

Santiago, 27 de mayo de 2022

Señor  
Emanuel Ibarra Soto  
Superintendente del Medio Ambiente (S)  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Teatinos 280, piso 8  
Santiago  
**PRESENTE**

**REF.:** Resolución Exenta N°660/ Rol MP-005-2022, de 2 de mayo de 2022, que declara inadmisibles los recursos de reposición presentados por Inmobiliaria Socovesa Sur S.A. en contra de Resolución Exenta N° 209/2022; deja sin efecto dicha resolución y da término al procedimiento de medida provisional pre-procedimental MP-005-2022; da inicio a un procedimiento de requerimiento de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental REQ-007-2022, con la prevención que indica; y confiere traslado a Socovesa Sur S.A.

**MAT.:** Presenta propuesta de obras y medidas de protección.

De mi consideración:

Me dirijo a usted en relación a la Resolución Exenta de la referencia, es decir, la Resolución Exenta N°660/ Rol MP-005-2022, de 2 de mayo de 2022 (en adelante, "Res. Ex. N° 660"), que declaró inadmisibles los recursos de reposición presentados por mi representada Inmobiliaria Socovesa Sur S.A. (en adelante, "SOCOVESA") en contra de la Resolución Exenta N° 209/2022 dictada por esta Superintendencia, y dio inicio a un procedimiento de requerimiento de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (REQ-007-2022).

En el Resolvo QUINTO de la Res. Ex. N°660, esta autoridad previno que las obras hidráulicas necesarias para la ejecución del proyecto Condominio Tierra Noble podrán ser ejecutadas y operadas previa presentación de una propuesta a esta Superintendencia y posterior aprobación. De acuerdo a lo solicitado por esta autoridad, la propuesta debe considerar los siguientes aspectos: (i) obras a realizar; (ii) medidas necesarias para evitar impactos sobre el humedal Las Quemadas; (iii) plazo de ejecución; y, (iv) medios de verificación y seguimiento.

En este contexto, se acompaña a esta presentación la propuesta solicitada por esta Superintendencia, mediante el documento "Medidas de Mitigación y Verificación para Evitar Impactos sobre Humedal Urbano La Garza Grande, Sector Las Quemadas de Osorno".

Por lo tanto, solicitamos tener por cumplido lo ordenado en el Resolvo QUINTO de la Res. Ex. N°660 y sea aprobada la propuesta presentada.

Sin otro particular, se despide atentamente,



**Edesio Carrasco Quiroga**  
pp. INMOBILIARIA SOCOVESA SUR S.A.

**Adj.:**

- Medidas de Mitigación y Verificación para Evitar Impactos sobre Humedal Urbano La Garza Grande, Sector Las Quemadas de Osorno" (mayo de 2022), elaborado por Patagonia G.A.



## HUMEDAL URBANO LA GARZA GRANDE, SECTOR LAS QUEMAS, OSORNO.

“PROPUESTA DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL  
HUMEDAL, MEDIOS DE VERIFICACIÓN Y  
SEGUIMIENTO DE LAS MISMAS”.

Mandante : Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.  
Fecha : Mayo de 2022

**Tabla de contenido**

<b>1. Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Obras proyectadas.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Situación del Humedal Urbano Las Quemadas .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Medidas propuestas para las obras de modificación de cauce: .....</b>	<b>5</b>
<b>5. Equipo de Profesionales.....</b>	<b>11</b>

## 1. Introducción

El proyecto “Condominio Tierra Noble”, desarrollado por Inmobiliaria Socovesa Sur S.A. en la comuna de Osorno, se encuentra actualmente en su cuarta etapa con la construcción de 65 viviendas, que se encuentran a la fecha con un avance del 75% aproximadamente, a las cuales se deben sumar 117 viviendas construidas y habitadas anteriormente, completando de esta manera un total de 182 viviendas.

De forma simultánea, se encuentra en construcción las obras civiles que componen la Modificación de Cauce, aprobada por la Dirección General de Aguas (DGA) de la Región de Los Lagos, Resolución Exenta N°386 del 4 de julio de 2019, correspondiente a la solución de evacuación de aguas lluvias del Proyecto Tierra Noble.

Por su parte, en el marco de actividades de fiscalización realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), a los movimientos de tierra y obras cercanas al “Humedal Las Quemadas”, mediante la Resolución Exenta N°660 del 02 de mayo de 2022, la SMA ordenó a Inmobiliaria Socovesa Sur S.A. en el resuelvo QUINTO: **“PREVENIR que según lo dispuesto en los artículos 8° y 10 de la Ley N°19.300, los proyectos que cumplan con alguna de las tipologías de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), sólo podrán ejecutarse una vez que obtengan la correspondiente resolución de calificación ambiental”**.

La resolución mencionada señala a continuación: **“Sin perjuicio de lo anterior, en consideración a lo indicado por el titular sobre las implicancias de la no ejecución de las obras hidráulicas antes del mes de abril, estas podrán ser ejecutadas y operadas previa presentación de una propuesta ante la SMA y su aprobación por este servicio. En dicha propuesta se deberán **identificar las obras a realizar, las medidas necesarias para evitar impactos sobre el humedal, sus plazos de ejecución y los medios de verificación y seguimiento de las mismas, lo cual deberá incluir a lo menos un reporte mensual. Esta propuesta deberá ser presentada ante la SMA para su aprobación, dentro de un plazo de 15 días hábiles a contar de la notificación de la presente resolución, en la misma forma de presentación indicada en el resuelvo precedente”**.**

En ese contexto, se plantearán a continuación las medidas necesarias para la no afectación de la porción más próxima al humedal La Garza Grande, perteneciente a la red de humedales urbanos Las Quemadas, por las obras del proyecto de modificación de cauce del estero sin nombre, actualmente en construcción.

## 2. Obras proyectadas

Se contempla la ejecución de las siguientes obras:

1. Descarga del condominio a entubamiento del cauce a través de tubería de D:750mm.
2. Cámara de Inspección tipo A de Hormigón Armado, diámetro del cuerpo 1,80m; altura 2,40m.
3. Entubamiento mediante 36m de tubería de H.D.P.E D:750mm.
4. Estanque de Retención de sección revestida con Hormigón Armado de ancho 4,00m; profundidad variable mínima 3,42m. y máxima 4,30m. longitud 175m.
5. Vertedero de Seguridad de sección revestida con Hormigón Armado de ancho 4,00m; profundidad variable mínima 1,00m. y máxima 3,70m. longitud 25m.
6. Canal sección trapezoidal revestida en mampostería de piedras ancho inferior 1,50m espesor 0,20m. longitud 34m.

7. Captación mediante boca toma muro de ala altura 1,75m abertura D:1000mm.
8. Entubamiento mediante 5m de tubería de H.D.P.E D:1000mm.
9. Cámara de Inspección tipo A de Hormigón Armado, diámetro del cuerpo 1,80m; altura 4,79m.
10. Entubamiento mediante 19m de tubería de H.D.P.E D:1000mm.
11. Descarga a través de muros de Hormigón Armado altura mínima 1,50m y máxima 3,61m.

La carta Gantt contempla cuatro (4) meses para la concreción de las obras por ejecutar durante el año 2022 (Mayo a Agosto). La tabla N°1, muestra la distribución de las obras.

**Tabla N°1: Carta Gantt de las obras por ejecutar posterior al 02 de mayo en el estero sin Nombre, sector Las Quemias, Osorno (INMOBILIARIA SOCOVESA SUR S.A., 2022).**

ID	Obras por ejecutar posterior al 02 de Mayo	Mayo	Junio	Julio	Agosto
1	Obras civiles: Radier y Muros de Hormigón del canal.				
2	Entubamiento de HDPE, de diámetro 750 mm.				
3	Cámara de inspección, punto de descarga de Aguas Lluvias en cruce de calle.				
4	Entubamiento de HDPE, de diámetro 1.000 mm.				
5	Relleno entre excavaciones y muros de hormigón.				
6	Retiro de excedentes de excavaciones y aseo.				
7	Recepción y entrega de obras.				

### 3. Situación del Humedal Urbano Las Quemias

Mediante Resolución Exenta N°49, de fecha 19 de enero de 2022, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), declaró como humedal urbano al Humedal Las Quemias. En el considerando noveno de dicha resolución se dejó constancia de una modificación al límite propuesto en la cartografía original, pasando de 40,09 ha a 41,10 ha en un nuevo polígono.

El nuevo polígono disminuyó su área original en la zona del proyecto de modificación de cauce, excluyendo el estero sin nombre. No obstante, las obras de modificación de cauce se encuentran en las proximidades del área protegida correspondiente al Humedal La Garza Grande de la Red de Humedales Urbanos las Quemias (Figura N°1), lo que pudiera producir riesgo de afectación al humedal, según la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).

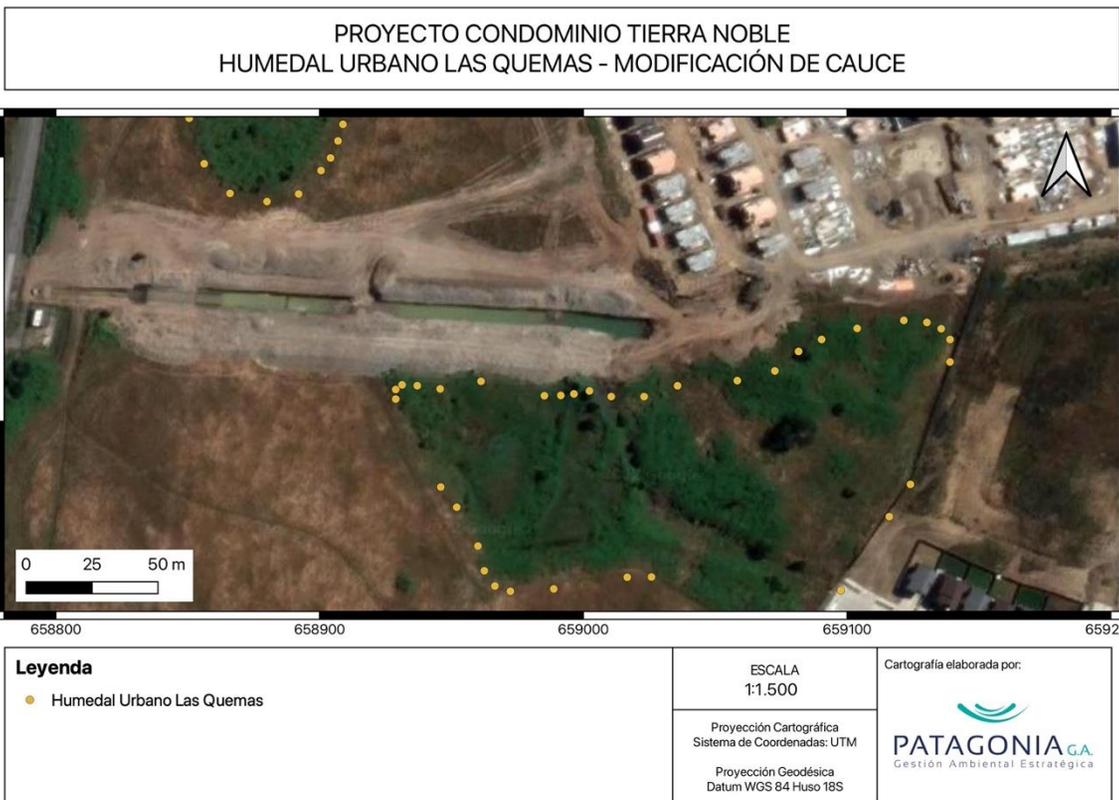
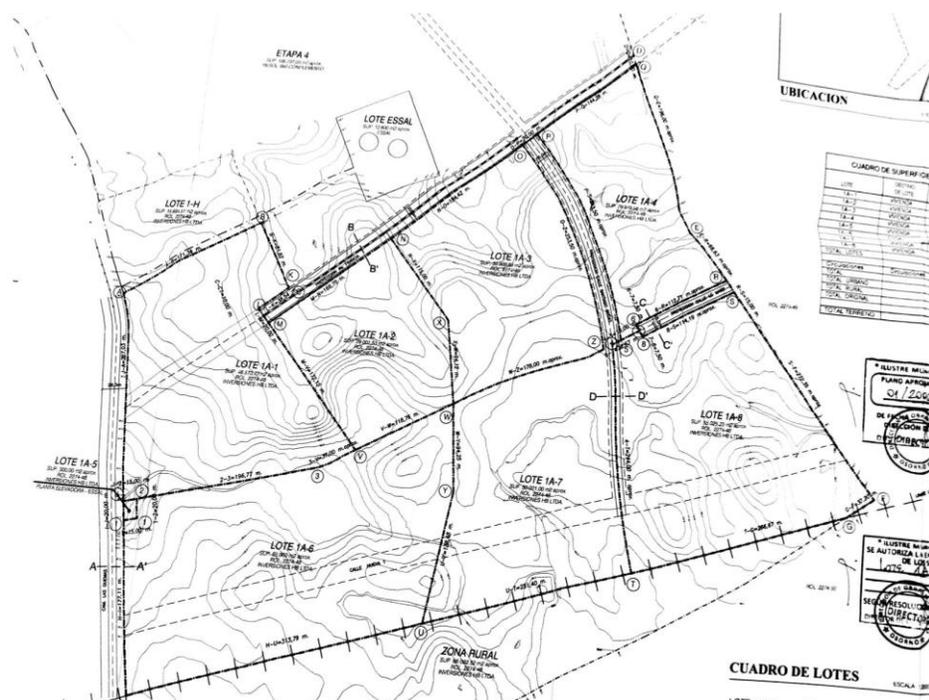


Figura N° 1: Fotografía satelital parcial con vista de la zona del proyecto de modificación de cauce del estero sin nombre, y los vértices del HU La Garza Grande de Las Quemmas, marcados con íconos de color amarillo. Cartografía de Google Earth, 2022. Elaboración propia.

#### 4. Medidas propuestas para las obras de modificación de cauce:

Las características del relieve de la zona del proyecto favorecen, en cierta forma, la ejecución de las obras del proyecto dado que éstas se encuentran emplazadas en la sección baja de la micro cuenca del estero sin nombre, flanqueada en ambos costados de áreas de mayor cota, con pendientes positivas respecto del nivel del curso de agua temporal, lo que impediría, a priori, el escurrimiento de aguas lluvias desde las obras hacia el borde del HU más próximo al proyecto (Figura N°2).



También, es importante destacar que el borde del humedal más próximo a la zona donde se desarrollan las obras, cuenta con un “área de amortiguación”, que permitirá un margen de maniobras para la implementación de algunas medidas de protección al ecosistema palustre.

En ese sentido, las medidas a implementar incluyen acciones físicas y de gestión que comprenderán toda la fase de construcción del proyecto de modificación de cauce del estero sin nombre, las que tendrán por objeto proteger las características del humedal (en su estado sin la presencia de la modificación de cauce), en cuanto a la calidad y cantidad de agua, los hábitats y especies presentes en él, evitando que las obras y actividades a realizar para la ejecución de la modificación de cauce, alteren física o químicamente a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos, relleno, drenaje, secado, u otra alteración al humedal.

Las medidas físicas buscan la minimización de la interacción de las obras y actividades relacionadas con la modificación de cauce, alejando del borde del humedal aquellas susceptibles de afectarlo. Considerando que el propio montículo de material extraído al realizar la excavación (ver Figura N°3), es una barrera que protegería al humedal de las obras que se realicen al interior de la canalización, se propone la instalación de un cierre en la sección de la obra donde no está presente dicho montículo, de manera que impida el tránsito de personas o maquinarias (ver Figura N°3), considerando una franja de amortiguación y resguardo de entre 3 a 5 metros de ancho. Se establecen también medidas que evitan el arrastre de material por aguas lluvias o gravedad, cubriendo con láminas de polietileno el montículo aledaño al humedal (Figura N°4).

Por su parte, las medidas de gestión buscan generar conciencia a los trabajadores respecto de la existencia y resguardos que se deben tener con el humedal, además de las medidas relacionadas con la supervisión de las obras.



*Figura N° 3: La línea roja representa el cierre propuesto para resguardo del Humedal la Garza Grande, y los puntos celestes representan la instalación de la señalética de advertencia.*



*Figura N° 4: Montículo de material aledaño al humedal, cubierto con láminas de polietileno.*

A continuación, se detallan las medidas propuestas para la protección del Humedal La Garza Grande, durante las obras de modificación de cauce del Estero Sin nombre.

**Tabla N°2: Medidas Físicas de Protección.**

N°	Obra/Actividad	Medidas de Protección	Plazo de implementación y Duración	Verificador
1	Delimitación del borde del humedal La Garza Grande.	<p>Instalación de cierre constituido por estacas y malla raschel, en el sector donde no está presente el montículo de material acumulado, para delimitar el borde Norte del humedal y evitar el tránsito en el lugar y arrastre de sólidos o partículas hacia el humedal y prevenir alguna alteración física de los componentes bióticos.</p> <p>Este cierre se ubicará entre 3 a 5 metros del límite oficial del Humedal, de manera de asegurar un área de amortiguación y resguardo. Ver figura N° 3.</p>	<p>Implementación inmediata (última semana del mes de mayo), se mantendrá durante toda la obra.</p> <p>El borde del humedal ya se encuentra delimitado mediante estacas.</p>	<p>Inspección visual en terreno y registro fotográfico semanal.</p> <p>Cartografía con la ubicación georreferenciada del cerco.</p>
2	Recubrimiento del material terrígeno acumulado.	Los montículos de tierra emplazados en deslinde norte del humedal, se cubrirán con láminas de polietileno, para evitar el arrastre de sólidos por escurrimiento de aguas lluvias hacia el humedal y evitar que puedan generar relleno y alterar los componentes físicos y químicos del humedal.	Ya implementada, se mantendrá hasta que deba ser removido el montículo (mes de julio).	Inspección visual en terreno y Registro fotográfico semanal.
3	Restitución del suelo removido por la construcción de la zanja.	Parte del material terrígeno será utilizado para restituir y cubrir las zonas aledañas en ambos costados de las estructuras de la obra de modificación de cauce, más una capa de suelo orgánico (10-15 cm app) para favorecer el desarrollo natural de vegetación vascular zonal o azonal.	Implementación durante el mes de julio.	Inspección visual en terreno y Registro fotográfico semanal.

4	Remoción manual del material terrígeno que se encuentra aledaño al humedal.	Cuando la cota de remoción de tierra sea cercana al nivel del humedal, se privilegiará el movimiento de tierra manual frente al uso de maquinaria para así evitar alteración del componente físico y evitar deterioro de la vegetación que habita el interior o aledaña al humedal.	Últimas semanas del mes de julio.	Inspección visual y supervisión permanente de la actividad de remoción del material terrígeno con mayor énfasis en aquella sección que colinda con el humedal y registro fotográfico.
5	Lavado de equipos.	El lavado de equipos se realizará en sectores alejados de los bordes del humedal, manteniendo las aguas de lavado fuera de los sistemas colectores de aguas lluvia u otras canalizaciones o zanjas que pudiesen conectarse a estas áreas o al propio humedal.	Implementación inmediata, se mantendrá durante toda la obra.	Registro fotográfico semanal del sector de lavado.

**Tabla Nº3: Medidas de protección y acciones de gestión para la modificación de cauce.**

Nº	Actividad de gestión	Medidas de Protección	Duración	Verificador
1	Capacitación a personal de la obra.	Se realizará una inducción mensual a trabajadores de la obra de Socovesa, para informar sobre la existencia del Humedal La Garza Grande y las medidas de protección establecidas. Se establecerán normas de buenas conductas para así evitar el daño ambiental y la no afectación del humedal.	Implementación inmediata, se mantendrá durante toda la obra.	Registro de asistencia y fotografía de las inducciones mensuales a personal de la obra.

N°	Actividad de gestión	Medidas de Protección	Duración	Verificador
2	Instalación de señalética para advertencia.	Se instalarán tres (3) letreros de advertencia para así evitar la circulación por parte de trabajadores al humedal, minimizando cualquier riesgo de alteración física y/o química de este. La ubicación de la señalética será en un punto al Este de las obras determinado por las coordenadas de referencia Este: 659.079 m y Norte: 5.504.052 m; un punto en la cabecera de la obra de modificación determinado por las coordenadas de referencia Este: 659.031 m, y Norte: 5.504.026 m; y tercer, y último punto localizado al Oeste de las obras determinado por las coordenadas de referencia Este: 658.796 m, y Norte: 5.504.055 m, todas referidas al Datum WGS-84, Huso 18 Sur (Figura N°3).	Implementación inmediata, se mantendrá durante toda la obra.	Registro fotográfico de la instalación de letreros. Fotografías semanales de seguimiento.
3	Recorrido alrededor del humedal y obras modificación de cauce.	El responsable de la obra u otro, recorrerá diariamente en forma pedestre el sector entre el humedal y la obra, verificando el cumplimiento de las medidas planteadas en los numerales precedentes.	Ya implementada, se mantendrá durante toda la obra.	Fotografías tomadas durante el recorrido diario, a la misma hora, en dos puntos representativos que contemplen el humedal y las obras.
4	Mantenión de equipos y maquinaria.	Realizar las mantenciones necesarias a los equipos y maquinaria, de manera de disminuir la posibilidad de fugas de hidrocarburos y aceites, que pudiesen ser arrastrados al humedal.	Implementación inmediata, se mantendrá durante toda la obra.	Registro de mantención de equipos y maquinaria.

Los verificadores de todas las medidas antes detalladas, serán compilados en un informe mensual, que será enviado a la Superintendencia del Medio Ambiente.

## 5. Equipo de Profesionales

ELABORÓ	Sergio Chávez Alveal	Ingeniero en Medio Ambiente
	José Jiménez Benavente	Ingeniero Civil Ambiental
REVISÓ Y APROBÓ	Patricio Zamora Pérez	Gerente de Desarrollo de Proyectos

  
Firmado digitalmente por  
NICOLAS SILVA  
BRUCE  
Fecha: 2022.05.25  
13:33:55 -04'00'

**Nicolás Silva Bruce**

p.p. Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.

  
Firmado digitalmente por  
JUAN ANDRES  
LAVOZ MEDINA  
Fecha: 2022.05.25  
20:52:08 -04'00'

**Juan Lavoz Medina**

p.p. Inmobiliaria Socovesa Sur S.A.

pp.   
**Patricio Zamora Pérez**  
Patagonia Gestión Ambiental Estratégica