1	1,66		2,50	7,5	8,6	0,0	26981,513	PABLO M.	
06/04	10:00		12,0	5,70			11,2	5,03		2,50	7,5	10,2	0,0	26996,813	PABLO M.	
07/04	10:00		12,0	3,22			12,0	4,00		2,50	7,5	10,3	0,0	7,00	Lopez	
08/04	10:00		12,0	4,65			12,0	3,72		2,50	7,5	10,2	0,0	4	Lopez	
09/04	10:00		12,0	3,46			12,0	5,67		2,50	7,5	10,0	0,0	27017,564	PEDRO NEL	
10/04	08:55		12,4	1,13			12,5	0,87		1,0	7,5	11,7	0,0	27035,856	PEDRO NEL	
11/04	08:50		11,6	3,54			11,7	5,07		2,50	7,5	11,0	0,0	11	PEDRO NEL	
12/04	08:47		11,1	9,10			11,1	9,38		2,50	7,5	11,0	0,0	11	PEDRO NEL	
13/04	09:05		12,2	1,57			11,9	0,87		1,5	7,7	10,6	0,0	27053,111	PEDRO NEL	
14/04	08:55		11,8	1,05			11,8	1,54		2,50	7,5	9,9	0,0	27057,310	PEDRO NEL	
15/04	09:00		11,5	1,01			11,6	0,82		2,50	7,8	9,9	0,0	27059,310	PEDRO NEL	
16/04	08:59		11,6	0,83			11,9	0,65		2,50	7,5	10,0	0,0	27073,768	PEDRO NEL	
17/04	08:46		11,4	1,26			11,5	1,43		2,0	7,5	9,4	0,0	11	PEDRO NEL	
18/04	08:47		11,4	1,13			11,7	0,98		2,20	7,5	10,9	0,0	27087,341	PEDRO NEL	
19/04	09:12		11,2	0,74			11,4	0,93		2,50	7,5	11,1	0,0	27101,197	PEDRO NEL	
20/04	09:00		11,7	1,67			11,6	1,76		2,50	7,5	10,0	0,0	27114,808	PABLO M.	
21/04	08:30		11,6	3,24			11,6	1,31		2,00	7,5	9,6	0,00	27126,209	Lopez	
22/04	08:00		11,9	3,31			11,5	1,75		2,50	7,5	10,0	0,0	11	Lopez	
23/04	09:00		12,0	3,66			11,0	1,42		2,50	7,5	7,8	0,0	11	Lopez	
24/04	09:00		12,1	2,04			11,5	1,61		2,50	7,5	8,1	0,00	27147,400	Lopez	
25/04	08:47		10,2	1,66			10,4	1,69		1,6	7,5	9,6	0,02	11	PEDRO NEL	
26/04	09:07		9,1	2,29			10,0	2,14		2,5	7,5	7,2	0,0	27158,204	PEDRO NEL	
27/04	09:03		8,6	2,80			9,4	2,72		2,1	7,5	7,0	0,0	27163,700	PEDRO NEL	
28/04	09:05		8,8	3,29			9,3	3,32		2,3	7,5	7,7	0,0	27169,144	PEDRO NEL	
29/04	09:15		8,3	3,15			8,9	3,48		2,5	7,5	6,6	0,0	27176,505	PEDRO NEL	
30/04	09:56		9,0	3,21			9,2	2,70		2,5	7,5	9,5	0,0	27182,693	PEDRO NEL	

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

Mes : MAYO - 2020

Nº de Planilla :

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

FECHA	HORA	REACTOR UNO			REACTOR DOS			CLORACION	DESCARGA				RESPONSABLE	
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	CLR	CAUDAL	
01/05	09:11	8,8	6,71			9,4	6,48		2,5	7,5	9,7	0,0	27189,137	PEDRO NEL
02/05	09:02	8,4	1,24			8,9	1,43		2,1	7,5	9,2	0,0	27194,702	PEDRO NEL
03/05	09:37	8,7	0,69			9,2	0,74		2,4	7,5	6,6	0,0	27201,478	PEDRO NEL
04/05	09:17	9,3	0,52			9,5	0,55		2,5	7,5	9,5	0,0	27233,424	PEDRO NEL
05/05	08:44	9,0	0,72			9,5	4,83		2,5	7,5	9,5	0,0	27226,229	PEDRO NEL
06/05	09:30	9,5	0,56			10,0	2,32		2,5	7,5	10,9	0,0	27232,219	LOPES
07/05	09:10	9,7	0,25			10,2	4,77		2,5	7,5	10,2	0,0	27241,362	LOPES
08/05	09:00	9,2	0,72			9,7	0,24		2,5	7,5	9,6	0,0	27253,491	LOPES
09/05	09:00	8,9	0,61			9,5	5,67		2,5	7,5	9,5	0,0	27466,830	LOPES
10/05	09:00	8,4	0,85			9,9	1,20		2,5	7,5	8,7	0,0	27482,821	LOPES
11/05	09:04	9,5	3,35			9,8	3,14		2,1	7,5	8,6	0,0	27294,820	PEDRO NEL
12/05	08:52	8,6	1,65			9,2	1,50		2,0	7,5	9,7	0,0	27307,571	PEDRO NEL
13/05	08:52	8,4	0,45			8,8	0,52		2,1	7,5	9,5	0,0	27316,254	PEDRO NEL
14/05	08:47	8,5	0,32			8,9	4,81		2,5	7,5	9,4	0,0	27333,627	PEDRO NEL
15/05	10:30	8,3	1,27			8,6	4,32		2,5	7,5	9,3	0,0	27361,397	PEDRO NEL
16/05	11:28	8,1	0,20			8,3	0,19		2,3	7,5	9,1	0,0	27394,931	PEDRO NEL
17/05	08:52	8,2	1,10			8,2	0,24		2,5	7,5	9,0	0,0	27406,356	PEDRO NEL
18/05	11:31	8,3	0,11			8,4	0,13		2,5	7,5	9,3	0,0	27430,882	PEDRO NEL
19/05	09:05	8,2	0,17			8,3	0,20		1,23	7,5	8,9	0,0	27447,370	PEDRO NEL
20/05	09:07	8,2	3,20			8,4	3,37		2,5	7,5	9,2	0,0	27451,963	PEDRO NEL
21/05	09:04	8,0	4,01			8,1	4,12		2,1	7,5	9,4	0,0	27452,087	PEDRO NEL
22/05	09:03	8,2	7,12			9,0	2,17		2,5	7,5	9,2	0,0	27462,201	LOPES
23/05	09:00	8,5	0,66			9,1	1,26		2,5	7,5	9,2	0,0	27470,236	LOPES
24/05	09:00	8,7	0,32			9,6	1,41		2,2	7,5	9,1	0,0	27504,467	LOPES
25/05	09:00	8,6	0,79			9,1	1,32		2,5	7,5	9,4	0,0	27510,346	LOPES
26/05	09:00	9,0	0,80			9,6	2,02		2,5	7,5	9,8	0,0	27524,331	LOPES
27/05	09:05	8,9	0,45			9,0	0,57		2,4	7,5	9,5	0,0	27524,212	PEDRO NEL
28/05	09:15	8,5	0,75			8,7	0,80		2,5	7,5	9,2	0,0	27535,416	PEDRO NEL
29/05	09:40	8,2	0,02			8,9	0,23		2,5	7,5	9,0	0,0	27545,441	PEDRO NEL
30/05	09:07	8,6	0,16			8,6	0,28		2,5	7,5	9,1	0,0	27557,574	PEDRO NEL
31/05	11:30	8,7	0,10			8,8	0,07		2,1	7,5	9,0	0,0	27562,429	PEDRO NEL

INSPECCION V°B°

JEFÉ DE MANTENCIÓN

Mes : JUNIO - 2020

Nº de Planilla :

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

FECHA	HORA	REACTOR UNO				REACTOR DOS				CLORACION		DESCARGA				RESPONSABLE
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	CLR	PH	T°	CLR	CAUDAL		
01/06	11:30	9,2	0,12			9,2	3,68			2,5	7,5	9,4	0,0	27572,515	PEDRO NEL	
02/06	09:22	7,8	3,67			8,4	3,54			2,5	7,5	8,7	0,0	27524,870	PEDRO NEL	
03/06	09:25	8,3	3,67			8,3	3,53			2,3	7,5	8,8	0,0	27573,916	PEDRO NEL	
04/06	09:31	8,4	3,60			8,5	3,47			2,5	7,5	8,7	0,0	27532,781	PEDRO NEL	
05/06	09:24	8,6	3,20			8,7	3,00			2,5	7,5	8,7	0,1	27636,923	PEDRO NEL	
06/06	11:35	8,3	3,47			8,5	3,43			2,5	7,5	9,1	0,0	27642,278	PEDRO NEL	
07/06	09:32	8,4	3,52			8,7	3,36			2,5	7,5	8,7	0,0	27632,100	Pedro Mierau	
08/06	09:00	8,1	3,60			8,4	3,30			2,5	7,5	8,4	0,0	27636,939	Lopez	
09/06	09:10	7,2	3,86			7,5	3,40			2,5	7,5	7,6	0,0	27692,262	Lopez	
10/06	09:33	7,5	3,62			7,7	3,17			2,5	7,5	7,9	0,0	27721,316	Lopez	
11/06	15:31	6,4	0,11			6,7	0,09			2,5	7,5	7,1	0,0	27748,538	PEDRO NEL	
12/06	09:44	5,4	0,14			6,0	0,16			2,2	7,5	7,2	0,0	27753,971	PEDRO NEL	
13/06	09:44	6,2	0,11			6,3	0,12			1,7	7,5	7,0	0,0	27760,929	PEDRO NEL	
14/06	17:11	5,7	0,09			5,9	0,10			2,3	7,5	6,8	0,0	27765,047	PEDRO NEL	
15/06	09:42	5,3	0,22			5,9	4,94			2,4	7,5	6,9	0,0	27723,351	PEDRO NEL	
16/06	11:33	5,4	3,56			5,7	3,55			2,5	7,5	5,6	0,0	27778,344	PEDRO NEL	
17/06	09:27	5,2	3,20			5,4	3,00			2,5	7,5	5,8	0,0	27786,695	PEDRO NEL	
18/06	09:42	5,5	3,60			5,6	3,47			2,5	7,5	5,7	0,0	27802,821	PEDRO NEL	
19/06	09:35	5,7	3,67			5,9	3,54			2,5	7,5	5,9	0,0	27804,723	PEDRO NEL	
20/06	09:01	5,6	3,21			6,0	3,15			2,5	7,5	5,7	0,0	27808,924	PEDRO NEL	
21/06	11:25	6,3	1,42			6,4	1,68			2,2	7,5	7,0	0,0	27814,415	PEDRO NEL	
22/06	10:22	5,8	1,05			6,4	1,22			2,5	7,5	7,2	0,0	27823,741	PEDRO NEL	
23/06	10:17	6,2	1,39			6,6	1,95			2,4	7,5	7,3	0,0	27852,810	PEDRO NEL	
24/06	09:02	6,4	3,51			6,3	1,33			2,5	7,5	6,9	0,0	27864,256	Lopez	
25/06	09:07	6,2	1,30			6,5	1,13			2,5	7,5	6,5	0,0	27871,462	Lopez	
26/06	09:00	4,6	1,36			6,0	1,42			2,5	7,5	6,0	0,0	27880,462	Lopez	
27/06	09:00	6,1	1,35			6,6	1,51			2,5	7,5	6,6	0,0	27889,601	Lopez	
28/06	09:00	8,9	1,40			9,2	1,43			2,5	7,5	7,3	0,0	27891,267	Lopez	
29/06	09:00	5,2	1,42			5,9	1,54			2,5	7,5	7,9	0,0	27901,305	Lopez	
30/06	11:20	5,0	3,61			5,2	3,52			2,5	7,5	5,2	0,0	27903,760	PEDRO NEL	

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

Mes : JULIO - 2020

Nº de Planilla :

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

FECHA	HORA	REACTOR UNO				REACTOR DOS				CLORACION		DESCARGA				RESPONSABLE
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	CLR	PH	T°	CLR	CAUDAL		
01/07	20:35	5,0	3,67			4,9	3,57			2,5	3,5	5,0	0,0	27941,105	PEDRO NEL	
02/07	21:25	5,1	3,45			5,0	3,29			2,4	3,5	5,1	0,0	27975,972	PEDRO NEL	
03/07	10:11	5,4	2,21			6,0	2,35			2,5	3,5	5,4	0,0	28015,553	PEDRO NEL	
04/07	09:37	5,6	0,83			5,8	0,85			2,5	3,5	5,6	0,0	28043,856	PEDRO NEL	
05/07	09:22	5,5	0,33			6,3	0,38			1,9	3,5	5,5	0,0	28072,150	PEDRO NEL	
06/07	10:15	5,2	1,20			5,4	1,27			2,5	3,5	5,2	0,0	28102,326	PEDRO NEL	
07/07	11:42	5,0	3,17			5,3	3,28			2,3	3,5	5,0	0,0	28147,990	PEDRO NEL	
08/07	10:20	5,1	3,24			5,4	3,31			2,5	3,5	5,1	0,0	28184,836	PEDRO NEL	
09/07	09:00	5,3	3,62			5,6	3,36			2,5	3,5	5,3	0,0	28191,365	LOPEZ	
10/07	09:00	5,7	3,69			6,2	3,39			2,5	3,5	5,7	0,0	28205,318	LOPEZ	
11/07	09:02	5,5	3,31			5,9	3,28			2,5	3,5	5,5	0,0	28232,262	LOPEZ	
11/07	09:00	5,6	2,26			6,0	3,06			2,6	3,5	5,6	0,0	28266,212	LOPEZ	
13/07	09:00	5,2	3,46			5,8	3,48			2,5	3,5	5,2	0,0	28291,921	LOPEZ	
14/07	11:37	5,8	0,17			5,9	0,23			2,5	3,5	5,8	0,0	28328,889	PEDRO NEL	
15/07	11:30	5,7	0,13			5,8	0,17			2,5	3,5	5,7	0,0	28322,387	PEDRO NEL	
16/07	11:27	5,8	0,22			6,0	0,19			2,5	3,5	5,8	0,0	28330,206	PEDRO NEL	
17/07	10:21	5,3	1,75			5,7	2,11			2,5	3,5	5,3	0,0	28371,112	LOPEZ	
18/07	11:30	5,4	1,27			5,6	1,54			2,5	3,5	5,4	0,0	28371,112	PEDRO NEL	
19/07	10:25	5,0	1,07			5,2	1,12			2,4	3,5	5,0	0,0	28452,838	PEDRO NEL	
20/07	10:11	5,1	0,59			5,2	0,67			2,5	3,5	5,1	0,0	28487,599	PEDRO NEL	
21/07	11:25	4,9	0,30			5,0	0,41			2,1	3,5	4,9	0,0	28502,231	PEDRO NEL	
22/07	11:31	4,1	0,22			4,7	0,26			2,3	3,5	4,1	0,0	28518,348	PEDRO NEL	
23/07	11:27	3,9	0,30			4,7	0,36			1,5	3,5	3,9	0,0	28553,682	PEDRO NEL	
24/07	11:50	3,7	1,20			4,4	1,42			2,5	3,5	3,7	0,0	28574,942	PEDRO NEL	
25/07	09:00	4,6	2,37			5,1	1,29			2,5	3,5	4,6	0,0	28642,312	LOPEZ	
26/07	09:00	4,8	3,31			4,6	1,61			2,5	3,5	4,1	0,0	28636,408	LOPEZ	
27/07	09:00	9,1	2,39			4,7	1,11			2,5	3,5	4,1	0,0	28644,311	LOPEZ	
28/07	09:00	5,2	2,67			5,6	1,09			2,5	3,5	5,2	0,0	28686,365	LOPEZ	
29/07	09:00	5,2	3,01			5,6	1,32			2,5	3,5	5,2	0,0	28702,205	LOPEZ	
30/07	09:20	7,5	0,35			8,0	0,43			2,5	3,5	7,5	0,0	28772,120	PEDRO NEL	
31/07	09:17	6,7	0,38			7,4	0,43			2,1	3,5	6,7	0,0	28782,697	PEDRO NEL	

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

Mes : AGOSTO - 2020

Nº de Planilla :

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

FECHA	HORA	REACTOR UNO				REACTOR DOS				CLORACION		DESCARGA				RESPONSABLE
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	CLR	PH	T°	CLR	CAUDAL		
01/08	11:33	5,4	1,43			6,1	1,42			2,4	7,5	60	0,0	28772,326	PEDRO NEL	
02/08	10:28	6,2	0,90			6,5	4,33			2,5	7,5	62	0,0	28801,005	PEDRO NEL	
03/08	11:32	7,3	3,42			7,1	3,40			2,3	7,5	73	0,0	28815,379	PEDRO NEL	
04/08	11:22	7,5	3,21			7,8	3,50			2,5	7,5	75	0,0	28820,802	PEDRO NEL	
05/08	11:35	7,8	3,0			8,0	2,91			2,5	7,5	78	0,0	28826,804	PEDRO NEL	
06/08	11:28	7,9	3,50			8,2	3,47			2,5	7,5	79	0,0	28833,350	PEDRO NEL	
07/08	11:31	8,3	3,20			8,5	3,57			2,5	7,5	83	0,0	28846,270	PEDRO NEL	
08/08	11:29	8,2	3,11			8,4	3,31			2,5	7,5	82	0,0	28854,207	PEDRO NEL	
09/08	11:22	8,4	2,74			8,7	3,05			2,5	7,5	84	0,0	28862,665	PEDRO NEL	
10/08	10:20	7,6	3,62			8,1	3,16			2,6	7,5	76	0,0	28866,312	LOPEZ	
11/08	09:32	8,1	3,36			8,8	3,21			2,5	7,5	81	0,0	28872,209	LOPEZ	
12/08	09:16	8,4	0,26			8,9	3,49			2,5	7,5	84	0,0	28881,711	LOPEZ	
13/08	09:00	7,6	0,99			9,0	3,26			2,5	7,5	86	0,0	28890,460	LOPEZ	
14/08	09:00	8,2	1,01			9,6	3,30			2,5	7,5	82	0,0	28898,265	LOPEZ	
15/08	09:00	8,5	3,26			9,8	3,34			2,5	7,5	85	0,0	28901,560	LOPEZ	
16/08	09:40	8,12	2,36			9,9	3,36			2,5	7,5	87	0,0	28912,222	LOPEZ	
17/08	09:00	8,5	1,26			9,9	3,11			2,5	7,5	85	0,0	28914,464	LOPEZ	
18/08	09:00	8,7	2,85			9,2	2,70			2,5	7,5	87	0,0	28930,236	LOPEZ	
19/08	09:00	8,19	1,77			9,4	2,45			2,5	7,5	819	0,0	28939,204	LOPEZ	
20/08	09:15	8,13	1,01			9,9	2,70			2,5	7,5	813	0,0	28945,704	LOPEZ	
21/08	09:05	8,2	1,12			9,7	2,62			2,5	7,5	82	0,0	28951,883	LOPEZ	
22/08	09:00	8,18	1,21			9,4	2,36			2,5	7,5	818	0,0	28957,762	LOPEZ	
23/08	09:00	8,4	1,23			9,0	2,04			2,5	7,5	84	0,0	28962,222	LOPEZ	
24/08	09:00	8,16	1,32			9,2	2,50			2,5	7,5	816	0,0	28968,911	LOPEZ	
25/08	09:16	8,19	1,86			9,6	2,01			2,5	7,5	819	0,0	28974,301	LOPEZ	
26/08	09:03	8,18	1,36			9,2	2,89			2,5	7,5	818	0,0	28980,310	LOPEZ	
27/08	09:00	8,18	1,81			9,6	2,09			2,5	7,5	818	0,0	28991,756	LOPEZ	
28/08	09:00	7,3	1,89			9,8	2,91			2,5	7,5	73	0,0	29021,116	LOPEZ	
29/08	09:20	8,6	1,51			9,9	2,65			2,5	7,5	86	0,0	29046,938	LOPEZ	
30/08	11:30	8,5	2,51			8,6	2,70			2,5	7,5	85	0,0	29082,320	PEDRO NEL	
31/08	11:20	8,7	2,35			8,9	2,54			2,5	7,5	87	0,0	29091,429	PEDRO NEL	

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

FECHA	HORA	REACTOR UNO				REACTOR DOS				CLORACION		DESCARGA				RESPONSABLE
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	CLR	PH	T°	CLR	CAUDAL		
01/09	11:32	5,4	0,19			6,0	0,42			2,2	7,5	0,4	0,0	29196,242	PEDRO NEL	
02/09	11:31	6,0	0,37			6,1	0,40			2,4	7,1	0,40	0,0	29113,727	PEDRO NEL	
03/09	11:35	8,3	1,20			8,5	1,43			2,5	7,5	0,3	0,0	29112,065	PEDRO NEL	
04/09	11:32	8,5	2,15			8,8	2,57			2,5	7,5	0,5	0,0	29117,977	PEDRO NEL	
05/09	11:27	8,7	3,10			9,0	3,20			2,5	7,5	0,7	0,0	29130,809	PEDRO NEL	
06/09	11:29	9,1	3,27			9,3	3,45			2,5	7,5	0,1	0,0	29136,930	PEDRO NEL	
07/09	11:25	9,2	3,11			9,3	3,50			2,5	7,5	0,2	0,0	29151,327	PEDRO NEL	
08/09	11:30	8,1	2,70			8,5	3,15			2,2	7,5	0,1	0,0	29158,777	PEDRO NEL	
09/09	11:29	8,4	3,22			8,9	3,47			2,3	7,5	0,4	0,0	29160,909	PEDRO NEL	
10/09	11:31	8,3	3,27			8,5	3,15			2,5	7,5	0,3	0,0	29166,218	PEDRO NEL	
11/09	09:00	8,12	3,11			8,6	3,02			2,5	7,5	0,2	0,0	29178,221	LOPEZ	
12/09	09:00	8,1	3,25			8,7	3,07			2,5	7,5	0,1	0,0	29186,403	LOPEZ	
13/09	09:00	8,16	3,26			8,0	3,06			2,5	7,5	0,6	0,0	29198,398	LOPEZ	
14/09	09:30	8,4	3,09			8,8	3,12			2,5	7,5	0,4	0,0	29205,150	LOPEZ	
15/09	11:25	8,1	3,17			8,3	3,31			2,5	7,5	0,1	0,0	29213,902	PEDRO NEL	
16/09	11:32	8,0	3,21			8,2	3,47			2,5	7,5	0,0	0,0	29219,122	PEDRO NEL	
17/09	09:20	8,3	2,45			8,7	2,80			2,4	7,5	0,3	0,0	29249,421	PEDRO NEL	
18/09	11:30	8,0	3,07			8,1	3,20			2,5	7,5	0,0	0,0	29262,634	PEDRO NEL	
19/09	11:33	8,5	3,41			8,2	3,56			2,5	7,5	0,5	0,0	29269,845	PEDRO NEL	
20/09	11:29	9,1	3,27			9,3	3,61			2,5	7,5	0,1	0,0	29280,816	PEDRO NEL	
21/09	11:35	9,2	3,07			9,5	3,19			2,5	7,5	0,2	0,0	29285,245	PEDRO NEL	
22/09	11:28	9,5	3,22			9,9	3,40			2,5	7,5	0,5	0,0	29290,299	PEDRO NEL	
23/09	11:31	9,4	3,09			9,7	3,26			2,5	7,5	0,9	0,0	29295,444	PEDRO NEL	
24/09	11:32	9,3	3,61			9,8	3,74			2,5	7,5	0,3	0,0	29320,443	PEDRO NEL	
25/09	11:35	9,2	3,20			9,5	3,35			2,5	7,5	0,2	0,0	29333,073	PEDRO NEL	
26/09	11:30	9,4	3,09			9,6	3,23			2,5	7,5	0,4	0,0	29339,247	PEDRO NEL	
27/09	09:00	9,1	3,26			9,6	3,01			2,5	7,5	0,1	0,0	29346,204	LOPEZ	
28/09	09:20	8,9	3,23			10,4	3,32			2,5	7,5	0,9	0,0	29359,207	LOPEZ	
29/09	09:00	9,0	3,65			10,2	3,46			2,5	7,5	0,8	0,0	29368,160	LOPEZ	
30/09	09:45	9,2	3,33			9,6	3,09			2,5	7,5	0,2	0,0	29379,266	LOPEZ	

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

FECHA	HORA	REACTOR UNO				REACTOR DOS				CLORACION		DESCARGA				RESPONSABLE
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	CLR	PH	T°	CLR	CAUDAL		
01/10	09:00	8,8	3,13			9,4	3,11			2,5	7,6	8,8	0,0	29398,002	Lopez	
02/10	11:35	8,1	3,07			8,3	3,28			2,5	7,5	8,1	0,0	29413,421	PEDRO NEL	
03/10	11:31	8,4	3,21			8,7	3,35			2,5	7,5	8,4	0,0	29425,849	PEDRO NEL	
04/10	11:00	8,5	3,32			8,8	3,54			2,5	7,5	8,5	0,0	29421,144	PEDRO NEL	
05/10	11:33	8,2	3,08			8,5	3,25			2,5	7,5	8,2	0,0	29427,526	PEDRO NEL	
06/10	11:28	9,3	3,35			9,7	3,61			2,5	7,5	9,3	0,0	29435,409	PEDRO NEL	
07/10	11:25	9,2	3,41			9,3	3,25			2,5	7,5	9,2	0,0	29443,413	PEDRO NEL	
08/10	11:27	9,4	3,27			9,6	3,40			2,5	7,5	9,4	0,0	29450,621	PEDRO NEL	
09/10	11:32	9,7	3,12			9,9	3,27			2,5	7,5	9,7	0,0	29452,701	PEDRO NEL	
10/10	11:32	9,8	3,25			10,1	3,50			2,5	7,5	9,8	0,0	29460,546	PEDRO NEL	
11/10	11:30	8,4	3,28			8,5	3,35			2,5	7,5	8,9	0,0	29467,044	PEDRO NEL	
12/10	11:36	8,1	3,08			8,3	3,27			2,5	7,5	8,1	0,0	29472,055	PEDRO NEL	
13/10	09:20	8,6	3,36			9,0	3,40			2,5	7,5	8,6	0,0	29482,206	Lopez	
14/10	09:00	8,3	3,23			8,3	3,75			2,5	7,5	8,9	0,0	29491,417	Lopez	
15/10	09:10	8,2	3,46			8,8	3,50			2,5	7,5	8,7	0,0	29501,264	Lopez	
16/10	09:00	8,0	3,55			8,6	3,21			2,5	7,5	8,0	0,0	29502,782	Lopez	
17/10	14:03	8,3	3,25			8,5	3,42			2,5	7,5	8,3	0,0	29540,543	PEDRO NEL	
18/10	11:31	9,0	3,31			9,3	3,54			2,5	7,5	9,0	0,0	29543,907	PEDRO NEL	
19/10	11:29	9,0	2,71			9,2	2,95			2,5	7,5	8,0	0,0	29554,193	PEDRO NEL	
20/10	11:35	9,3	3,02			9,5	3,18			2,5	7,5	9,3	0,0	29564,098	PEDRO NEL	
21/10	11:29	9,0	3,11			9,2	3,25			2,5	7,5	9,0	0,0	29571,857	PEDRO NEL	
22/10	11:33	9,4	3,20			9,7	3,47			2,5	7,5	9,4	0,0	29574,763	PEDRO NEL	
23/10	11:32	9,1	3,22			9,2	3,41			2,5	7,5	9,1	0,0	29592,657	PEDRO NEL	
24/10	11:28	9,3	3,40			9,5	3,72			2,4	7,5	9,3	0,0	29598,167	PEDRO NEL	
25/10	11:31	9,6	3,37			9,8	3,49			2,5	7,5	9,6	0,0	29599,587	PEDRO NEL	
26/10	11:30	9,7	3,30			9,9	3,45			2,5	7,5	9,7	0,0	29607,236	PEDRO NEL	
27/10	11:35	10,1	3,32			10,4	3,40			2,5	7,5	10,0	0,0	29608,772	PEDRO NEL	
28/10	11:33	10,2	3,27			10,3	3,41			2,5	7,5	10,2	0,0	29616,252	PEDRO NEL	
29/10	09:00	10,12	3,30			10,6	3,42			2,5	7,5	10,2	0,0	29629,416	Lopez	
30/10	09:00	10,3	3,25			10,8	3,50			2,5	7,5	10,5	0,0	29637,643	Lopez	
31/10	09:00	10,9	3,12			11,5	3,51			2,5	7,5	10,9	0,0	29646,882	Lopez	

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN

PLANILLA DE CONTROL AGUAS RESIDUALES

Mes : NOVIEMBRE - 2020

Nº de Planilla : _____

FECHA	HORA	REACTOR UNO			REACTOR DOS			CLORACION		DESCARGA			RESPONSABLE		
		PH	T°	O/D	LODO	PH	T°	O/D	LODO	CLR	PH	T°	CLR	CAUDAL	
01/11	09:00	9,1	3,50			9,6	3,50			2,5	7,5	0,6	0,0	29651,231	LOPEZ
03/11	11:25	9,4	3,27			9,6	3,40			2,5	7,5	10,1	6,0	29669,201	PEDRO NEL
03/11	11:30	9,3	3,40			9,5	3,72			2,3	7,5	9,3	0,0	29671,403	PEDRO NEL
04/11	11:33	8,1	3,07			8,3	3,28			2,5	7,5	9,1	0,0	29688,496	PEDRO NEL
05/11	11:35	9,6	3,20			9,8	3,29			2,5	7,5	9,6	0,0	29691,898	PEDRO NEL
06/11	11:28	9,3	3,25			9,5	3,42			2,5	7,5	9,3	0,0	29701,143	PEDRO NEL
07/11	11:30	9,4	3,20			9,7	3,47			2,5	7,5	9,4	0,0	29709,853	PEDRO NEL
08/11	11:30	10,1	3,30			10,4	3,45			2,5	7,5	10,1	0,0	29713,349	PEDRO NEL
09/11	11:31	9,5	3,22			9,7	3,42			2,5	7,5	9,5	0,0	29722,430	PEDRO NEL
10/11	11:36	9,6	3,47			9,9	3,61			2,5	7,5	9,6	0,0	29738,839	PEDRO NEL
11/11	11:29	10,0	3,35			10,2	3,40			2,5	7,5	10,0	0,0	29739,805	PEDRO NEL
12/11	11:33	10,3	3,11			10,3	3,25			2,5	7,5	10,7	0,0	29748,249	PEDRO NEL
13/11	09:36	10,1	3,10			10,6	3,19			2,5	7,5	10,1	0,0	29754,651	LOPEZ
14/11	09:00	10,5	3,46			11,0	3,28			2,5	7,5	10,5	0,0	29760,301	LOPEZ
15/11	09:00	10,7	3,26			11,1	3,17			2,5	7,5	10,7	0,0	29773,150	LOPEZ
16/11	09:00	10,2	3,21			10,6	3,26			2,5	7,5	10,2	0,0	29785,601	LOPEZ
17/11	09:30	10,9	3,21			11,5	3,12			2,5	7,5	10,9	0,0	29789,931	LOPEZ
18/11	11:30	10,6	3,50			10,7	3,63			2,5	7,5	10,6	0,0	29798,481	PEDRO NEL
19/11	11:28	10,7	3,61			10,9	3,70			2,5	7,5	10,7	0,0	29802,181	PEDRO NEL
20/11	11:30	10,5	3,20			10,6	3,27			2,5	7,5	10,5	0,0	29811,152	PEDRO NEL
21/11	11:30	10,4	3,31			10,6	3,40			2,5	7,5	10,4	0,0	29820,340	PEDRO NEL
22/11	11:31	10,7	3,17			10,9	3,30			2,5	7,5	10,7	0,0	29822,814	PEDRO NEL
23/11	11:30	9,2	3,10			9,5	3,23			2,5	7,5	9,2	0,0	29836,667	PEDRO NEL
24/11	11:29	9,5	3,19			9,7	3,27			2,5	7,5	9,5	0,0	29847,897	PEDRO NEL
25/11	11:34	9,3	3,28			9,5	3,32			2,5	7,5	9,3	0,0	29858,524	PEDRO NEL
26/11	11:30	10,5	3,22			10,8	3,37			2,5	7,5	10,5	0,0	29867,775	PEDRO NEL
27/11	11:31	9,3	3,01			9,4	3,09			2,4	7,5	9,3	0,0	29877,257	PEDRO NEL
28/11	11:33	10,1	3,27			10,3	3,52			2,5	7,5	10,1	0,0	29892,281	PEDRO NEL
29/11	11:34	9,3	3,42			9,5	3,65			2,5	7,5	9,3	0,0	29897,409	PEDRO NEL
30/11	09:40	10,1	3,51			10,6	3,71			2,5	7,5	10,1	0,0	29904,582	LOPEZ

INSPECCION V°B°

JEFE DE MANTENCIÓN