



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Requerimiento de Ingreso al SEIA

OBRA REPOSICIÓN COSTANERA COQUIMBO

DFZ-2021-624-IV-SRCA

MARZO 2021

	Nombre	Firma
Aprobado	Andrea Masuero Cortés	 <p>Firmado digitalmente por Andrea Masuero Cortés Nombre de reconocimiento (DN): c=CL, st=CUARTA - REGION DE COQUIMBO, l=La Serena, o=Superintendencia del Medio Ambiente, ou=Terminos de uso en www.esign-la.com/ acuerdoterceros, title=Fiscalizador, cn=Andrea Masuero Cortés, email=andrea.masuero@sma.gob.cl Fecha: 2021.06.08 13:01:32 -04'00'</p>
Elaborado	Jorge Toro Marín	

Contenido

Contenido.....	4
1 RESUMEN.....	4
2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....	5
3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
REVISIÓN DOCUMENTAL.....	7
4 HECHOS CONSTATADOS Y ANÁLISIS DE TIPOLOGÍA DE INGRESO AL SEIA.....	8
4.1 Hechos constatados.....	8
4.2 Análisis de Tipología de Ingreso al SEIA.....	28
5 CONCLUSIONES.....	31
6 ANEXOS.....	33

1 RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, región de Coquimbo, a la unidad fiscalizable “*Obra Reposición Costanera Coquimbo*”, localizada en el sector de Avda. Costanera – Playa Changa, comuna de Coquimbo, Región de Coquimbo. La actividad de fiscalización fue desarrollada por medio de inspección ambiental, desarrollada durante el día 15 de diciembre del año 2020 (Anexo 1) y requerimiento de información.

El motivo de la actividad de fiscalización ambiental correspondió a verificar los hechos denunciados, relacionados con movimiento de tierra, retiro de escombros con máquina retroexcavadora, remoción de cubierta vegetal, flora y fauna nativa, afectación a la nidificación de aves y afectación de nivel freático de la napa existente.

Las actividades que fueron fiscalizadas consisten en sector de intervención tramo 0 - 1260 metros, y que de acuerdo a lo resuelto por Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), no requería el ingreso obligatorio al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA)

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron verificación de elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), verificación de autorizaciones vigentes, el manejo de residuos y afectación de flora y/o vegetación.

A partir de los antecedentes de fiscalización recabados en la inspección realizada en el sitio de la faena, así como del análisis bibliográfico y la información entregada por el titular, se concluye que el proyecto denominado Obra Reposición Costanera Coquimbo, Región de Coquimbo, del Ministerio de Obras Públicas, Dirección de Obras Portuarias, en relación a las obras y actividades fiscalizadas, se encuentran en una hipótesis de elusión al SEIA, ya que configurarían las tipologías de ingreso establecidas en los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N°19.300, debido al riesgo de alteración física o química de los componentes bióticos del humedal y la susceptibilidad de afectar los objetos de protección de humedal, esto sin contar con una Resolución de Calificación Ambiental en forma previa a su ejecución.

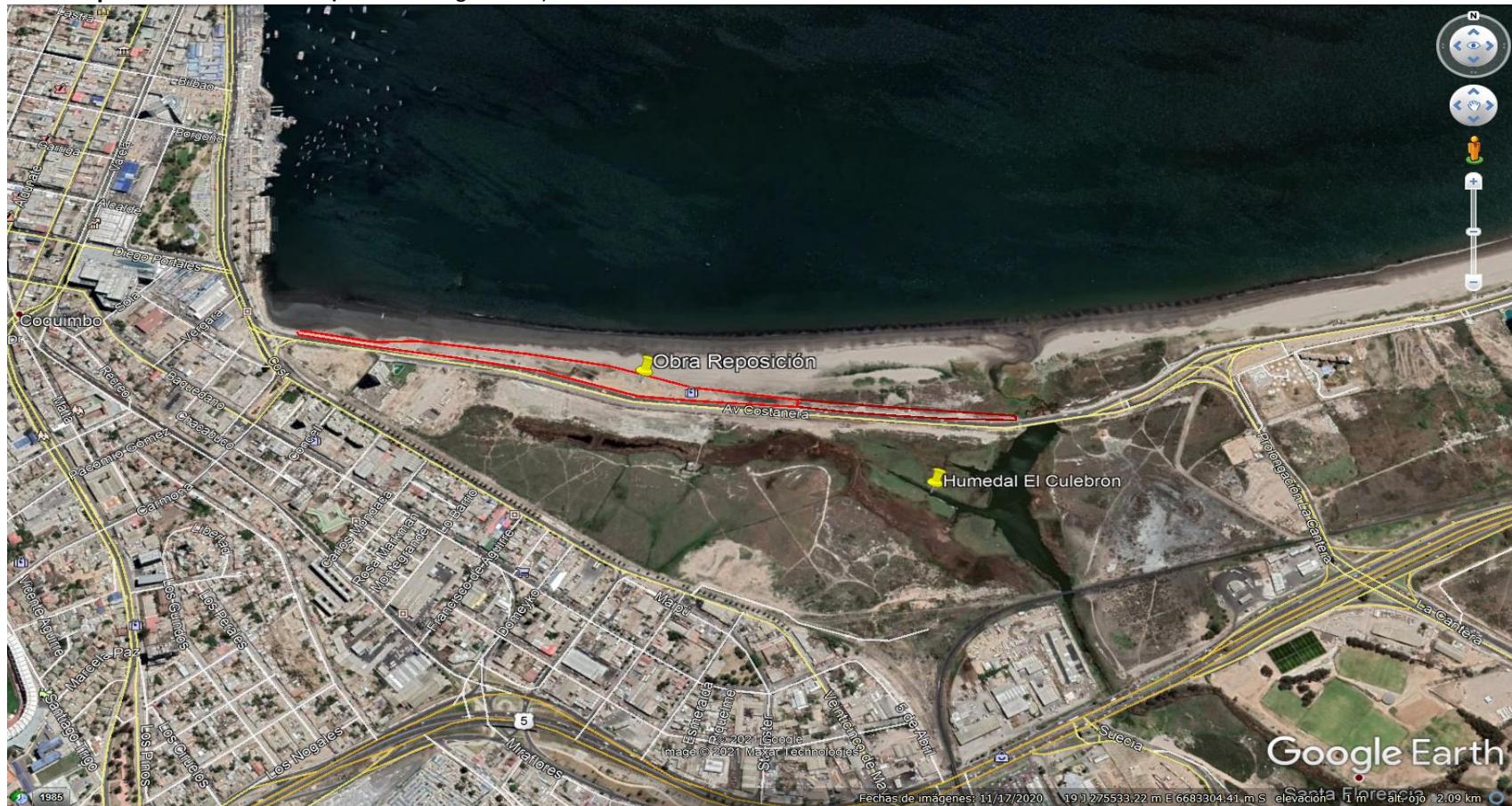
2 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Obra reposición Costanera Coquimbo.	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: En construcción
Región: Coquimbo	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: El proyecto se ubica en la Región de Coquimbo, Provincia de Elqui, Comuna de Coquimbo, en sector costero de Playa Changa.
Provincia: Elqui	
Comuna: Coquimbo	
Titular de la unidad fiscalizable: Ministerio de Obras Públicas – Dirección de Obras Portuarias	RUT o RUN: 61.202.000-0
Domicilio titular: Cirujano Videla N° 200, La Serena.	Correo electrónico: hector.alfaro@mop.gov.cl Teléfono: (51) 2 542005
Identificación representante legal: Lilian Ireland Astudillo	RUT o RUN: 11.615.160-k
Domicilio representante legal: Cirujano Videla N° 20, La Serena.	Correo electrónico: lilian.ireland@mop.gov.cl Teléfono: (51) 2 542005

2.2 Ubicación

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Google Earth)



Coordenadas UTM de referencia: DATUM WGS 84

Huso: 19 S

UTM N: 6.683.340

UTM E: 275.335

Ruta de acceso: Por avenida costanera, entre las ciudades de La Serena y Coquimbo, sector Playa Changa.

3 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

3.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo	Descripción		
Programada			
X	No programada	X	Denuncia
			Autodenuncia
			De Oficio
			Otro
Motivo: se recibe denuncias por afectación de vegetación y fauna en el sector de Humedal El Culebrón. Posible Elusión al SEIA.			

3.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Verificación de elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).
- Verificación de autorizaciones vigentes.
- Afectación de Vegetación y Fauna Existente.
- Manejo de residuos.

3.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

3.3.1 Ejecución de la inspección.

Existió oposición al ingreso: No	Existió auxilio de fuerza pública: No
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: Si	Existió trato respetuoso y deferente: Si
Observaciones:	

3.3.2 Esquema de recorrido.



3.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección.

Nº de estación	Nombre/ Descripción de estación
1	Tramo Inicial de Obra de Reposición – Ingreso a Faena (0 metro)
2	Tramo Medio de Obra Reposición
3	Tramo Final de Obra Reposición (880 metros)
4	Tramo sin construir (tramo 880 – 1260 metros)

REVISIÓN DOCUMENTAL

3.4

3.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente del documento	Organismo encomendado	Observaciones
1	Formulario de Denuncia	Formulario ID 139-IV-2020. Denuncia	SMA	
2	Formulario de Denuncia	Formulario ID 24-IV-2021. Denuncia	SMA	
3	Formulario de Denuncia	Formulario ID 26-IV-2021. Denuncia	SMA	
4	Formulario de Denuncia	Formulario ID 28-IV-2021. Denuncia	SMA	
5	Ord. 864	MOP-DOP	SMA	Envía documentos solicitados en Acta de Inspección (anexo 2)
6	ORD ORC. N°22	SMA	Seremi Medio Ambiente	Solicita información complementaria figura protección ambiental sector humedal El Culebrón (anexo 3).
7	R.E. ORC. N° 03	SMA/Requiere información que indica	MOP-DOP	Se solicita información a titular (anexo 4).
8	R.E. ORC N° 04	SMA/Requiere información que indica	MOP-DOP	Se solicita información a titular (anexo 5).
9	ORD N° 47	MOP-DOP	SMA	Respuesta R.E. ORC N° 03 SMA (anexo 6)
10	ORD N° 92	MOP-DOP	SMA	Respuesta R.E. ORC N° 04 SMA (anexo 7)
11	ORD N° 44	SMA	Seremi Medio Ambiente	Reitera solicitud información complementaria figura protección ambiental sector humedal El Culebrón (anexo 8).
12	ORD N° 31	Seremi Medio Ambiente Coquimbo	SMA	Respuesta solicitud ORD ORC N° 44 SMA (anexo 9)
13	R.E. ORC N° 06	SMA/Requiere información que indica	MOP-DOP	Se solicita información a titular (anexo 10).
14	ORD. N° 163	MOP-DOP	SMA	Respuesta R.E. ORC N° 06 SMA (anexo 11)
15	Informe Final	Propuesta de Plan Integral de restauración del Humedal El Culebrón, Región de Coquimbo	n/a	Antecedente bibliográfico (anexo 15)
16	Minuta	Impactos de Infraestructura en la costa de la Playa Changa y humedal El Culebrón (CEAZA)	n/a	Antecedente aportado en denuncia (anexo 15)

4 HECHOS CONSTATADOS Y ANÁLISIS DE TIPOLOGÍA DE INGRESO AL SEIA

4.1 Hechos constatados

Número de hecho constatado: 1.a	Estación N°: 4
Documentación Revisada: 1, 2, 3, 4, 12, 15 y 16.	
Antecedentes para el examen de información.	
a. Mediante denuncias ID 139-IV-2020, 24-IV-2021, 26-IV-2021 y 28-IV-2021 se tomó conocimiento de denuncias ciudadanas por posible elusión al SEIA, la cual, además se conllevaría movimiento de tierra, retiro de escombros con máquina retroexcavadora, remoción de cubierta vegetal, flora y fauna nativa, afectación a la nidificación de aves y afectación de nivel freático de la napa existente, producto de la ejecución de obra de construcción denominado "Obra Reposición Costanera Coquimbo", en un área colindante al estero y humedal "El Culebrón".	
b. Mediante documento ORD ORC. N° 44/2021, de fecha 09 de febrero del año 2021 (anexo 2), la oficina regional de la Superintendencia de Medio Ambiente solicitó a la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, región de Coquimbo, la siguiente información, en relación a las competencias e información que administra el Ministerio del Medio Ambiente respecto a las áreas protegidas:	
<ul style="list-style-type: none">• Informar si el sector donde ocurren los hechos denunciados, corresponde a un bien nacional de uso público o a un terreno privado. Asimismo, informar si el Humedal El Culebrón o alguna de las áreas aledañas al sitio del proyecto se encuentra dentro de alguna figura de protección ambiental, correspondiendo a alguna categoría de área protegida o encontrándose en el listado de sitios prioritarios para la conservación.• Informar si la zona del humedal El Culebrón es un humedal RAMSAR, es decir, incluido en la lista a que se refiere la Convención Relativa a las Zonas Húmedas de importancia internacional RAMSAR (D.S. N° 771, de 1981, MINREL).• Respecto a la ley N° 21.202, publicada en el diario Oficial con fecha 23 de enero del 2020, la cual tiene por objeto proteger los humedales urbanos declarados por el Ministerio del Medio Ambiente, informar si el Humedal El Culebrón, se encuentra listado en la declaratoria oficial de "humedal urbano" o, en caso contrario, si se desarrollan gestiones actualmente para declarar el área oficialmente como "humedal urbano" o se priorizan estas gestiones para el año 2021.• De no encontrarse el área en cuestión, en algunas de las figuras de protección oficiales antes señaladas, informar si el área denunciada ostenta actualmente alguna otra figura legal de protección.• Para el caso que existan áreas bajo alguna categoría de protección conforme a lo consultado en los acápite anteriores, se solicita acompañar el acto administrativo que las estableció, indicar su delimitación geográfica actualizada, señalar usos de suelo, objetivos de protección ambiental definidos y si existe algún instrumento que regule las actividades que se realicen en dicha área como, por ejemplo, un plan de manejo a administración.	
Resultados del examen de Información:	
c. Mediante el ORD. N° 31/2021, de fecha 09 de febrero del 2021 (anexo 3), la Seremi del Medio Ambiente, región de Coquimbo, presentó la respuesta a lo solicitado por la Superintendencia del Medio Ambiente en documento ORD ORC N°44/2021, en donde señaló lo siguiente:	
<ul style="list-style-type: none">• Se presentó el plano N° 04102-7018-C.U. de la división de catastro nacional de los Bienes del Estado, del Ministerio de Bienes Nacionales relacionado con el área de desembocadura del estero El Culebrón. En el plano presentado se muestran los sectores (polígonos) que pertenecen a Bienes Nacionales y Armada de Chile, y se muestran los sectores ubicados entre kilómetro 0 de la obra de construcción hasta los terrenos antes de llegar	

al espejo de agua del humedal. Además, se identifica un sector denominado como Propiedad Particular Humedal El Culebrón (imagen 1).

- Informó que “Por otra parte, aparentemente el referido sector de afectación se encontraría en las proximidades del estero El Culebrón, el cual es uno de los humedales de la región de Coquimbo incluido en el sitio prioritario denominado “Red de humedales costeros de la comuna de Coquimbo” (contemplado en el Estrategia Nacional de Biodiversidad). Cuya delimitación respecto del sector en consulta y de acuerdo a la información que maneja el Ministerio del Medio Ambiente es la siguiente:”. En dicha sección se presentó un conjunto de dos imágenes que muestran el sector delimitado del sitio prioritario, una de las cuales es más cerca al sitio de ubicación del humedal (imagen 2). Además, señaló que “Al respecto, en consideración a solicitudes de información de la institución que usted dirige, referidas a la ejecución de obras y actividades en áreas relacionadas con Sitios Prioritarios de la Región de Coquimbo, hemos constatado que la cartografía que define los polígonos de tales áreas, contenida en las fichas de los sitios prioritarios con que cuenta el Ministerio del Medio Ambiente, no tiene la precisión requerida. Luego de examinar el archivo del Sitio Prioritario “Red de humedales costeros de la comuna de Coquimbo”, concluimos que el datum utilizado (PSAD56) no es el adecuado para la proyección del polígono del sitio. Considerando lo señalado en el párrafo precedente, hemos solicitado a la división de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente trabajar en conjunto para realizar formalmente tanto cambios de datum de PSAD56 a WGS84 de los polígonos de los sitios prioritarios de esta región como ajustes de la precisión de los deslindes o delimitación de los mismos”.
- En relación con conocer si el sitio en cuestión está considerado como Sitio Ramsar, señaló que “La zona del humedal El Culebrón no ha sido designada como sitio RAMSAR”.
- En relación con la declaratoria de “humedal urbano”, señaló “Sin perjuicio que el humedal El Culebrón, a la fecha, no ha sido declarado humedal urbano de acuerdo a la Ley N° 21.202 y su reglamento, el mismo se encuentra dentro de la zona urbana de la comuna de Coquimbo y, en tal sentido, mediante oficio Ord. N° 1057 de fecha 26-05-2020, el Municipio de Coquimbo solicitó a esta SEREMI declarar la protección de dicho humedal de acuerdo a la referida Ley. En respuesta a tal solicitud, mediante oficio Ord. N°160/2020 de fecha 17-06-2020, la SEREMI de Medio Ambiente Región de Coquimbo informó al referido Municipio que la solicitud de reconocimiento de la calidad de humedal urbano debía presentarla acorde al procedimiento establecido en el correspondiente Reglamento”.
- En relación a otra figura legal de protección para el humedal, informó lo siguiente “No obstante lo señalado en los párrafos anteriores, pero tal como se señaló en el numeral a) del presente oficio, el humedal de El Culebrón está incluido en el sitio prioritario “Red de humedales costeros de la comuna de Coquimbo”, lo cual ha sido ratificado mediante oficio OF. ORD. 180369 de fecha 26-01-2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que actualiza el listado de sitios prioritarios que tienen efectos en el SEIA. La importancia de este sitio prioritario radica en que los humedales contemplados funcionan como centros de alta biodiversidad (comparativamente con el resto de ambientes circundantes) y su importancia individual se incrementa al considerarlos como parte de una cadena de sitios en una región árida y desertificada. Si bien esta contribución hace referencia a la importancia que la referida red de humedales costeros de la región de Coquimbo representa en los procesos de nidificación, descanso y alimentación de aves acuáticas, chorros y playeros; también es aplicable a otros grupos de aves residentes y migratorias como son las especies de la familia Laridae (gaviotas, gavotines y rayadores). Sin embargo, cabe mencionar que este sitio no cuenta con plan de manejo o administración. Por otra parte, mediante Decreto Exento N° 1002 de fecha 31-05-2018, del Concejo Municipal de la Comuna de Coquimbo se aprueba la ordenanza Comunal para la Protección de Humedales, cuyo objetivo es iniciar un proceso de mejoramiento continuo del estado de conservación y/o protección de los humedales a nivel local entre los cuales se encuentra el humedal de El Culebrón y cuya fiscalización es de competencia del propio municipio”

Por otra parte, el OF. ORD. N° 180369 de fecha 26 de enero del año 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, el cual actualizó el listado de los “Sitios Prioritarios para la Conservación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”, en el cual aparece en el N° 17 de la tabla el sitio denominado “Red de Humedales Costeros de Comuna de Coquimbo”, con datos de la superficie en hectáreas y la ubicación en coordenadas del centroide. Además, se constata la existencia del

Decreto Exento N° 1002 de fecha 31 de mayo del año 2018, de parte de la Municipalidad de Coquimbo, el cual aprueba la Ordenanza Comunal para la protección de Humedales, aprobado por el Concejo Municipal de Coquimbo (anexo 4).

d. Por otra parte, asociado a una de las denuncias ingresadas, se presentó el documento denominado "*Impactos de Infraestructura Urbana en la costa de la playa Changa y humedal El Culebrón*", elaborado por el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA), del año 2020 (anexo 5), además se presentó una minuta de su valor ambiental, su importancia para la ciencia y los posibles impactos del borde costero de la playa Changa y Humedal El Culebrón del proyecto Muro Costanera, enfocado en la flora, fauna, hidrología y estructuras sustentables para mitigación de inundaciones y conservación de las playas.

Los resultados mostraron un total de 57 especies de fauna existente en el sector y en donde el 67 % corresponde a aves y, además, el 25% del total de especies corresponde a especies migratorias que pasan sus períodos de reposo. Finalmente, se sugiere promover el manejo del espacio natural mediante un plan que utilice los principios de la ecología urbana, evitando intervenciones que modifiquen drásticamente el paisaje de arena y no realizar el trabajo en la zona durante la temporada de primavera-verano, ya que en este periodo es cuando hay mayor presencia de especies migratorias y de especies en estado de reproducción.

En relación a la flora, las plantas del ambiente costero adyacente a los humedales, como la zona costera del humedal El Culebrón y sector playa Changa se caracterizan por vivir en suelos salinos, resistentes a marejadas e inundaciones temporales, exposición solar y aridez. En esta área es posible reconocer 20 especies nativas.

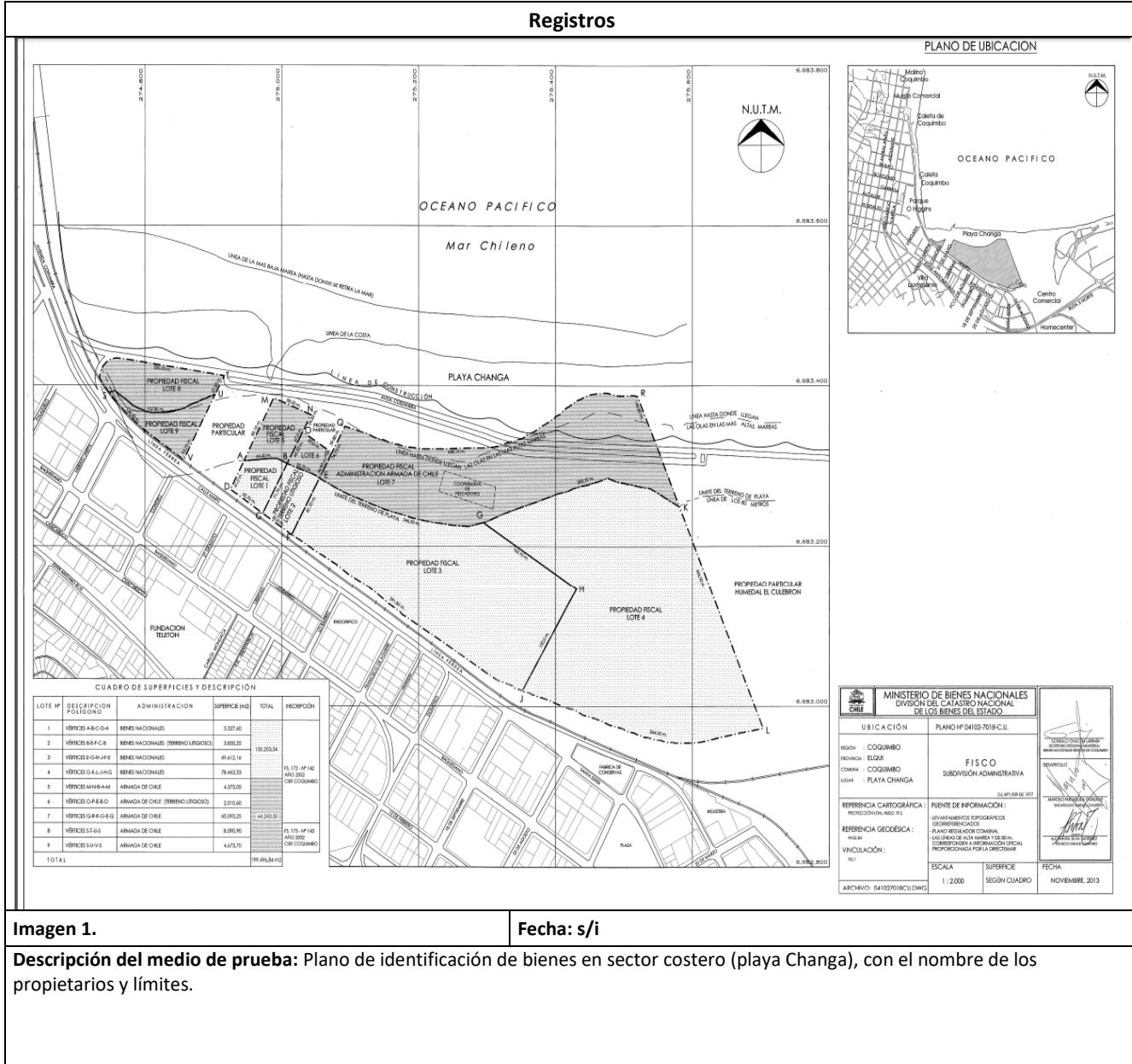
El documento identifica 3 impactos de la infraestructura urbana en la costa: alteración de hábitat y remoción de especies, alteración de patrones de dinámica de playa y humedal, y finalmente el impacto en la biodiversidad.

El documento finaliza con recomendaciones sobre sector a intervenir, infraestructura (natural y artificial), temporalidad de intervención, remoción de suelos y contaminación lumínica.

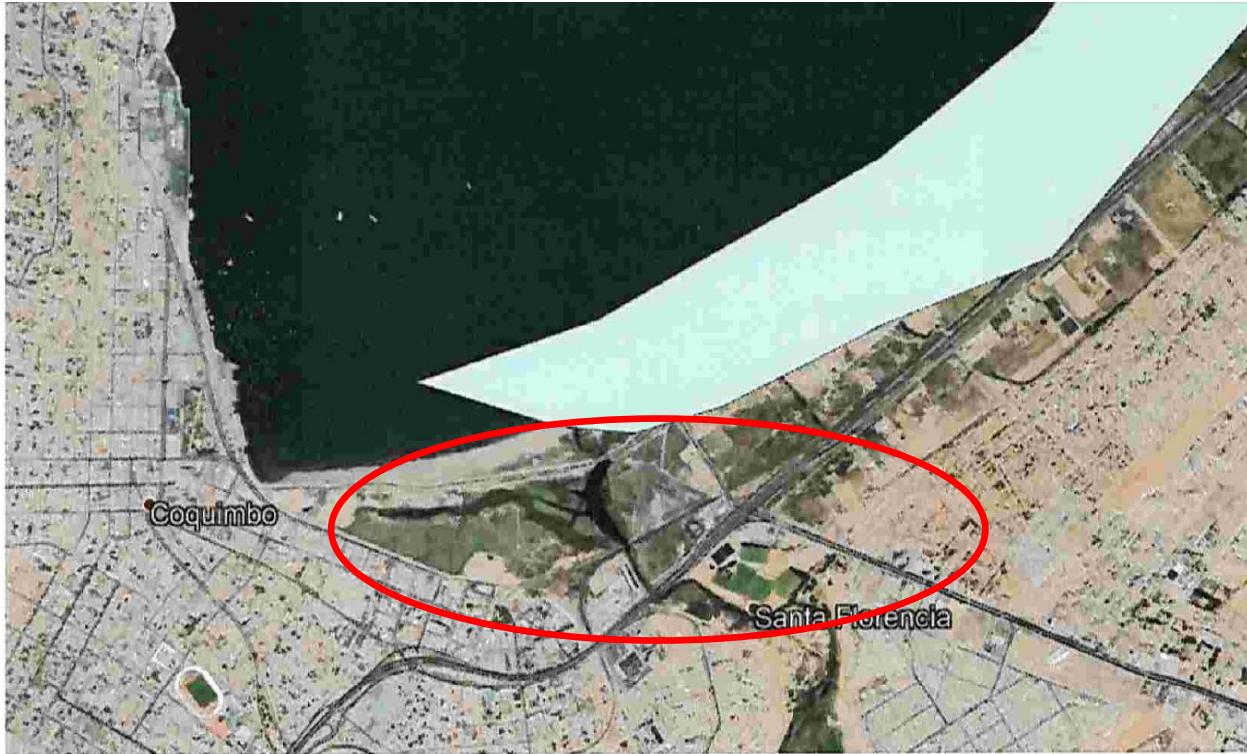
Otros.

Respecto a la consulta de pertinencia de ingreso al SEIA presentada por el titular a la Dirección Regional del SEA de Coquimbo (anexo 4), sobre el proyecto "*Construcción muro de la costanera Coquimbo por reconstrucción*", cuyo procedimiento concluyó mediante R. E. N°1, de fecha 18 de enero de 2019, que no requiere el ingreso en función de lo dispuesto por el literal p) del artículo 3º del Reglamento del SEIA (PERTI-2018-3493, disponible en <https://pertinencia.sea.gob.cl/>). Al respecto, destacar que el pronunciamiento del SEA, se basa únicamente en la información proporcionada por el titular en dicha solicitud y el análisis sólo aborda el literal p) del artículo 3º del Reglamento del SEIA.

Registros



Registros



Ver el siguiente link: <http://bdrnap.mma.gob.cl/buscador-rnap/#/busqueda?p=1247>

Imagen 2.

Fecha: s/i

Descripción del medio de prueba: La imagen muestra el polígono resultante del sitio prioritario y la ubicación el sector del humedal El Culebrón (en rojo).

Número de hecho constatado: 1.b	Estación N°: 1, 2, 3 y 4
Documentación Revisada: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 12, 15, 15 y 16.	
Hechos constatados. Inspección Ambiental. <p>Con fecha 15 de diciembre del 2020, fiscalizadores de la Superintendencia del Medio Ambiente, región de Coquimbo realizaron visita de inspección (anexo 1, imagen 3), al sector denunciado, constatando lo siguiente:</p> <p>a. Se realizó reunión de inicio con Don Luis Herrera Muñoz, Inspector Fiscal de Contrato, de la Dirección de Obras portuarias y representantes de la empresa encargada de la ejecución de la obra de reposición, denominada Vecchiola Ingeniería & Construcción (VICCSA), Don Javier Antivilo Silva Ingeniero Residente, Don Gabriel Bravo Godoy, Encargado de Calidad y Don Cristian Gallardo Acuña, Ingeniero en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente.</p> <p>Consultado el Señor Luis Herrera Muñoz informó que el proyecto contemplaba una extensión de 1.260 metros lineales aproximadamente, de los cuales, hasta la fecha de inspección, los trabajos se desarrollaban en el tramo 0-880 metros, y el resto del tramo existente (380 metros) se encontraba en proceso de espera mientras se llegaba a un acuerdo con una ONG para mejorar o cambiar el diseño de la obra, considerando la cercanía al humedal. Además, señaló que se habían desarrollado reuniones previas para llegar a un acuerdo del tipo de diseño.</p> <p><u>Se visitó sector de obra de construcción denominado tramo 0-880 metros (Imagen 3; fotografías 1-8), constatando lo siguiente:</u></p> <p>b. Se realizó un recorrido por la obra de construcción, en donde se constató la existencia de un cierre perimetral con malla Raschel color verde. Además, se constató la existencia de maquinaria pesada al interior (retroexcavadora) y la existencia de sectores ya intervenidos (excavación) y el material ya removido formado por rocas y tierra-arena. Consultado el señor Luis Herrera Muñoz, señaló que la tierra sería utilizada como material para relleno y las rocas de mayor volumen serían utilizadas como material de protección frente a marejadas, y el resto del material sería dispuesto en relleno sanitario.</p> <p>c. Se realizó registro de coordenadas UTM Datum WGS 84, en los puntos de inicio y fin del tramo (0-880 metros), las cuales fueron las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Punto 0 (sur): 6.683.449 m N – 274.720 m E. - Punto 880 (norte): 6.683.326 m N – 275.595 m E. <p>d. En acta de inspección de fecha 15 de diciembre del 2020 (anexo 1), se solicitó la siguiente información al titular.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programa de manejo de residuos en sitio autorizado. - Carta compromiso de intervención de sector en tramo 880 – 1260 metros. <p>e. Mediante R.E. N° 03/2021, de fecha 20 de enero del 2021 (anexo 6), la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicitó a la Dirección de Obras Portuarias, región de Coquimbo, en un plazo de 05 días hábiles, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cronograma de actividades a desarrollar por el proyecto (años 2021 y 2022). - En consideración a la cercanía al humedal, presentar actividades en relación al manejo de residuos, movimiento de tierra, tránsito de camiones, mitigación de material particulado y otras acciones adoptadas de carácter ambiental. <p>f. Mediante R.E. N° 04/2021, de fecha 29 de enero del 2021 (anexo 7), la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicitó a la Dirección de Obras Portuarias, Región de Coquimbo, en un plazo de 05 días hábiles, la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas a implementar para la construcción de muro de contención, paseo peatonal, ciclovía y área de descanso - Información, en relación a superficie a intervenir y uso de maquinaria. - En relación a la temporalidad de la obra, medidas a implementar considerando la función biológica del humedal para las épocas de alimentación, reproducción y descanso de la avifauna principalmente. 	

g. Mediante R.E. N° 06/2021, de fecha 24 de febrero del 2021 (anexo 8), la Oficina Regional de la Superintendencia del Medio Ambiente, solicitó a la Dirección de Obras Portuarias, Región de Coquimbo, en un plazo de 05 días hábiles, la siguiente información:

- Fecha estimativa del inicio de obras en el tramo 880-1260 metros y estimación de la duración de dichos trabajos.
- Plano de ubicación y archivo formato kmz del sector a intervenir, el que deberá incluir los vértices del polígono correspondiente a la ejecución de las obras, expresados en coordenadas UTM Datum WGS 84 Huso 19, permitiendo establecer el área del proyecto, especialmente en relación a la ubicación de muro de contención, paseo peatonal, ciclovía y área de descanso. También se solicita informar la profundidad del muro de contención proyectado a lo largo de la obra en sus distintos tramos.
- Informe respecto a las potenciales impactos ambientales o alteraciones identificados respecto al sector a intervenir por parte del proyecto, considerando en especial la flora y fauna existente, con especial énfasis en avifauna, así como los componentes aire y agua (calidad, flujos, hidrología). El informe deberá incluir cualquier intervención ya realizada en el sector, conforme a registros verificables, y deberá especificar, para cada potencial impacto identificado, las medidas de control que se han adoptado o que se adoptarán para impedir su ocurrencia y/o minimizar su magnitud, extensión y/o duración.
- Equipos y maquinarias a utilizar para el desarrollo de la etapa de construcción, considerando tipo y tamaño.
- Plan de manejo de material removido y residuos generados por el desarrollo de la obra (arena- material de excavaciones- escombros), el cual debe incluir el almacenamiento temporal y disposición final.

Resultados examen de Información:

h. Mediante ORD. DOP COQ N° 864, de fecha 29 de diciembre del 2020 (anexo 9), la Dirección Regional de Obras Portuarias, envió los documentos solicitados en acta de inspección:

- El titular adjuntó un documento denominado “*Programa de manejo de disposición de residuos en sitio autorizado*”, el cual fue preparado por parte de la empresa contratista a cargo de las obras y el que cuenta con revisión y aprobación por parte del Inspector Fiscal del Contrato, quién a su vez velará por el cumplimiento de dicho programa (Imagen 4).
- En relación a la carta compromiso de intervención en tramo 880 – 1260 metros, el titular señaló lo siguiente: “*en relación con la ejecución de las faenas establecidas dentro del proyecto en el tramo comprendido desde el punto 880 metros y hasta el punto 1.260 metros, se informa que durante el pasado mes de noviembre, dada la cercanía y proximidad de las obras contempladas con zona denominada Humedal Estero El Culebrón de Coquimbo, la autoridad que suscribe, se reunió en terreno con diversas organizaciones ONG las cuales cuentan con participación e injerencia en el lugar indicado, acordando en dicha ocasión, que no se intervendrá el sector señalado y mientras paralelamente nuestro Servicio elaborará una propuesta de diseño, en la que nos encontramos trabajando, distinta en algunos términos a la considerada en el proyecto original para dicho tramo, la cual será presentada a dichas organizaciones, con el fin de que el sector pueda ser abordado con un diseño que se encuentre dentro del marco normativo que nos rige, manteniendo la finalidad y objetivo original y contando con la anuencia y conformidad por parte de dichas entidades*” (énfasis agregado).

i. Mediante ORD. DOP COQ N° 47, de fecha 22 de enero del 2021 (anexo 10), la Dirección Regional de Obras Portuarias, envió la documentación solicitada en la R.E. N° 03/2021 SMA, adjuntando lo siguiente:

- Cronograma de actividades 2021-2022
- Procedimiento de control ambiental.
- Carta Gantt de la obra.

El titular adjuntó dos archivos denominados “Cronograma de actividades 2021-2022” y “Procedimiento control ambiental 880-1260 costanera Coquimbo”.

En relación al Cronograma de actividades 2021-2022, el titular presentó un archivo PDF con el detalle de las actividades en relación al tiempo de ejecución, desde el mes de abril del año 2021 hasta el mes de agosto del año 2022 y en donde señala cada una de las actividades a ejecutar denominadas como demolición y remoción de elementos existentes, movimientos de tierra, muro de contención, circulación peatonal – rampas y escaleras, ciclovía, mobiliario urbano, señalética-áreas verdes, aguas lluvias, instalaciones eléctricas y desmovilización.

Por otra parte, el Procedimiento de Control Ambiental, de fecha enero del 2021, consiste en un archivo en formato PDF en donde se detallaban las acciones a implementar en la ejecución de la obra con las medidas de control, tales acciones se denominaron como: Áreas Operacional; derrames accidentales; disposición de materiales excedentes; protección de la flora; protección de la salud y seguridad; gestión de residuos y control de contaminación; carga y descarga de materiales; y condiciones naturales del sitio. Además, presentó un listado de procedimientos específicos para el control ambiental, separados en áreas de operación y caminos de operaciones interiores; control de excavaciones; control de emisiones gaseosas, material particulado, ruidos y vibraciones; control de gestión de residuos tipo sólido domiciliario y peligroso; control de acopio y utilización de materiales e insumos; control de vehículos, equipos y maquinaria; cursos de capacitación; restauración de condiciones iniciales; y programa de seguimiento de las medidas de control ambiental. Cada una de las acciones a ejecutar, viene asociada con medidas de control en cada sector de la obra, como se muestra en la siguiente tabla (anexo 11):

ACCIÓN	MEDIDA DE CONTROL
AREA OPERACIONAL (Instalación de faenas Áreas de trabajo, patio de almacenamiento y vías de tránsito)	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición final de los efluentes o residuos en piscinas no absorbentes; reduciendo riesgos de contaminación. - Ubicación de instalación de faenas, acumulación de materiales, llegadas y estacionamientos de vehículos de obra, oficinas, etc, en áreas designadas fuera del área de trabajo específicamente al oriente de la calzada. - Los desperdicios sólidos generados por cambios de aceite y grasas o manejo del equipo de trabajo, se realizarán fuera de esta zona y deberán realizarse en talleres autorizados. Sólo en caso de emergencia podrán recolectarse en receptáculos temporales de desechos tales como barriles o similares. - Los desechos domiciliarios provenientes de la instalación de faenas, deberán ser depositados adecuadamente en vertedero municipal designado.
DERRAMES ACCIDENTALES	<ul style="list-style-type: none"> - La empresa contratista deberá reportar a la inspección fiscal sobre el incidente (derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas) y efectuar las labores de limpieza pertinentes. - Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo a su uso y grado de peligrosidad. Instalar extinguidores contra incendio. - Prohibir en el área de almacenamiento, fumar o encender fogatas o cualquier actividad que involucre riesgo de incendio.
DISPOSICIÓN DE MATERIALES EXCEDENTES	<ul style="list-style-type: none"> - Definir dentro del área operacional, el área o cancha de recolección de materiales excedentes transitorios según grado de avance de las obras. - Retirar los materiales excedentes a puntos autorizados por la Municipalidad respectiva, o por la inspección fiscal, según capacidad de acumulación de residuos y/o finalización de ocupación de material según faena en desarrollo. - La manipulación, disposición final y modalidad de disposición, deberá ser aprobado por el Inspector Fiscal
PROTECCIÓN DE LA FLORA	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibición de quema al interior del polígono de Obras (1260-880). - Dotar al equipo de trabajo, de elementos adecuados para el control y Extinción del fuego a efectos de minimizar su propagación, en el caso de emergencia. - Respetar normativa ambiental. - Reducir la zona de trabajo a la menor superficie posible.
PROTECCION DE LA SALUD Y LA SEGURIDAD	-Señalización y protección para peatones y tránsito vehicular, a efectos de evitar el peligro de accidentes por movimientos de maquinarias.

		<ul style="list-style-type: none"> - Asegurar las condiciones de higiene y seguridad de los trabajadores. - Cumplir con las normas vigentes en materia de seguridad e higiene laboral. - Adoptar medidas necesarias para evitar el inicio del fuego para tareas que no sean de la construcción, a fin de evitar incendios.
GESTIÓN DE RESIDUOS Y CONTROL DE CONTAMINACIÓN		<p>Definir dentro del área operacional, el área o cancha de recolección de materiales excedentes transitorios según grado de avance de las obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Control de arrastre de polvo mediante barrido, rociado o recubrimiento según condiciones del sitio. - Reutilización, remoción o tratamiento y disposición de residuos de acuerdo con sus características y según lo estipulado en la legislación vigente. - Controlar el escurrimento superficial. - Controlar el vuelco de sustancias líquidos. - Minimizar los elementos gaseosos y la generación de ruidos.
CARGA Y DESCARGA DE MATERIALES		<ul style="list-style-type: none"> -Los materiales a utilizar, deberán ser recepcionados y almacenados en las zonas designadas como AREA OPERACIONAL, según las condiciones de almacenamiento indicadas por proveedor. - Los materiales recepcionados deberán ser recubiertos adecuadamente para evitar ser dispersados por viento, en caso de ser livianos o tipo planchas o protegidos de las inclemencias naturales de la intemperie. - Tránsito de materiales debe ser con carga cubierta.
CONDICIONES NATURALES DEL SITIO		Limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes de los sitios de obras.

j. Mediante ORD. DOP COQ N° 92, de fecha 04 de febrero del 2021 (anexo 12), la Dirección Regional de Obras Portuarias, envió la documentación solicitada en la R.E. N° 04/2021 SMA, y en donde señaló lo siguiente:

a) **Requerimiento:** “Acerca de las medidas a implementar para la construcción de muro de contención, paseo peatonal, ciclovía y área de descanso – información, en relación a superficie a intervenir y uso de maquinaria”.

a1) **Respuesta:** De acuerdo a lo consultado, el proyecto para el tramo señalado considera en cuanto a la superficie, mantener el ancho del paseo original, el cual fue destruido por el tsunami de 2015 y que está siendo reconstruido en la presente obra. En general los anchos contemplados son en promedio de 4,1 metros de paseo peatonal, que incluye ruta accesible, mobiliario urbano (bancas, luminarias, basureros) e iluminación más una ciclovía de 3 metros de ancho según estándar MINVU. Se contempla además un remate en el sector más cercano a la desembocadura del estero que incluye un sombreadero, bancas y mobiliario urbano, que conforma un área de contemplación del Humedal Culebrón. Es importante mencionar que la obra no considera reconstruir la calzada de Avenida Costanera. El proyecto incorpora además los aspectos normativos vigentes de acuerdo a lo señalado en DS 50/2016 sobre accesibilidad universal. Por otra parte, se informa que el proyecto no considera, en el sector señalado (880 a 1260 m), la incorporación de máquinas de ejercicios ni juegos infantiles. El proyecto considera la reposición de máquinas de ejercicio a partir del 740 m, es decir a 140 metros antes del 880 m.”

El titular, además, de lo descrito anteriormente, adjunta esquemas del perfil típico del paseo y sector del área de descanso en el remate de la obra (imágenes 5 y 6).

b) **Requerimiento:** En relación a la temporalidad de la obra, medidas a implementar considerando la función biológica del humedal para las épocas de alimentación, reproducción y descanso de la avifauna principalmente.

b1) **Respuesta:** Se tiene considerado no intervenir con obras en el tramo señalado, sino hasta que haya finalizado la época de migraciones, es decir en marzo del presente año, por tanto, las obras e intervención en ese sector se tiene contemplado que comenzarían a ejecutarse aproximadamente en el mes de abril del presente año. De todas formas, cabe señalar que dentro de lo posible físicamente y conforme al desarrollo normal de una obra de esta naturaleza, está toda la disposición para adecuar el inicio de la intervención a la época que sea más conveniente e incorporar medidas que ayuden desde el punto de vista de la función biológica de la avifauna”.

k. Mediante el ORD. DOP COQ N° 163, de fecha 09 de marzo del 2021 (anexo 13), la Dirección Regional de Obras Portuarias, envió la documentación solicitada en la R.E. N° 06/2021 SMA, (anexo 8), según se pasa a exponer:

El titular presentó como anexos un informe denominado “*Procedimientos para ejecución tramo DM 880 a DM 1260 Obra Reposición Avenida Costanera de Coquimbo*”, de fecha marzo 2021, y elaborado por la Dirección de Obras Portuarias, en donde se muestra el área a intervenir, fotografías del tsunami del año 2015 y el detalle de cada una de las obras a ejecutar, desde el muro de contención hasta el alumbrado público. Además, contenía el resumen de petitorio de información según reunión del 25 de enero del 2021, dentro de los cuales estaban el drenaje en muros (barbacanas), instalación de senderos, adaptación de luminarias y modificación del ancho del paseo. Posteriormente presentó las medidas generales de control ambiental (descritas en la letra g). Finalmente presentó los procedimientos específicos para control ambiental (descritas en la letra g), dentro de los que destacan el control de acopio y utilización de materiales, maquinaria a utilizar (camiones, retroexcavadora, minicargador), cursos de capacitación (flora, fauna y protección ambiental), restauración de condiciones iniciales y programa de seguimiento ambiental.

Otro anexo presentado se relaciona con el pronunciamiento frente a la solicitud de pertinencia realizada al Servicio de Evaluación Ambiental, la cual resolvió que el proyecto “*Construcción Muro de la Costanera Coquimbo por Reconstrucción*”, presentado por la Dirección de Obras públicas, no requería el ingreso al sistema de evaluación de impacto ambiental de forma obligatoria.

El titular además entregó antecedentes sobre altura del muro de contención en tramo de reposición, formados por una imagen en archivo en formato PDF con el detalle de ubicación del muro de contención y el detalle de la altura por tramo, y con un intervalo de 4,5 metros como máximo y 2,5 metros como mínimo, detectado al final del tramo, sector adyacente a humedal (imagen 7), y una serie de planos de perfiles de corte de cada tramo con información de altura de muro, también presentó una memoria de cálculo de muros. Además, en relación al muro, el titular presentó un archivo denominado “perfil muro tipo” (imagen 8), presentó un documento denominado “*Informe Consolidado Modelación Tsunami*”, presentó un archivo denominado “*Agua subterránea bajo el muro*” (imagen 9).

En relación a las condiciones del terreno, el titular presentó un archivo denominado “*Informe Final – Estudio condiciones de suelo para conservación costanera de coquimbo*”, elaborado por la Dirección de Obras Portuarias”, en el cual se realizaron sondajes, calicatas, modelamientos y toma de muestras, y el cual concluyó que el subsuelo analizado se compone de arena limosa, se definió el sello de fundación 2.0 m bajo el nivel terreno natural como mínimo, donde el suelo presentaba buenas características de compacidad y que en caso de querer implementar pavimentos a nivel superficial se deberá compactar el sello de excavación antes de confeccionarlos, eliminando previamente la capa vegetal u otro material inadecuado considerando extraer los primeros 20 a 30 cm del actual nivel de terreno.

En relación al terreno de playa, el titular presentó un documento denominado “*Estudio: Playas de Coquimbo – Análisis de erosión en playa Peñuelas*”, elaborado por la Dirección de Obras Portuarias (2017), y el cual concluyó que de acuerdo con los resultados, no habría erosión en la base de los muros, sino que se presentaría una modulación suave de los perfiles, es decir, **el talud del frente de playa tendría una pendiente más tendida perdiendo su forma cóncava con la consiguiente acumulación hacia las zonas más altas** (frente al muro de defensa). El informe recomienda lo siguiente:

- En este caso en particular y con el objeto de ser conservador se recomienda dejar el sello de la fundación 1.0m más abajo del nivel de terreno (considerar el perfil con menor cota de NT), lo que implica que la cota de fundación deberá estar en torno +1.30m NRS.
- Colocar un enrocado de protección al pie del muro con peso $W_c=350\text{kg}$ y rango de pesos de [260 – 450]kg. El titular, además presentó un documento denominado “*Diagnóstico Mejoramiento Playa La Serena, comuna de La Serena, Región de Coquimbo*”.

El titular remitió dos archivos con presentaciones sobre borde costero de Coquimbo.

El titular presentó un archivo denominado “*Programa de residuos y guías de botadero*”, en donde se mostraba el programa de manejo de los residuos generados y la cantidad mensual transportada hacia disposición final y las guías de despacho del material, durante los meses de enero y febrero del 2021 (13 de enero al 08 de febrero).

Finalmente, el titular presentó un documento denominado “*Procedimiento – Retiro, Conservación y reubicación de Palmeras*”, elaborado por la empresa a cargo de la obra de construcción (anexo 14).

I. Se revisó un documento denominado “*Propuesta de Plan Integral de Restauración del Humedal El Culebrón, Región de Coquimbo*” (CONAMA 2009), considerando el sector de El Culebrón como ecosistema, el cual contiene un análisis de la calidad ambiental a nivel de la cuenca de Pan de Azúcar para determinar impactos que afectan la calidad del estero y la de su laguna estuarina y desembocadura. El documento señala que el humedal es del tipo “estuarino” con un subsistema del tipo intermareal, de la clase espejo de agua con vegetación emergente y arena cuyo régimen de agua es permanente. Su condición permite un intercambio dinámico de flujos entre aportes de agua salada y dulce. Dentro del análisis, y como resultados, el informe señala que se registraron **75 especies de flora, de las cuales 7 están en estado de conservación, seis insuficientemente conocidas y una de ellas en estado de vulnerable**. En el sector de la desembocadura se presenta la mayor riqueza de especies y se encuentran todas las especies con estado de conservación. En el caso de la fauna, se registran **40 especies, de las cuales 25 son aves y siete se encuentran en estado de conservación, seis se encontraban vulnerables y una como rara**. Dentro de los impactos que se suscitan están directamente relacionados con los usos. Las zonas altas y bajas del estero son las que presentan mayor variedad de usos, la zona media solo presenta aptitudes para usos recreativos debido al alto grado de saturación de agua del suelo. La zona baja se ubica dentro de los límites urbanos por lo que es el área con mayor cantidad de usos. Y, en base a los antecedentes conocidos, de ellos **se ha determinado que toda la zona baja es una zona crítica en cuanto a que su condición natural ha sido afectada gravemente hasta la fecha y se encuentra fuertemente amenazada por la expansión urbana de la ciudad** (anexo 15).

En resumen, los antecedentes presentados por el titular indican lo siguiente:

- Que la obra de construcción de muro de contención, principalmente en el tramo 880 – 1.260 metros, dada la cercanía y proximidad de las obras contempladas con zona denominada Humedal Estero El Culebrón de Coquimbo, no se intervendrá el sector señalado hasta elaborar una propuesta de diseño distinta en algunos términos a la considerada en el proyecto original para dicho tramo, manteniendo la finalidad y objetivo original del proyecto, pero contando con la anuencia y conformidad por parte diversas organizaciones ONG y que el sector pueda ser abordado con un diseño que se encuentre dentro del marco normativo.
- Relacionado al espejo de agua y vegetación existente, en este tramo final de la obra (desembocadura), la altura del muro será menor (2,5 metros), y la construcción del muro y obras anexas se realizará desde la calzada existente.
- De acuerdo a lo señalado por el titular el diseño del muro permitirá una libre circulación tanto de aguas superficiales como subterráneas cercanas al humedal, manteniendo su flujo normal, fundamentando lo anterior en el informe “*Estudios Condiciones de Suelo para Conservación Costanera de Coquimbo*”, (Asistecsa – Ingenieros Consultores, 23 de mayo del 2017), el cual recomienda una profundidad de 2 metros bajo el nivel de terreno para el sello de fundación, donde existiría buena compacidad por parte del suelo, y también es un suelo tipo que no permite la ocurrencia de licuación, siendo un suelo permeable.
- Durante la ejecución de la obra se mantendrá, un manejo adecuado de los residuos generados (retiro, transporte y disposición final), lo anterior mediante un control en relación a que tanto los residuos inertes como los tóxicos y peligrosos, deben ser controlados a través de sus correspondientes guías, solicitando a la empresa que los maneja que entregue certificados mensuales de su disposición final en lugar autorizado.
- Desde el inicio de la ejecución de los trabajos, abril del 2021, se mantendría una fiscalización y seguimiento de las obras, en relación a intervención de vegetación y agua superficial, en el sector del humedal.
- El proyecto de reposición de costanera realizará una modificación de la infraestructura ya existente y no afectará directamente el sector de humedal en área de desembocadura, realizando la ejecución de obras desde el mes de abril y considerando el desarrollo de la temporada de reproducción, alimentación y descanso de aves migratorias principalmente.

Registros



Imagen 3.

Fecha: s/i

Descripción del medio de prueba: ubicación de los sectores a intervenir por obra de reposición costanera coquimbo, polígono color rojo tramo 0-880 metros y polígono color azul tramo 880 – 1.260 metros (aún sin intervenir).

Registros					
					
Fotografía 1.	Fecha: 15-12-2020		Fotografía 2.	Fecha: 15-12-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.683.449 m	Este: 274.720 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.683.449 m	Este: 274.720 m
Descripción del medio de prueba: Malla Raschel instalada como cierre de sector intervenido por obra reposición.			Descripción del medio de prueba: material extraído (escombros y tierra-arena) por excavaciones en el sector.		
					
Fotografía 3.	Fecha: 15-12-2020		Fotografía 4.	Fecha: 15-12-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.683.449 m	Este: 274.720 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.683.449 m	Este: 274.720 m
Descripción del medio de prueba: Malla Raschel instalada y situación de terreno intervenido.			Descripción del medio de prueba: Parte de la obra de reposición, formada por estructura de futuro muro de contención (rompeolas).		

Registros					
					
Fotografía 5.	Fecha: 15-12-2020		Fotografía 6.	Fecha: 15-12-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.683.326 m	Este: 275.595 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.683.326 m	Este: 275.595 m
Descripción del medio de prueba: Sector intervenido por obra de reposición, con material extraído por excavación.			Descripción del medio de prueba: Sector intervenido por obra de reposición.		
					
Fotografía 7.	Fecha: 15-12-2020		Fotografía 8.	Fecha: 15-12-2020	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.683.326 m	Este: 275.595 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19	Norte: 6.683.326 m	Este: 275.595 m
Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra el sector de tramo 880 – 1260 metros, aun no intervenido por obra de reposición.			Descripción del medio de prueba: La fotografía muestra la existencia de malla raschel en tramo norte de obra de reposición (880 metros).		

Registros																																																																																																				
	Obra: "Reposición de la Costanera de Coquimbo, Región de Coquimbo" RESPUESTA INSPECCION AMBIENTAL SMA 15.12.2020										Revisión: 00 Fecha: 21-12-2020 Anexo 1																																																																																									
ANEXO 1 – PROGRAMA MANEJO DE RESIDUOS COSTANERA COQUIMBO																																																																																																				
<p>A continuación, se presenta una estimación anual de las cantidades de material (arena y escombros) que se proyectan para transportar desde el sector de obra en la Costanera Coquimbo hacia botadero a definir.</p>																																																																																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">AÑO</th> <th colspan="12" style="text-align: center;">2021</th> </tr> <tr> <th>MES</th> <th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cantidad transportada (m³)</td> <td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td> </tr> <tr> <td>Viajes camión</td> <td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">AÑO</th> <th colspan="8" style="text-align: center;">2022</th> </tr> <tr> <th>MES</th> <th>E</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cantidad transportada (m³)</td> <td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td> </tr> <tr> <td>Viajes camión</td> <td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td><td>03</td> </tr> </tbody> </table>												AÑO	2021												MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Cantidad transportada (m ³)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	Viajes camión	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	AÑO	2022								MES	E	F	M	A	M	J	J	A	Cantidad transportada (m ³)	15	15	15	15	15	15	15	15	Viajes camión	03	03	03	03	03	03	03	03
AÑO	2021																																																																																																			
MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																																																								
Cantidad transportada (m ³)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15																																																																																								
Viajes camión	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03																																																																																								
AÑO	2022																																																																																																			
MES	E	F	M	A	M	J	J	A																																																																																												
Cantidad transportada (m ³)	15	15	15	15	15	15	15	15																																																																																												
Viajes camión	03	03	03	03	03	03	03	03																																																																																												
<p>Cantidad a transportar estimado para el año 2021: 540 m³</p>																																																																																																				
<p>Cantidad a transportar estimado para el año 2022: 360 m³</p>																																																																																																				
<p>Total cantidad a transportar durante toda la obra: 900 m³</p>																																																																																																				
<div style="text-align: center;">  Firmado digitalmente por JAVIER HERNAN ANTIVILLO SILVA Fecha: 2020.12.22 150145 0300' </div>																																																																																																				
<p>Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799</p>																																																																																																				
Imagen 4.							Fecha: s/i																																																																																													
<p>Descripción del medio de prueba: Documento enviado por la empresa constructora, con el detalle de programa de manejo de los residuos generados en obra de reposición costanera de Coquimbo.</p>																																																																																																				

Registros

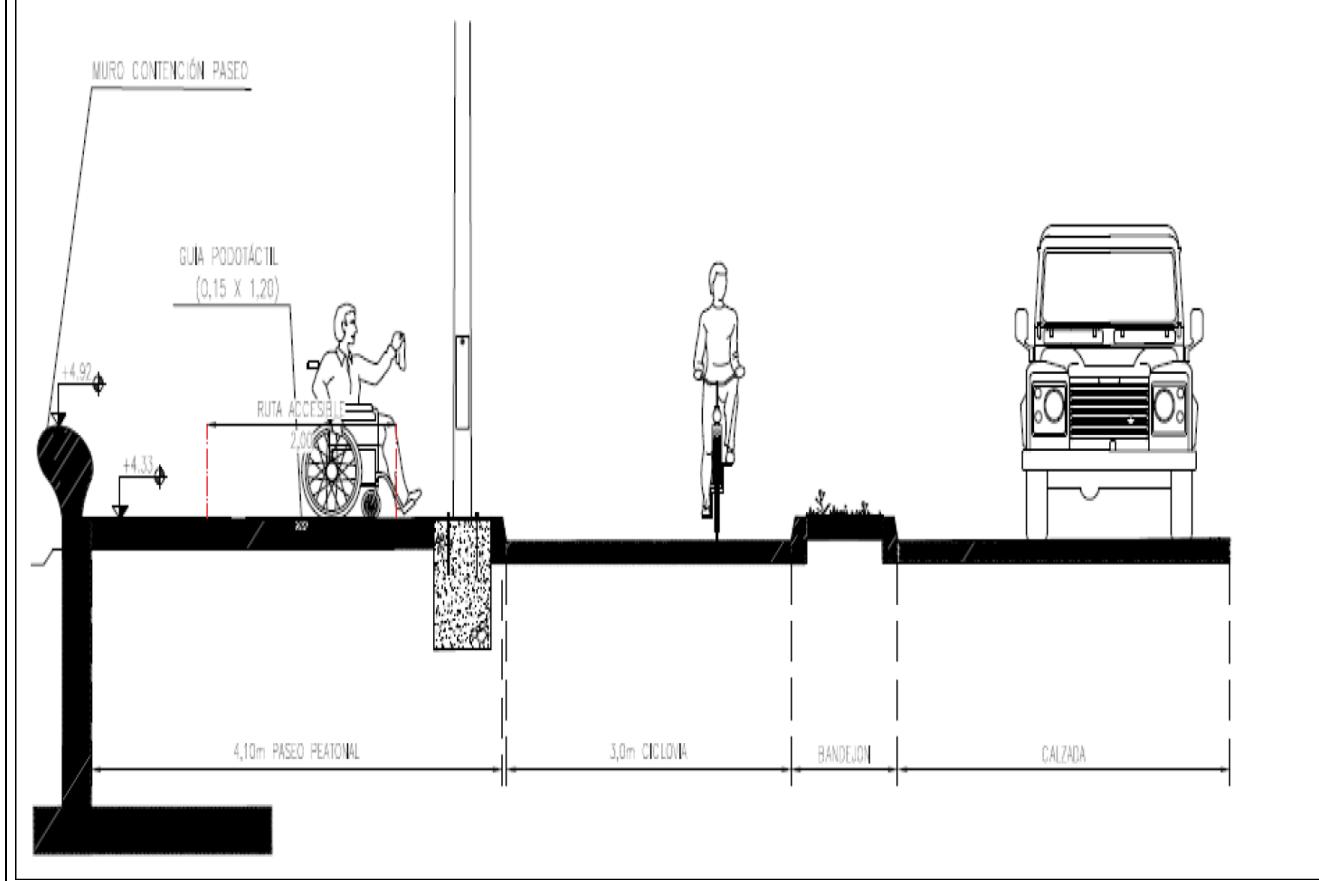


Imagen 5.

Fecha: s/i

Descripción del medio de prueba: ubicación de los sectores a intervenir por obra de Reposición Costanera Coquimbo, se distingue desde la izquierda de la figura, el muro de contención a construir, el paseo peatonal, ciclovía, bandeón y calzada.

Registros

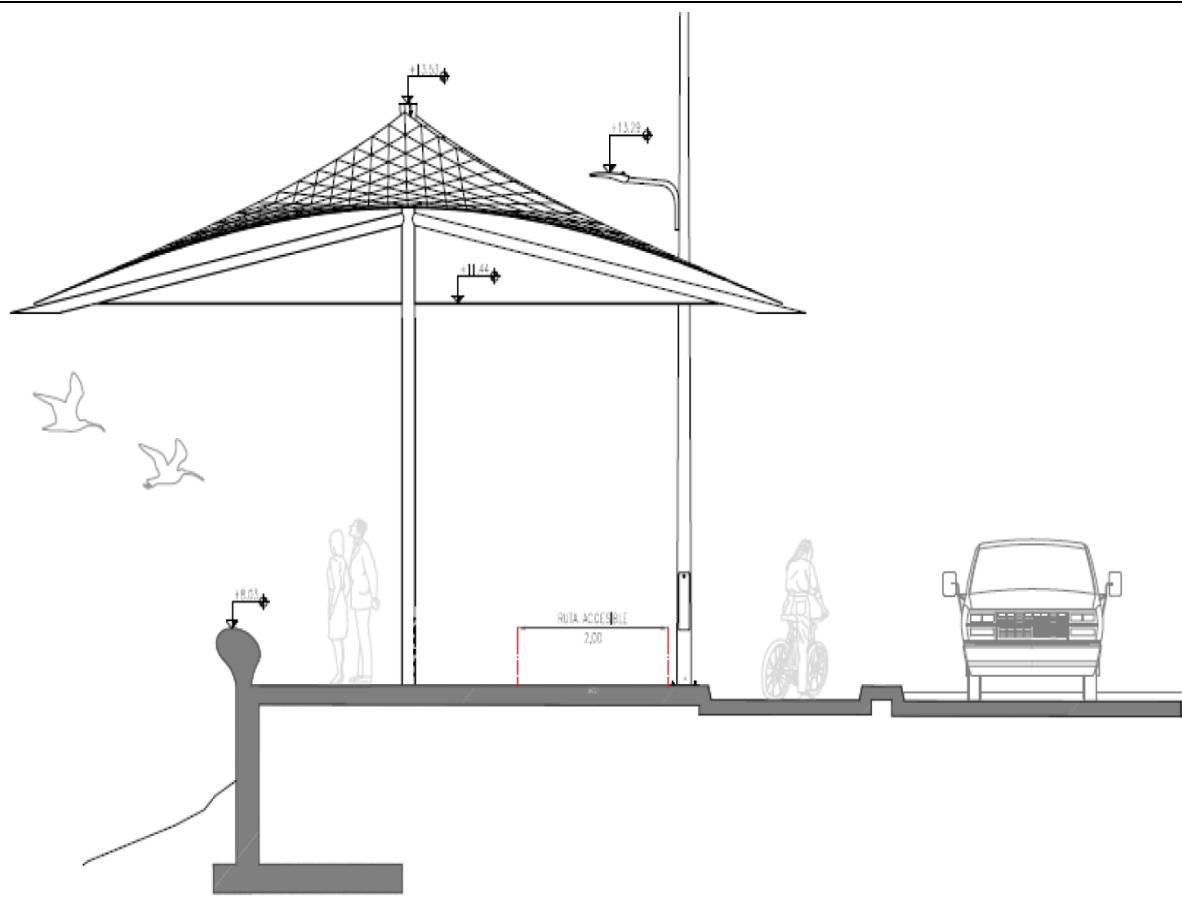


Imagen 6.

Fecha: s/i

Descripción del medio de prueba: ubicación de los sectores a intervenir por obra de reposición costanera coquimbo, donde se distingue el sector sombreadero, el cual estará ubicado en la zona más cercana al humedal.

Registros



Imagen 7.

Fecha: s/i

Descripción del medio de prueba: Imagen presentada por el titular donde muestra en línea verde la ubicación del muro de contención más el detalle de su altura, con un intervalo de 4.5 metros como máximo y 2.8 metros como mínimo, en sector inmediatamente después del humedal (último tramo de obra de reposición) (ver Anexo 14).

Registros

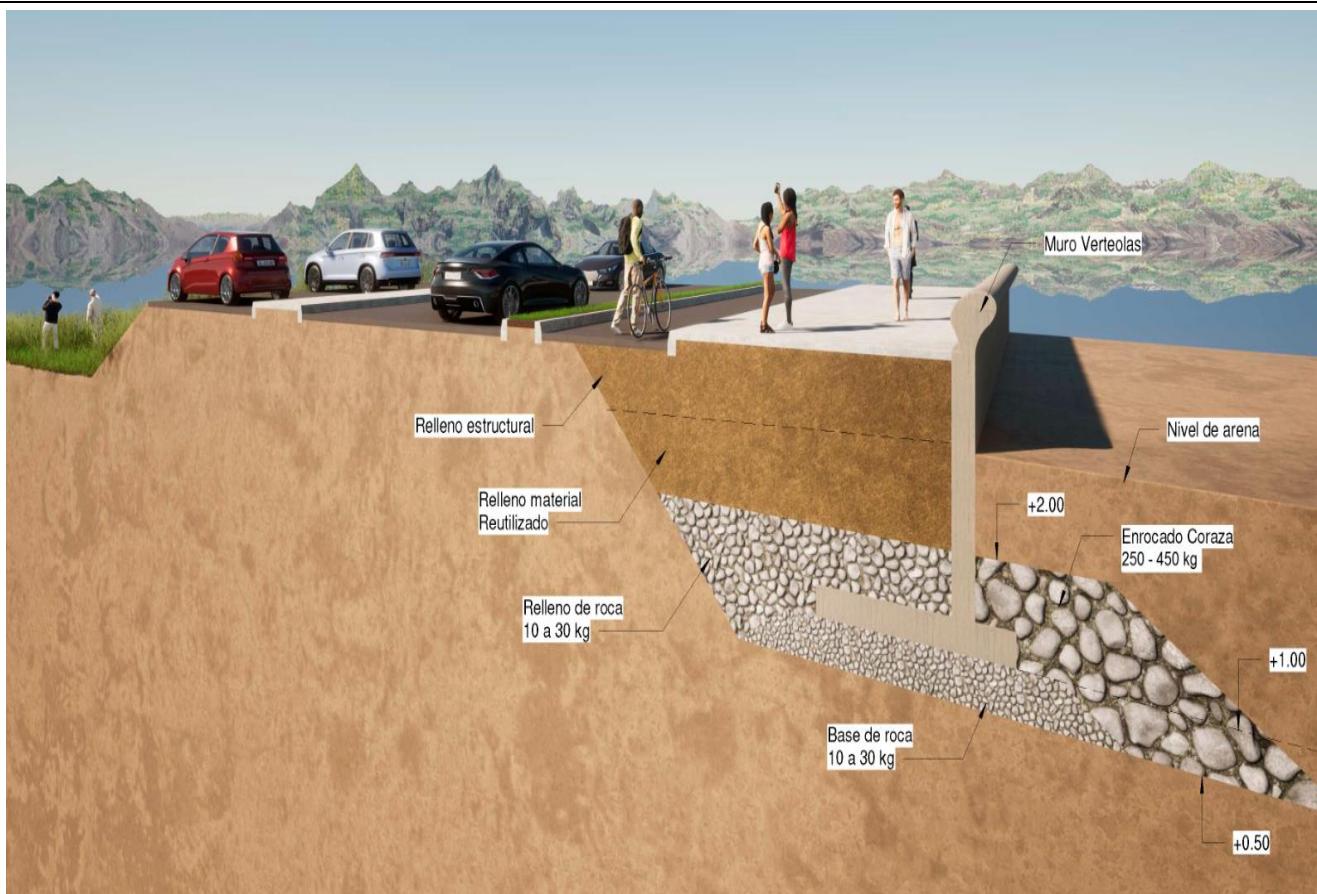
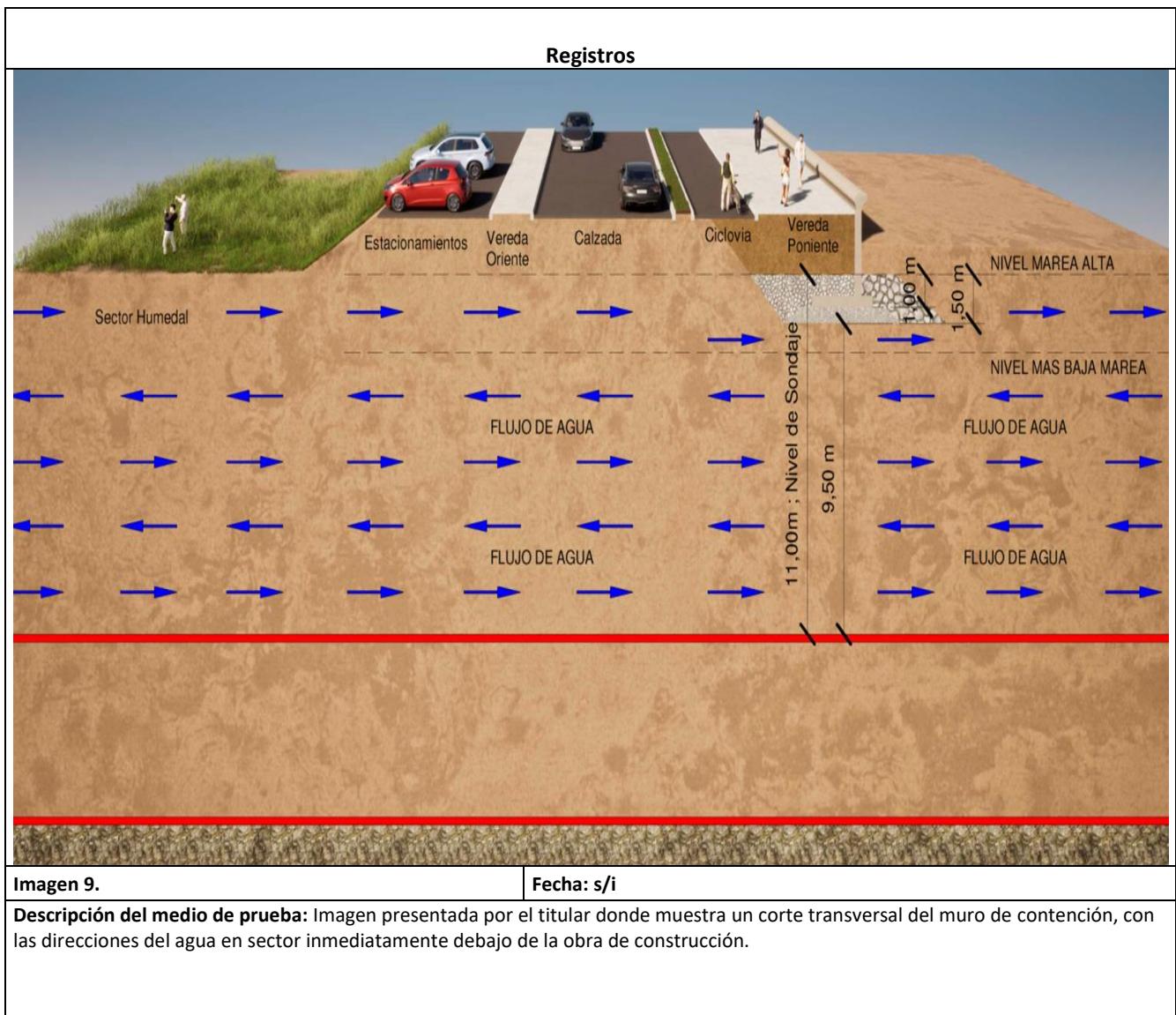


Imagen 8.

Fecha: s/i

Descripción del medio de prueba: Imagen presentada por el titular donde muestra un corte transversal del muro de contención, con los distintos materiales utilizados y ubicación de cada capa o estrato.



4.2 Análisis de Tipología de Ingreso al SEIA

Respecto al análisis de la tipología que podría considerarse un ingreso obligatorio al SEIA, se tiene aquel señalado en el literal p) del Art 10 de la ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el cual indica “*Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes (...) 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, humedales urbanos o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita;*

Con el propósito de establecer cuáles son las áreas colocadas bajo protección oficial para efectos del análisis del literal p) aludido, la Dirección Ejecutiva del SEA, mediante los Oficios ORD. D.E. Nº130.844, de fecha 22 de mayo de 2013, ORD. D.E. Nº161.081, de fecha 17 de agosto de 2016 y ORD D.E. Nº202099102647, de fecha 12 de noviembre de 2020, lista cuáles serían estas áreas, dentro de las que se incluye a los humedales que se encuentren dentro de un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad. En este sentido, el proyecto se relaciona con el humedal El Culebrón, que forma parte del sitio prioritario “Red de humedales costeros de la comuna de Coquimbo”, siendo un área colocada bajo protección para efectos del análisis del literal p).

Sin embargo, tanto la disposición legal, como la jurisprudencia administrativa de la Contraloría General de la República (Dictámenes CGR Nº4000 y 48160, ambos de 2016), han establecido que la obra debe emplazarse en el área protegida, situación que no ocurre en este caso, el proyecto se emplaza colindante (5 metros a la vegetación existente y 20 metros al espejo de agua del área que comprende el humedal.

No obstante, la jurisprudencia de la Corte Suprema, ha indicado que para efectos del literal p), sin perjuicio de emplazarse los proyectos fuera del límite del área protegida, pero que de igual manera pueda afectarse su objeto de protección, debiese analizarse si dichas obras y actividades requieren ingresar al SEIA, a la luz del referido literal (Rol Nº12.808-2019, Rol Nº23.204-2019, Rol Nº2608-2020 y Rol Nº138427-2020).

En dicho sentido, asumiendo que las obras denunciadas no se emplazan en el área protegida, pero si a 5 metros de distancia de la vegetación existente y 20 metros del espejo de agua del humedal, se analizará si son susceptibles de afectar el objeto de protección de esta área.

De la información recabada en la fase investigativa, es posible concluir que el objeto de protección, corresponde a un centro de alta concentración de biodiversidad que forma parte de una cadena de sitios que resultan escasos en una región árida y desertificada como es la de Coquimbo, siendo fundamental, el servicio que presta para la nidificación, descanso y alimentación de aves acuáticas, chorros y playeros y a las especies de la familia Laridae. Además, se observa la presencia de 75 especies de flora, de las cuales 7 se encuentran en estado de conservación. Junto con ello, destacar que en el sector de la desembocadura se presenta la mayor riqueza de especies y que la expansión urbana transforma el área en una zona crítica.

Durante las actividades de inspección en terreno, la SMA observó la existencia de maquinaria pesada al interior de las obras (tramo 0-880 metros) y la existencia de sectores ya intervenidos con excavaciones y material removido (rocas, tierra y arena).

El titular, respecto a la fase de construcción, informó una serie de medidas de control destinadas a evitar impactos en la zona protegida, las que se relacionan con manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos (riesgo de derrame), disposición de aceites y grasas en receptáculos (riesgo de derrame), se reconoce el ingreso de vehículos y uso de maquinaria en el área (emisiones de material particulado y ruido), se informó que se contempla utilizar sustancias inflamables (riesgo de derrame) y se establecieron medidas para evitar afectación de flora.

El titular presentó una serie de medidas de control ambiental a ser ejecutadas durante la fase de ejecución del proyecto, destinadas a evitar impactos en el área protegida, indicando entre otros, que no se obstruirán los flujos de aguas en el sector.

En lo que refiere a la fase de operación, sólo se describen las dimensiones del muro de contención y se indica que no se obstruirá los flujos de carga y descarga del humedal, sin embargo, dicha conclusión requiere estudiar y analizar en detalle la ingeniería del proyecto para concluir que dichos efectos no se generarían. Dicho estudio y análisis corresponde que se realice en el procedimiento reglado destinado a tales propósitos, el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

Del análisis anterior, se observa que el proyecto es susceptible de afectar el objeto de protección del humedal, por tal razón, el titular presenta una serie de acciones de control para evitar estos riesgos y se compromete a cumplirlas a cabalidad. No obstante, el mérito y suficiencia de las acciones de control, debe ser evaluado dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y no en esta instancia. En efecto, pronunciarse respecto de la efectividad de las acciones de control, para evitar la afectación del objeto de protección y regular su construcción y ejecución hacia el futuro, estableciendo las medidas y/o compromisos pertinentes que cumplan el rol de mitigar, reparar o compensar dichos impactos, es competencia del ente evaluador.

- I. Respecto al análisis de la tipología que podría considerarse un ingreso obligatorio al SEIA, se tiene aquel señalado en el literal s) del artículo 10 de la Ley N°19.300 “*s) Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y riparia, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie*”

El art. 4 de la ley N° 21.202, en sus definiciones indica entre otros “*la ley define a los humedales como aquellas extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no excede los 6 metros, y que se encuentren total o parcialmente dentro del radio urbano*”.

Al respecto lo siguiente:

Para la aplicación del literal s) se debe verificar: (i) la existencia de un humedal y (ii) que éste se encuentre dentro del límite urbano. Lo anterior, sucede cuando un humedal ha sido declarado como “humedal urbano” o cuando forma parte del Inventario Nacional de Humedales y se emplaza dentro del límite urbano.

En cuanto al primer requisito, de las actividades de fiscalización efectuadas, se observa que el área afectada corresponde a un humedal según la definición la Ley N°21.202. Dicha calidad es indiscutible, ya que el humedal El Culebrón, ha sido reconocido como tal, en la Estrategia Nacional de Biodiversidad, mediante su inclusión como un sitio prioritario en la “Red de humedales costeros de la comuna de Coquimbo”. Junto con ello, el humedal está inventariado por el Ministerio del Medio Ambiente, bajo el código HUR-04-40.

Respecto al segundo requisito, el área en estudio se encuentra dentro de los límites regulados por el Plan Regulador de Coquimbo, como “ZPBC Zona de Protección de Borde Costero”.

Luego corresponde verificar si las obras o actividades del proyecto denunciado podría generar una alteración física o química de los componentes bióticos.

Al respecto, para efectos de la implementación del muro de contención, el proyecto contempla la realización de excavaciones y movimientos de tierra, en un tramo de al menos, 1.260 metros en el área de costanera que bordea el humedal y culmina en la desembocadura del estero El Culebrón al mar. La construcción de este muro de hormigón, cuya profundidad en el subsuelo oscila entre los 4,5 a 2,5 metros, podría alterar las circunstancias

físicas y geográficas del humedal y del borde costero adyacente (perfil de la playa), y en consecuencia podría generar una alteración en el paisaje, debido a su volumen y consistencia. Esta estructura, además, podría alterar patrones hidrológicos (marejadas), afectando la dinámica de la playa de arena (erosión: tasa de renovación de arena), y del humedal (flujo-reflujo de agua; hacia y desde el océano).

Por otro lado, el proyecto se emplaza en el buffer que rodea el polígono que delimita al humedal, lo que incide en la alteración de zonas donde se presentan especies de flora en alguna categoría de conservación o zonas de nidificación de aves o de sus procesos reproductivos.

De lo anterior, se desprende que el proyecto podría generar una alteración física o química de los componentes bióticos del humedal y, como se analizó con motivo del literal p), es susceptible de afectar sus objetos de protección, siendo procedente su ingreso a evaluación por el literal s).

5 CONCLUSIONES

De los resultados de las actividades de fiscalización, es posible señalar que el proyecto denominado “*Obra Reposición Costanera Coquimbo*”, del Ministerio de Obras Públicas, en relación a las obras y actividades consideradas en dicho proyecto, se encuentran en una hipótesis de elusión al SEIA, ya que configurarían las tipologías de ingreso establecidas en los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N°19.300, sin contar con una Resolución de Calificación Ambiental en forma previa a su ejecución.

Nº Hecho Constatado	Tipología o Modificación	Conclusión
1.a y 1.b	Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Artículo 10. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: 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;	<p>El proyecto en comento, se relaciona con un área colocaba bajo protección oficial, para efectos del análisis del literal p) del artículo 10 de la Ley N°19.300.</p> <p>El titular presentó una serie de medidas de control ambiental para la ejecución del proyecto, destinadas a evitar impactos en el área protegida, indicando entre otros, que no se obstruirán los flujos de aguas en el sector. Lo anterior implica que las obras denunciadas, resultarían susceptibles de afectar el objeto de protección del área, de lo contrario, no serían necesarias las acciones y medidas propuestas. Luego, emitir un pronunciamiento respecto a la suficiencia de las acciones y medidas propuestas, implicaría su evaluación, función que le corresponde al Servicio de Evaluación Ambiental y no a la SMA.</p>

Nº Hecho Constatado	Tipología o Modificación	Conclusión
1.a y 1.b	<p>Ley N° 21.202, Modifica Diversos Cuerpos legales con el Objetivo de Proteger Los Humedales Urbanos.</p> <p>"s) Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y riparia, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie."</p>	<p>El Humedal El Culebrón, inventariado como tal por el Ministerio del Medio Ambiente, se encuentra dentro del radio urbano de la ciudad de Coquimbo.</p> <p>Las obras del proyecto requieren la realización de excavaciones, en el área de costanera que bordea el humedal y colindante a la desembocadura al mar del estero El Culebrón y la implementación de un muro de contención. Dichas obras por su extensión y localización podrían alterar las condiciones físicas y geográficas del humedal, pudiendo alterar patrones hidrológicos, dinámica de la playa de arena (procesos de erosión) y del sistema humedal/mar. La existencia de obras en el área de amortiguación (buffer) que rodea al polígono del humedal, podría alterar especies de flora y/o fauna en alguna categoría de conservación o de procesos sensibles como el periodo reproductivo de las aves.</p> <p>De esta manera, se estima que la ejecución del proyecto, representa un riesgo de alteración física o química de los componentes bióticos del humedal.</p> <p>De lo anterior, se desprende que el proyecto podría generar una alteración física o química de los componentes bióticos del humedal y, como se analizó con motivo del literal p), es susceptible de afectar sus objetos de protección, siendo procedente su ingreso a evaluación por el literal s).</p>

6 ANEXOS

Nº Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección 15.12.2020 SMA
2	ORD ORC N° 44/2021 SMA
3	ORD N° 31/2021 MMA
4	Respuesta ORD ORC 44/2021 (anexos)
5	Minuta CEAZA Sector El Culebrón
6	R.E N° 3/2021 SMA
7	R.E N° 4/2021 SMA
8	R.E N° 6/2021 SMA
9	ORD DOP N° 864/2020. Respuesta Titular
10	ORD DOP N° 47/2021. Respuesta Titular
11	Respuesta R.E. N° 3/2021/2021 (anexos)
12	ORD DOP N° 92/2021. Respuesta Titular
13	ORD DOP N° 163/2021. Respuesta Titular
14	Respuesta R.E. N° 6/2021/2021 (anexos)
15	Consultoría Técnica - Propuesta Restauración El Culebrón