



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Fiscalización Ambiental

INFRAESTRUCTURA ENERGETICA MEJILLONES

DFZ-2024-103-II-RCA

DICIEMBRE 2024

	Nombre	Firma
Aprobado	Sandra Cortez Contreras	
Elaborado	Alexis Rivera Tejada	



1	RESUMEN	2
2	IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE	3
2.1	Antecedentes Generales	3
2.2	Ubicación y Layout.....	4
3	INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS	6
4	ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	6
4.1	Motivo de la Actividad de Fiscalización	6
4.2	Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental	7
4.3	Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental	7
4.3.1	Ejecución de la inspección	7
4.3.2	Esquema de recorrido	7
4.3.3	Detalle del Recorrido de la Inspección	8
4.4	Revisión Documental.....	9
4.4.1	Documentos Revisados.....	9
5	HECHOS CONSTATADOS	20
5.1	Afectación Medio Marino.....	20
5.2	Afectación Fauna	52
5.3	Otros hechos.....	62
6	CONCLUSIONES	67
7	ANEXOS	68



1 RESUMEN

El presente informe de fiscalización da cuenta de los resultados de la actividad de Fiscalización Ambiental Subprogramado a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (en adelante "DIRECTEMAR"), con la colaboración del Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (en adelante "SERNAPESCA"), Servicio Agrícola y Ganadero (en adelante "SAG") y de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "SMA"), a la Unidad Fiscalizable (UF) "INFRAESTRUCTURA ENERGETICA MEJILLONES"(en adelante "IEM").

El motivo de la actividad de fiscalización ambiental, se enmarca en la ejecución del Programa y Subprograma Anual de Fiscalización de Resoluciones de Calificación Ambiental para 2024, fijado por la R.E. SMA N°2150/2023 del 27 de diciembre de 2023, por lo tanto, mediante Ord. AFTA N°065/2024 del 02 de julio de 2024 (Anexo 15) se encomendó actividad de fiscalización e invito a reunión de coordinación al equipo de fiscalización. En la actividad de fiscalización se realizó inspección ambiental y requerimiento de información al titular.

El Proyecto se emplaza en el área industrial de Mejillones, específicamente en el denominado Complejo Termoeléctrico. Los proyectos asociados a la UF consisten en la construcción y operación de dos unidades de generación térmica de 375 MW brutos cada una, provistas con calderas del tipo combustible pulverizado (PC), de un Muelle Mecanizado de Descarga de Insumos, un Depósito de Cenizas, Escorias y yeso, y toda la infraestructura necesaria para el funcionamiento de las unidades generadoras.

Las materias relevantes, objeto de la fiscalización fueron:

- Afectación Medio Marino
- Afectación Fauna.

No se constataron hechos que representen hallazgos respecto de las materias relevantes objeto de la fiscalización. Lo indicado precedentemente, no exime al titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo, respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la citada actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido en la misma por el equipo fiscalizador



2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

2.1 Antecedentes Generales

Identificación de la Unidad Fiscalizable: Infraestructura Energética Mejillones (IEM)	Estado operacional de la Unidad Fiscalizable: Fase de operación
Región: Antofagasta	Ubicación específica de la unidad fiscalizable: El Proyecto se encuentra ubicado al interior de los terrenos y concesiones marítimas de ENGIE, denominadas “Central” y “Muelle” ubicados en el área industrial de la comuna de Mejillones, provincia de Antofagasta, en la región de Antofagasta, Barrio Industrial a unos 4,3 Km norte de la ciudad de Mejillones.
Provincia: Antofagasta	
Comuna: Mejillones	
Titular(es) de la unidad fiscalizable: Engie Energía Chile S.A.	RUT o RUN: 88.006.900-4
Domicilio titular(es): Avenida Costanera Oriente #4000, Barrio Industrial de Mejillones.	Correo electrónico: Cristian.arias.f@engie.com Daniel.horta@engie.com Fernando.valdes@engie.com
	Teléfono: +56 55 2658100
Identificación representante(s) legal(es): Daniel Horta Valenzuela	RUT o RUN: 9.917.330-0
Domicilio representante(s) legal(es): Avenida Costanera Oriente #4000, Barrio Industrial de Mejillones	Correo electrónico: Daniel.horta@engie.com
	Teléfono: +56 55 2658100



2.2 Ubicación y Layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Figura DP-1 del Estudio de Impacto Ambiental, proyecto: "Infraestructura Energética Mejillones").



Ruta de acceso: El acceso a las instalaciones del proyecto se realiza por la Ruta 1 para luego llegar al área industrial de Mejillones por los accesos Norte o Sur.



Figura 2. Layout (Fuente: Elaboración propia a través de Google Earth Pro).



3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.						
N°	Tipo de instrumento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre del instrumento, actividad, proyecto o fuente regulada	Observaciones
1	RCA	94	2010	Comisión Regional del Medio Ambiente	Infraestructura Energética Mejillones.	<p>Pertinencias:</p> <p>La R.E N°319/2016 del SEA, resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto Cambio de Trazado Tubería Sistema de Enfriamiento Agua de Mar.</p> <p>La R.E N°74/2017 del SEA, resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA con respecto a la modificación en montaje de emisarios del Sistema de Enfriamiento con Agua de Mar de IEM.</p> <p>La R.E N°254/2019 del SEA, resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA con respecto a la Actualización Operacional Proyecto Infraestructura Energética Mejillones.</p> <p>La R.E N°1028/2020 de la SMA, Establece Programa de Monitoreo de la Calidad de Efluente por Engie Energía Chile S.A., Unidad CTM7.</p>
2	RCA	50	2015	Comisión de Evaluación Ambiental	Actualización Infraestructura Energética Mejillones.	<p>Pertinencia:</p> <p>La R.E N°319/2016 del SEA, resuelve consulta de pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto Cambio de Trazado Tubería Sistema de Enfriamiento Agua de Mar.</p>
3	RCA	2022 0200 186	2022	Comisión de Evaluación Ambiental	Conversión a Gas Natural de IEM.	Sin pertinencias asociadas.

4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

4.1 Motivo de la Actividad de Fiscalización

Motivo		Descripción
X	Programada	Resolución Exenta SMA N°2150 del 27 de diciembre de 2023, que fija Programa y Subprograma de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2024.
	No programada	Denuncia
		Autodenuncia
		De Oficio
		Otro
		Detalles:



4.2 Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

- Afectación Medio Marino.
- Afectación Fauna.
- Otros Hechos.

4.3 Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

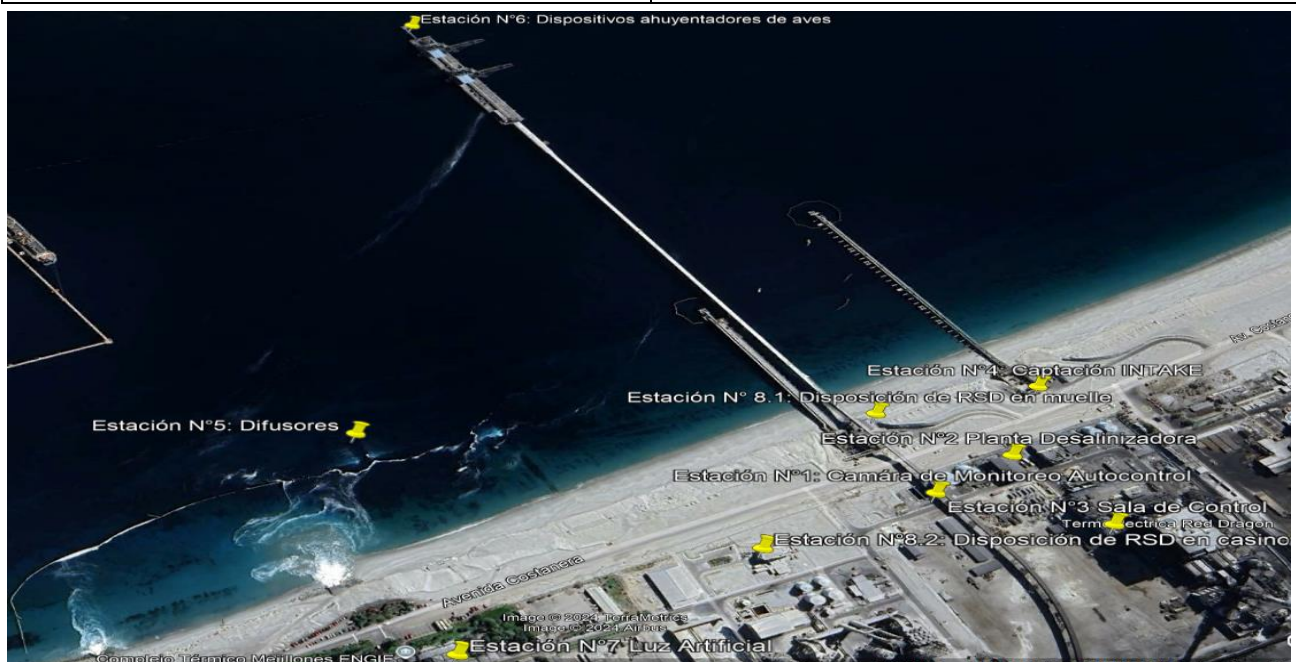
4.3.1 Ejecución de la inspección

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: Sin observaciones.	

4.3.2 Esquema de recorrido

Fuente: Elaboración propia.

Estaciones	
N°1	Cámara de Monitoreo Autocontrol
N°2	Planta Desalinizadora
N°3	Sala de Control
N°4	Captación INTAKE
N°5	Difusores
N°6	Dispositivos ahuyentadores de aves
N°7	Luz Artificial
N°8.1	Disposición de Residuos Domésticos en Muelle
N°8.2	Disposición de Residuos Domésticos en Casino



4.3.3 Detalle del Recorrido de la Inspección

N° de estación	Nombre /Descripción de Estación	Coordenadas (WGS 84)	
		Norte	Este
1	Cámara de Monitoreo Autocontrol	7.446.299 m.	355.899 m.
2	Planta Desalinizadora	7.446.359 m.	355.975 m.
3	Sala de Control	7.446.252 m.	356052 m.
4	Captación INTAKE	7.446.475 m.	356.014 m.
5	Difusores	7.446.394 m.	355.365 m.
6	Dispositivos ahuyentadores de aves	7.447.251 m.	355.362 m.
7	Luz Artificial	7.446.065 m.	355.479 m.
8.1	Disposición de Residuos Domésticos Muelle	7.446.431 m.	355.857 m.
8.2	Disposición de Residuos Domésticos Casino	7.446.215 m.	355.739 m.



4.4 Revisión Documental

4.4.1 Documentos Revisados

ID	Nombre del documento revisado	Origen/Fuente	Organismo Encomendado	Observaciones
1	Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo N°2).	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Carta recibida por Oficina de Partes con fecha 04 de septiembre 2024.
2	Registros Mensuales Residuos Orgánicos Unidad IEM.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024 (Anexo N°2).
3	Registro de Agua desalada y salmuera de rechazo IEM.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024 (Anexo N°2).
4	Caudal pozo de sello IEM.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024 (Anexo N°2).
5	Calidad de agua.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024(Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024 (Anexo N°2).



6	HDS de productos químicos IEM	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024 (Anexo N°2).
7	Comprobante Fase Proyecto Conversión IEM a Gas Natural.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024(Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
8	Ficha Técnica ahuyentadores Laser	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024 (Anexo N°2).
9	Mantenimiento Dispositivos Láser, marzo 2024.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
10	Inspección Dispositivos Láser, julio 2024.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
11	Contrato de Servicio Tipo	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).



12	Reglamento Especial Empresas Contratistas y Subcontratistas.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
13	Procedimiento Fauna Silvestre en Sitio.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
14	Fichas Luminarias IEM	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
15	Procedimiento LSV Retiro de materia orgánica.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
16	Mantenimiento redes anchoveteras.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).



17	Informe Técnico Métodos de Control de Aves	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
18	Designación de Poderes ENGIE.	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información realizada en el punto 9.) del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo N°1).	SMA	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte el 04 de septiembre 2024(Anexo N°2).
19	Carta GMP-2024-19450-B e informe de respuesta con fecha 16 de septiembre 2024 (Anexo N°4).	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°84/2024 del 13 de septiembre (Anexo N°3).	SMA	Carta recibida por Oficina de Partes con fecha 16 de septiembre 2024.
20	Anexo A “Imagen obtenida por Google MAP con la localización de los ahuyentadores de aves”	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°84/2024 del 13 de septiembre (Anexo N°3).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450-B con fecha 16 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°4).
21	Anexo B “HDS de productos químicos IEM”	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°84/2024 del 13 de septiembre (Anexo N°3).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450-B con fecha 16 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°4).



22	Anexo C “Certificados de luminarias”	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°84/2024 del 13 de septiembre (Anexo N°3).	SAG	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450-B con fecha 16 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°4).
23	Anexo D “Informe de mantenimiento de redes anchovetera”	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°84/2024 del 13 de septiembre (Anexo N°3).	DIRECTEMAR	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19450-B con fecha 16 de septiembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°4).
24	Informe de monitoreo del Medio Marino al inicio de la etapa de construcción del proyecto Infraestructura Energética Mejillones.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/43320	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
25	Informe de monitoreo del Medio Marino de finalización de la etapa de construcción de las obras de toma y descarga de aguas de enfriamiento.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/76628	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.



26	Informe de monitoreo del Medio Marino de finalización de la etapa de construcción de muelle mecanizado.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/76629	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
27	Monitoreo semestral del Medio Ambiente Marino de unidades de generación de infraestructura energética mejillones. Periodo Enero-junio 2019.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/86630	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
28	Monitoreo semestral del Medio Ambiente Marino de muelle mecanizado de infraestructura energética mejillones. Periodo enero-junio 2019.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/86632	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
29	Programa de vigilancia ambiental del Medio Ambiente Marino Engie energía Chile S.A. y central termoeléctrica andino S.A.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/85117	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.



30	Integración del Programa de vigilancia ambiental del Medio Ambiente Marino de Engie energía Chile S.A. y central termoeléctrica andino S.A.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/86935 https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/88360	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
31	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo julio-diciembre 2019.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/97477	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
32	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo enero-junio 2020.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/106547	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
33	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo julio-diciembre 2020.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/111276	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.



34	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo enero-junio 2021.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/115140	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
35	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en julio-diciembre 2021.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/124803	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
36	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en enero-junio 2022.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/1007436	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
37	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en julio-diciembre 2022.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/1017476	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.



38	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en enero-junio 2023.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/1036578	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
39	Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en julio-diciembre 2023.	https://snifa.sma.gob.cl/SeguimientoAmbiental/Ficha/1047744	DIRECTEMAR. SERNAPESCA.	Documento cargado en el Sistema Electrónico de Seguimiento Ambiental de esta Superintendencia del Medio Ambiente.
40	Carta GMP-2024-19810 e informe de respuesta con fecha 11 de diciembre 2024 (Anexo N°17).	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre (Anexo N°16).	SMA	Carta recibida por Oficina de Partes con fecha 11 de diciembre 2024.
41	Anexo A Estadísticas residuos orgánicos Cantara IEM	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre (Anexo N°16).	SMA	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19810 con fecha 11 de diciembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°17).



42	Anexo B Certificado laboratorio carbón	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre (Anexo N°16).	SMA	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19810 con fecha 11 de diciembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°17).
43	Anexo C Procedimiento Toma muestras pozo sello y registros difusión.docx	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre (Anexo N°16).	SMA	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19810 con fecha 11 de diciembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°17).
44	Anexo D Propuesta Sistema Sónico-Ultrasónico Puerto Andino	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre (Anexo N°16).	SMA	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19810 con fecha 11 de diciembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°17).
45	Anexo E Instrucciones Funcionamiento	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre (Anexo N°16).	SMA	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19810 con fecha 11 de diciembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°17).



46	Anexo F Cronograma Ahuyentadores Puerto Andino	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre (Anexo N°16).	SMA	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19810 con fecha 11 de diciembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°17).
47	Anexo G Fotografías correcciones luminarias	Documentación enviada en respuesta al requerimiento de información requerida por Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre (Anexo N°16).	SMA	Antecedentes enviados a través de GMP-2024-19810 con fecha 11 de diciembre 2024, recibida por Oficina de parte con misma fecha (Anexo N°17).



5 HECHOS CONSTATADOS.

5.1 Afectación Medio Marino

5.1.1. Generación residuos orgánicos

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 4
<p>Documentación Revisada:</p> <p>ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024. ID 2: Registros Mensuales Residuos Orgánicos Unidad IEM. ID 16: Mantenimiento redes anchoveteras. ID 19: Carta GMP-2024-19450-B e informe de respuesta con fecha 16 de septiembre 2024. ID 23: Anexo D “Informe de mantenimiento de redes anchovetera”. ID 40: Carta GMP-2024-19810 e informe de respuesta con fecha 11 de diciembre 2024. ID 41: Anexo A Estadísticas residuos orgánicos Cantara IEM.</p>	
<p>Exigencias:</p> <p>➤ RCA N°94/2010, “Infraestructura Energética Mejillones”.</p> <ul style="list-style-type: none">• Considerando 7.1.1.1. Unidades generadoras <p><i>f.1) Sistema de toma de agua de mar</i> <i>(...) Desde el pozo de rejillas, se estima que se extraerá una cantidad aproximada de 1 m³ por semana de residuos orgánicos compuestos principalmente por algas, esponjas, moluscos, etc. (...)</i></p>	
<p>Hechos constatados en Inspección Ambiental:</p> <p>Por medio del Ord. AFTA N° 65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1) por el organismo a cargo de la actividad Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, donde se constataron los siguientes hechos:</p>	



- Con respecto al considerando 7.1.1.1 f.1 de la RCA N°94/2010, se constató que la materia orgánica proveniente de la captación y que es retenida por las rejillas fijas y móviles, es desplazada por una canaleta hasta un receptáculo para luego regresar el agua al sistema de captación reteniendo los orgánico en las canastillas (Registro 3).

Examen de información:

Se realizó requerimiento de información al titular a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 en su punto 9.) (Anexo 1), respecto a los últimos 6 Registros Mensuales de la disposición de Residuos Orgánicos provenientes del Sistema de Captación. El requerimiento de información fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo 2). La información remitida por el titular fue encomendada como examen de información a DIRECTEMAR mediante Ord. AFTA N°81/2024 del 09 de septiembre de 2024 (Anexo 6) sin embargo, la Carta presentaba documentos sin información respecto a lo solicitado, por lo tanto, mediante R.E AFTA N°84/2024 (Anexo 3), se solicita subsanar las observaciones del anexo, la que fue respondida por el titular mediante Carta GMP-2024-19450-B con fecha 16 de septiembre 2024 (Anexo 4) y encomendada al Organismo Sectorial mediante Ord. AFTA. N° 88/2024 del 01 de octubre de 2024 (Anexo 7), encomendaciones respondidas por el Organismo Sectorial mediante Reporte Técnico con el respectivo examen de información a través de G.M. ANTO. ORDINARIO N°12.600/138/SMA del 10 de octubre de 2024. (Anexo 9).

Análisis de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR):

- El titular del proyecto hizo entrega de respaldos en planilla Excel de los totales semanales desde el mes de abril a julio de 2024. La empresa de retiro de residuos es la LSV Industrial. Se pudo constatar que los valores presentes se encuentran en peso y no en volumen.

Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

De acuerdo a los hechos descritos anteriormente y del análisis de información realizado por DIRECTEMAR, es posible señalar lo siguiente:

- a. Los registros presentados por el titular mediante Carta de respuesta GMP-2024 19450 del 03 de septiembre de 2024 (Anexo 2) se encuentran en peso y no en volumen. Dado que la variable ambiental es de 1m³ de extracción de residuos orgánicos semanales según lo establecido en el Considerando 7.1.1.1. de la RCA N°94/2010, sin embargo, mediante R.E N° 108/2024 del 29 de noviembre de 2024 (Anexo 16), se solicitó al titular entregar los registros presentados en el Anexo N°1 de la Carta GMP-2024-19450 del 03 de septiembre de 2024 en volumen (m³), adicionalmente se solicitaron los registros con temporalidad semanal. El titular a través de Carta GMP/2024/19810 del 11 de diciembre de 2024 (Anexo 17), procedió a normalizar la información reportada, según señala el titular lo reportando el 03 de septiembre de 2024 se encontraban en peso húmedo, por lo tanto, mediante un Certificado del Laboratorio interno de ENGIE (adicionalmente se adjuntaron certificados de calibración de los equipos utilizados) con fecha 04 de diciembre de 2024, se determinó una humedad de 83,93% y densidad 1,6983 gr/ml para los residuos orgánicos extraídos desde el sistema de captación de la Unidad Generadora IEM, con la información se determinó peso seco de los residuos orgánicos y luego con la densidad determinada se transformaron los datos de kilogramos a metros cúbicos.



De acuerdo al examen de información realizado por la SMA al Anexo “Estadísticas Residuos Orgánicos Cantara IEM” presentado por el titular mediante Carta GMP/2024/19810 del 11 de diciembre de 2024, que presenta los valores de Residuos Orgánicos extraídos semanalmente en Volumen m³ se constató que el valor más alto del periodo evaluado que comprende desde el 01 de febrero 2024 hasta el 25 de julio de 2024, corresponde a la semana del 11 de abril 2024 con una extracción de 0,305 m³ de residuos orgánicos, por lo tanto, en cuanto a la extracción de residuos orgánicos desde el sistema de captación de la Unidad Generadora IEM, específicamente al volumen de extracción del periodo analizado, los registros se encuentran dentro de los parámetros estipulados según lo establecido en el Considerando 7.1.1.1. Unidades generadoras de la RCA N°94/2010.



5.1.2. Agua desalada y salmuera

Número de hecho constatado: 2	Estación N°: 2
Documentación Revisada: ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024. ID 3: Registro de Agua desalada y salmuera de rechazo IEM.	
Exigencias: ➤ RCA N°94/2010, “Infraestructura Energética Mejillones”. • Considerando 7.1.1.1. Unidades generadoras <i>f.2.1 Planta desaladora de agua de mar</i> <i>Cada unidad de generación contará con una planta desalinizadora, con una capacidad de producción de 204 m³/hora.</i> • Considerando 7.1.2.3.1.1 Operación de las unidades generadoras <i>- Planta desaladora de agua de mar</i> <i>El control de la planta desalinizadora será automático en forma local y tendrá un monitoreo de variables esenciales de operación desde la sala de control de la Central.</i> <i>Desde el pozo de bombas, el agua será enviada hacia la planta desalinizadora, la que procesará 454 m³/hora de agua salada, de la cual se obtendrá 204 m³/hora de agua desalinizada y 250 m³/hora de salmuera.</i>	
Hechos constatados en Inspección Ambiental: Por medio del Ord. AFTA N°65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1), donde la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante constató los siguientes hechos: <i>- Con respecto a la Planta desaladora, el encargado el Sr. Gonzáles explica que son dos unidades del tipo compresión mecánica, con un caudal de captación neta de 110 m³/h por cada unidad, caudal de producción de 65 m³/h por cada unidad y de salmuera caudal neto de 45 m³/h por cada unidad.</i>	



- *Se constató que solo una de las unidades se encontraba funcionando, observando los registradores de caudal, constatándose que el agua de entrada fue de 107 m³/h a las 11:46 y un caudal de producción de 53,03 m³/h.*

Examen de información:

Se realizó requerimiento de información a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 en su punto 9.) (Anexo 1), respecto a los últimos 6 Registros Mensuales de caudales de producción y rechazo de agua desalada proveniente de la Planta Desaladora del proyecto IEM. El requerimiento de información fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo 2). La información remitida por el titular fue encomendada como examen de información a DIRECTEMAR mediante Ord. AFTA N°81/2024 del 09 de septiembre de 2024 (Anexo 6), encomendación respondida por el Organismo Sectorial mediante Reporte Técnico con el respectivo examen de información a través de G.M. ANTO. ORDINARIO N°12.600/138/SMA (Anexo 9).

Análisis de información por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR):

- *El titular del proyecto hizo entrega de planilla Excel de la Unidad N°7 de IEM. En esta planilla entrega los totales mensuales de las dos unidades de compresión mecánica para la producción de agua desalada. Se registró los volúmenes totales del periodo febrero a julio de 2024, separándolo en celda con los volúmenes mensuales totales de entrada, rechazo y producción de ambas plantas.*
- *Se procedió a calcular el caudal por hora de todos los valores entregados por el titular, constatándose que dichos caudales son menores a lo informado en la exigencia ambiental, por lo que estaría cumpliendo el titular con lo señalado en su RCA.*
- *El registro más alto de producción fue el del mes de mayo, con un volumen de agua total mensual de ingreso de 137.436 m³, total de rechazo 67.000 m³ y 72.436 m³ de producción.*

Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

De acuerdo a los hechos descritos anteriormente y del análisis de información realizado por DIRECTEMAR, es posible señalar lo siguiente:

En cuanto a la producción de la Planta Desaladora de agua de mar de la unidad que se encontraba operando, específicamente al volumen de ingreso a la planta, rechazo y producción, en el periodo analizado, se encuentran dentro de los parámetros estipulados según lo establecido en el Considerando 7.1.1.1. letra f.2.1 y Considerando 7.1.2.3.1.1 de la RCA N°94/2010.



5.1.3. Descarga de efluente

Número de hecho constatado: 3	Estación N°: 3
Documentación Revisada: ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024. ID 4: Caudal pozo de sello IEM.	
Exigencias: ➤ RCA N°94/2010, “Infraestructura Energética Mejillones”. • Considerando 7.1.1.1 f.3.2) Sistema cerrado de enfriamiento auxiliar g) Descarga de efluentes al pozo de sello <i>Los riles en el pozo colector, sin considerar el agua de enfriamiento, sumarán en total 392 m³/hora. Todos estos efluentes confluirán en el pozo de sello de manera de poder ser descargados en conjunto con el agua de enfriamiento total. El volumen de los efluentes distintos del agua de circulación equivaldrá en total a 0,3% del flujo de este último. El flujo de agua de enfriamiento será de 110.000 m³/hora.</i>	
Hechos constatados en Inspección Ambiental: Por medio del Ord. AFTA N°65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1), donde la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercan constató los siguientes hechos: - El jefe de turno de la sala de control, quien presenta los monitores que señala el caudal de descarga y temperatura, <i>en el caso del caudal, estos arrojaron caudal de descarga de la tubería A de 5,2 m³/s (19.515 T/h), y tubería B de 5,1 m³/s (18.266 T/h).</i>	



Examen de información:

Se realizó requerimiento de información a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 en su punto 9.) (Anexo 1), respecto a los últimos 6 Registros Mensuales de caudales de descarga (Cámara de Sello). El requerimiento de información fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo 2). La información remitida por el titular fue encomendada como examen de información a DIRECTEMAR mediante el Ord. AFTA N°81/2024 del 09 de septiembre de 2024 (Anexo 6), encomendación respondida por el Organismo Sectorial mediante Reporte Técnico con el respectivo examen de información a través de G.M. ANTO. ORDINARIO N°12.600/138/SMA (Anexo 9).

Análisis de información por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR):

- *Los registros son totales mensuales desde el período de febrero a julio de 2024.*
- *Se procedió a calcular el caudal por hora de todos los valores entregados por el titular, constatándose que dichos caudales son menores a lo informado en la exigencia ambiental, por lo que estaría cumpliendo el titular con lo señalado en su RCA.*
- *El máximo del caudal de descarga registrado en el periodo observado corresponde al mes de julio de 2024 con un volumen de 32.575 m³/h.*

Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

De acuerdo a los hechos descritos anteriormente y del análisis de información realizado por DIRECTEMAR, es posible señalar lo siguiente:

En cuanto a los registros mensuales de los caudales de descarga entregados por el titular junto a lo constatado en terreno, y los valores calculados por el Organismo Sectorial del caudal por hora, permite concluir que el titular se ajusta a lo aprobado ambientalmente de acuerdo con lo establecido en el Considerando 7.1.1.1. letra f.3.2) de la RCA N°94/2010.



5.1.4. Calidad del ril descargado

Número de hecho constatado: 4	Estación N°: 1
Documentación Revisada: ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024. ID 5: Calidad de agua. ID 40: Carta GMP-2024-19810 e informe de respuesta con fecha 11 de diciembre 2024 ID. ID 41: Anexo A Estadísticas residuos orgánicos Cantara IEM. ID 42: Anexo B Certificado laboratorio carbón.	
Exigencias: ➤ RCA N°94/2010, “Infraestructura Energética Mejillones”. • Considerando 11.1.1. <i>b.3. Medidas de mitigación para el medio ambiente marino. (...) Antes de que estos riles sean descargados se monitoreará el cloro residual, de modo tal de asegurar que éste se encuentra en concentraciones menores a 0,2 ppm y a una temperatura de descarga menor a 30°C.</i>	
Hechos constatados en Inspección Ambiental: Por medio del Ord. AFTA N°65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1) por el organismo a cargo de la actividad Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, donde se constataron los siguientes hechos: <ul style="list-style-type: none">- <i>El sistema de medición de temperatura es registrado en la Sala de Control, a diferencia del CLR (Cloro Libre Residual), en forma manual por el encargado (toma de muestra) con una frecuencia de 2 registros al día.</i>- <i>Se observa en la Cámara de Monitoreo Autocontrol (Registro 1) instalación del equipo de monitoreo de autocontrol por parte de la ETFA SGS.</i>	



Examen de información:

Se realizó requerimiento de información a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 en su punto 9.) (Anexo 1), respecto a los últimos 12 registros mensuales de Cloro Libre Residual y Temperatura desde la Cámara de Monitoreo. El requerimiento de información fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo 2). La información remitida por el titular fue encomendada como examen de información a DIRECTEMAR mediante Ord. AFTA N°81/2024 del 09 de septiembre de 2024 (Anexo 6), encomendación respondida por el Organismo Sectorial mediante Reporte Técnico con el respectivo examen de información a través de G.M. ANTO. ORDINARIO N°12.600/138/SMA (Anexo 9).

Análisis de información por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR):

- *La data presentada corresponde a los valores obtenidos desde la cámara de sello desde el mes de agosto de 2023 a julio del 2024.*
- *Para el parámetro de temperatura, el registro puntual más elevado fue obtenido el 02 de marzo de 2024, con un valor de 28,5°C siendo el promedio de la sala de control de 26,3 °C, no existe registro de la ETFA para ese día en particular. El mayor valor de temperatura registrada por el ETFA fue 26,0 °C, registrada el 19 de marzo de 2024.*
- *Para el parámetro CLR el mayor valor registrado en forma puntual fue obtenido el 30 de noviembre del 2023 con un valor de 0,66 mg CLR/L o ppm. Se registraron 126 días con valores puntuales mayores a 0,2 mg CLR/L o ppm. El mayor valor de CLR registrada por la ETFA fue de 0,17 mg CLR/L o ppm, registrada el 28 de noviembre de 2024.*

Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

De acuerdo a los hechos descritos anteriormente y del análisis de información realizado por DIRECTEMAR, es posible señalar lo siguiente:

Con respecto al parámetro temperatura, se constató que el titular se ajusta a lo aprobado ambientalmente de acuerdo con lo establecido en el Considerando 11.1.1. letra b.3 de la RCA N°94/2010.

En lo que respecta al parámetro de Cloro Libre Residual (CLR) según lo constatado por DIRECTEMAR en los últimos 12 registros mensuales de CLR en la cámara de monitoreo (entregado por el titular mediante *Carta GMP-2024-19450*), se observó una superación del parámetro CLR sobre 0,2 mg CLR/L O ppm de acuerdo a lo establecido en el considerando 11.1.1. letra b.3 de la RCA N°94/2010.

Con el objetivo de que el titular implemente medidas en post de asegurar y ajustar las descargas a lo ambientalmente comprometido con respecto al parámetro de CLR, se solicitó mediante requerimiento de información a través de la R.E AFTA. N° 108/2024 del 29 de noviembre de 2024 (Anexo 16) que se presenten medios de verificación referente a la implementación y/o gestiones en post de la mejora al sistema de medición de CLR con el objetivo de asegurar descargas en concentraciones menores a 0,2 ppm.



En el informe de respuesta (Anexo 17), el titular señala que reporta trimestralmente los valores del parámetro CLR en la plataforma de Sistema Seguimiento Ambiental- SSA de la SMA, según lo establecido en el Decreto Supremo N°90/2000 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, adicionalmente el titular declara que cuentan con un monitoreo de "Autocontrol" establecido por R.E N°1028 del 19 de junio del 2020, mediante el cual se reporta mensualmente el monitoreo de CLR en sistema sectorial RILES de VU-RETC. El titular declara que en todos los monitoreos señalados las concentraciones de CLR no superan los 0,2 ppm, sin perjuicio de lo anterior, señala que en post de mejorar el sistema de medición interno para medir diariamente las concentraciones de CLR se implementaron las siguientes acciones:

- *Elaboración de procedimiento de monitoreo, estableciendo acciones para informar valores anómalos, ejecutar acciones correctivas y remuestrear la descarga de RILES.*
- *Difusión con el personal de Laboratorio Químico que ejecutan el monitoreo de CLR en pozos de sellos, reforzando la responsabilidad de comunicar al personal de Operaciones la existencia de valores superiores a 0,2 ppm.*
- *Difusión con el personal de Operaciones que manejan el equipo de inyección de cloro respecto de las acciones correctivas para asegurar no sobrepasar el valor de 0,2 ppm de CLR en el pozo de sello de esta unidad generadora.*

En conclusión, respecto a los hallazgos detectados por el Organismo Sectorial por superación del parámetro Cloro Libre Residual (CLR) y del examen de información correspondiente a la respuesta del titular según lo requerido por la R.E AFTA N°108/2024 (Anexo 16), se puede determinar que el titular presenta mejoras al monitoreo del parámetro CLR con el objetivo de asegurar concentraciones de 0,2 ppm de CLR en la descarga de riles según Considerando 11.1.1. de la RCA N° 94/2010.



5.1.5. Tratamiento para el agua en el proceso de desalinización

Número de hecho constatado: 5	Estación N°: 2
Documentación Revisada: ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024. ID 6: HDS de productos químicos IEM. ID 19: Carta GMP-2024-19450-B e informe de respuesta con fecha 16 de septiembre 2024. ID 21: Anexo B “HDS de producto químicos IEM”.	
Exigencias: ➤ R.E N° 94/2010, “Infraestructura Energética Mejillones” <ul style="list-style-type: none">• Considerando 7.1.2.3.1.1. Operación de las unidades generadoras<ul style="list-style-type: none">- Planta desaladora de agua de mar <i>Se utilizará un aditivo químico para prevenir incrustaciones en este equipo.</i>- Otros Insumos <i>Para el tratamiento del agua (tratamiento para hacerla apta para su uso en las unidades y también para adecuar el ril antes de su descarga al mar), ya sea en la caldera, en el agua de circulación para proteger los tubos del condensador o en las plantas de desalado y de desmineralización, para producir agua apta para el proceso a partir de agua de mar, se requerirá emplear reactivos químicos. La tabla DP-5 del EIA, muestra los insumos químicos para la operación, y una estimación del consumo anual de productos químicos requeridos por unidad.</i>	
Hechos constatados en Inspección Ambiental: Por medio del Ord. AFTA N°65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1) por el organismo a cargo de la actividad Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, donde se constataron los siguientes hechos: <ul style="list-style-type: none">- <i>Se constató la instalación de los dosificadores químicos, siendo observados por el Sr. González, mencionando que el antiespumante corresponde a Belite M.8, antiincrustante Sokam y el declorador el Proqui, todos ellos incorporados al agua de entrada de la planta (Registro 2).</i>	



Examen de información:

Se realizó requerimiento de información a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 en su punto 9.) (Anexo 1), respecto al registro documental del Anti-incrustante (Policarboxilo), antiespumante (Propanol) y agente declorinador (Bisulfito), lo que fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo 2) y encomendada a DIRECTEMAR mediante Ord. AFTA N°81/2024 del 09 de septiembre de 2024 (Anexo 6), sin embargo, la Carta presentaba documentos sin información respecto a lo solicitado, por lo tanto, mediante R.E AFTA N°84/2024 (Anexo 3), se solicita subsanar las observaciones del anexo, la que fue respondida por el titular mediante Carta GMP-2024-19450-B con fecha 16 de septiembre 2024 (Anexo 4) y encomendada al Organismo Sectorial mediante Ord. AFTA. N° 88/2024 del 01 de octubre de 2024 (Anexo 7), encomendación respondida por el Organismo Sectorial mediante Reporte Técnico con el respectivo examen de información a través de G.M. ANTO. ORDINARIO N°12.600/138/SMA del 10 de octubre de 2024. (Anexo 9).

Análisis de información por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR):

- *Ninguno de los químicos ocupados en el proceso de la Planta Desaladora posee actualmente autorización de descarga al mar por parte de la DIRECTEMAR. Para el caso del antiespumante Belite M-8, en el resuelto se establece que la duración de la resolución es por dos años, por lo tanto, al momento de la inspección, 12 de agosto de 2024, este producto se encontraba vencido, y de igual forma, los compuestos químicos Sokalan PM 15 y Proqui 4301, ambos con la misma fecha de autorización y de vencimiento.*
- *El titular del proyecto señala que los químicos utilizados son:*
 - a. *Antiespumante: Belite M-8, presentó la Resolución D.G.T.M Y M.M. Ord. N° 12.600/05/478 del 26 de abril de 2021.*
 - b. *Antiincrustante: Sokalan PM 15, presentó la Resolución D.G.T.M Y M.M. Ord. N° 12.600/05/608 del 26 de mayo de 2021.*
 - c. *Declorador: Proqui 4301, presentó la Resolución D.G.T.M Y M.M. Ord. N° 12.600/05/607 del 26 de mayo de 2021.*

Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

De acuerdo a los hechos descritos anteriormente y del análisis de información realizado por La Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), es posible señalar lo siguiente:

Los químicos utilizados para el tratamiento de aguas en el proceso de desalinización se indican en la RCA N° 94/2019 "Infraestructura Energética Mejillones" específicamente en la tabla DP-5 del EIA, muestra los insumos químicos aprobados para la operación del proyecto, sin embargo, mediante la consulta de pertinencia del proyecto " Actualización Operacional Proyecto Infraestructura Energética Mejillones" resuelto por la R.E N°254/2019 del SEA, con fecha 28 de octubre de 2019, en el considerando b) se establece que para el tratamiento de aguas en el proceso de desalinización se utilizarán las siguientes sustancias:

- 1) Agente anti-crustante genérico, consistente en policarboxilato;
- 2) Agente antiespumante, consistente en propanol y;
- 3) Agente declorinador, consistente en Bisulfito sódico.



Teniendo en consideración que la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR) en el año 2021 autorizó sectorialmente el uso de los productos utilizados para el tratamiento de aguas en las plantas desaladoras de la central de generación Mejillones en jurisdicción de la Autoridad Marítima, y que en sus considerandos se incluye la R.E N° 94/2010 que califica ambientalmente favorable el proyecto “Infraestructura Energética Mejillones”, se puede concluir que los productos químicos utilizados se ajustan a lo aprobado ambientalmente, sin perjuicio, que las autorizaciones de descarga al mar por parte de DIRECTEMAR se encuentren vencidas según *Circular Marítima A52-008, D.G.T.M. Y M.M ORD. N°12.600/07/231*, del 10 de mayo de 2024.



5.1.6. Conversión a gas natural

Número de hecho constatado: 6	
Documentación Revisada:	
ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024. ID 7: Comprobante Fase Proyecto Conversión IEM a Gas Natural.	
Exigencias:	
➤ RCA N° 20220200186/2022, “Conversión de Gas Natural de IEM”	
• Considerando 4.1. Antecedentes generales	
<i>Objetivo general</i>	<i>El proyecto “Conversión a Gas Natural de IEM” consistirá en eliminar la generación eléctrica a carbón, convirtiendo el proyecto IEM, en una Central a Gas Natural con Petróleo Diésel como combustible de respaldo.</i>
<i>Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones</i>	<i>Artículo 3 del reglamento SEIA: c) Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.</i>
<i>Vida útil</i>	<i>35 años</i>
<i>Monto de Inversión</i>	<i>US\$ 50.000.000.-</i>
<i>Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución</i>	<i>Habilitación de instalación de faenas.</i>
Hechos constatados en Inspección Ambiental:	
<p>Por medio del Ord. AFTA N°65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1) por el organismo a cargo de la actividad Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, donde se constataron los siguientes hechos:</p> <p>El Gerente de Medio Ambiente <i>informó a los fiscalizadores que el proyecto de conversión a GNL, a lo que se refiere la RCA N°20220200186 del 2022, aún no se encuentra iniciada, siendo el hito de la fase de construcción la instalación de faena, comentando que estaría iniciada en octubre de 2024.</i></p>	



Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

Se realizó requerimiento de información a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 en su punto 9.) (Anexo 1), respecto al *registro del estado de funcionamiento del proyecto (fase) de la RCA N° 20220200186 del 22-03-2022* El requerimiento de información fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024(Anexo 2).

En conclusión, según los antecedentes proporcionados por el titular, se puede concluir que no se encuentra iniciada la Fase de Construcción del proyecto, por lo tanto, no se pudo constatar lo planificado por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante con respecto al Instrumento de carácter ambiental *RCA N° 20220200186/2022*.



5.1.7 Comunidad Intermareales y Submareales.

Número de hecho constatado: 7	
Documentación Revisada:	
<p>ID 24: Informe de monitoreo del Medio Marino al inicio de la etapa de construcción del proyecto Infraestructura Energética Mejillones.</p> <p>ID 25: Informe de monitoreo del Medio Marino de finalización de la etapa de construcción de las obras de toma y descarga de aguas de enfriamiento.</p> <p>ID 26: Informe de monitoreo del Medio Marino de finalización de la etapa de construcción de muelle mecanizado.</p> <p>ID 27: Monitoreo semestral del Medio Ambiente Marino de unidades de generación de infraestructura energética mejillones. Periodo Enero-junio 2019.</p> <p>ID 28: Monitoreo semestral del Medio Ambiente Marino de muelle mecanizado de infraestructura energética mejillones. Periodo enero-junio 2019.</p>	
Exigencias:	
<p>➤ R.E 94/2010, “Infraestructura Energética Mejillones”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerando 12 Que, respecto al Plan de Seguimiento Ambiental, el titular ejecutará lo siguiente 	
<p><i>Tabla N° 20: Comunidades Intermareales- Etapa de Construcción de Obras de Toma y Descarga de Aguas de Enfriamiento de las Unidades Generadoras</i></p>	
<i>Descripción</i>	<i>Índices comunitarios y ecológicos (S, H'YJ'), cobertura, riqueza.</i>
<i>DÓNDE</i>	<i>En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea Base (Transecto 1, 2, 3 y 4). Ver Figuras del Anexo MM-2 del Capítulo 4 del EIA.</i>
<i>DURACIÓN Y FRECUENCIA</i>	<i>Dos monitoreos. Uno, al inicio de las obras de construcción y uno al final de las obras de construcción.</i>
<i>MÉTODO</i>	<i>Muestreador para playa de arena (Core) de 0,10 m².</i>
<i>FRECUENCIA DE INFORMES</i>	<i>Un informe, 90 días después del término de cada campaña.</i>
<i>INFORMES A</i>	<i>COREMA, Región de Antofagasta, Gobernación Marítima y Sernapesca Región de Antofagasta, Municipalidad de Mejillones.</i>



Tabla N° 21: Comunidades Intermareales- Etapa de Construcción del Muelle Mecanizado

Descripción	Índices comunitarios y ecológicos (S, H'YJ'), cobertura, riqueza.
DÓNDE	En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea Base (Transecto 1, 2, 3 y 4). Ver Figuras del Anexo MM-2 del Capítulo 4 del EIA.
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitoreos. Uno, al inicio de las obras de construcción y uno al final de las obras de construcción.
MÉTODO	Muestreador para playa de arena (Core) de 0,10 m ² .
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA, Región de Antofagasta, Gobernación Marítima y Sernapesca Región de Antofagasta, Municipalidad de Mejillones.

Tabla N° 22: Comunidades Submareales – Etapa de construcción de Obras de Toma y Descarga de Agua de Enfriamiento de las Unidades Generadoras

Descripción	Índices comunitarios y ecológicos (S, H'YJ'), cobertura, riqueza.
DÓNDE	En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea Base (J-1, J-2, J-3, J-4, J-5, J-6, J-7, J-8 Y J-9). (...)
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitoreos. Uno, al inicio de las obras de construcción y uno al final de las obras de construcción.
MÉTODO	Cuadrante de 1x1 m.
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA, Región de Antofagasta, Gobernación Marítima y Sernapesca Región de Antofagasta, Municipalidad de Mejillones.

Tabla N° 23: Comunidades submareales – Etapa de construcción del Muelle Mecanizado

Descripción	Índices comunitarios y ecológicos (S, H'YJ'), cobertura, riqueza.
DÓNDE	En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea Base (J-1, J-2, J-3, J-4, J-5, J-6, J-7, J-8 Y J-9). (...)
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitoreos. Uno, al inicio de las obras de construcción y uno al final de las obras de construcción.
MÉTODO	Cuadrante de 1x1 m.
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA, Región de Antofagasta, Gobernación Marítima y Sernapesca Región de Antofagasta, Municipalidad de Mejillones.



Examen de información:

Los reportes del titular sobre monitoreo del Medio Marino, detallados en el apartado de la documentación revisada del hecho en análisis, fueron encomendados mediante actividad de Seguimiento Ambiental al SERNAPESCA a través del *Ord. AFTA N°70/2024* del 22 de julio de 2024 (Anexo 10), encomendación respondida por el Organismo Sectorial mediante informe del examen de información a través de *Ord. N°: ANTOF-00229/2024* del 13 de septiembre de 2024 (Anexo 11).

Análisis de información de SERNAPESCA:

a. Comunidades intermareales de Fondos Blandos:

- *La variación de la riqueza de las comunidades intermareales de sustrato blando, considerando los PVA de CTM, CTA e IEM, han sido bajas, no superando como máximo a 5 taxa en el área adyacente a la Central. Se destaca que durante el segundo semestre de 2016 no se registraron organismos en el área adyacente a la Central, mientras que durante el 2017 y por actividades de construcción en el área, no se realizó el monitoreo del sector intermareal, la diversidad específica en el área adyacente a la Central tuvo mayores valores entre el primer semestre de 2015 y el primer semestre de 2016, asociado estrechamente con las mayores riquezas detectadas.*
- *Los valores de abundancia, se observa que se han mantenido principalmente bajo con un valor puntual máximo en el área adyacente a la Central de 518 ind/m2 durante el primer semestre de 2017. La diversidad específica en el área adyacente a la Central ha presentado una mayor estabilidad desde el primer semestre de 2017 hasta el primer semestre de 2019, la mayor abundancia se registró el primer semestre del 2015.*
- *La uniformidad determinada en el área adyacente a la Central ha presentado principalmente valores moderados a altos, observándose un aumento paulatino desde el primer semestre de 2011 hasta el 2° Monitoreo Integrado, con un máximo en el primer semestre de 2015. Desde el 3° Monitoreo se observa leves variaciones entre campañas, manteniéndose bastante estables en su promedio el cual se ha mantenido sobre los 0,7, indicando un bajo impacto de especies numerosas en el área.*

b. Comunidades Submareal de Fondos Blandos:

- *Las variaciones por ensamble de la riqueza muestran que las especies móviles han presentado un mayor aporte a la riqueza total. Desde el primer semestre de 2019 se observa una mayor estabilidad en el aporte de ambos ensambles, manteniéndose un mayor aporte del ensamble móvil, disminuyendo nuevamente en la última campaña. En términos de abundancia, las fluctuaciones han presentado similitudes en los valores promedio, tal como se observó con las riquezas, durante el primer semestre de 2017 Se observa que desde el segundo semestre de 2018 se han mantenido bajos valores, con una leve alza en el sector referencial en el 5° Monitoreo, siendo este similar a lo registrado el segundo semestre de 2016, con una mantención hasta el 7° Monitoreo, descendiendo en el 8° Monitoreo y en la última campaña, siendo este el menor registro del periodo analizado, aunque similar a lo ya informado para el monitoreo del segundo semestre de 2018. Es así como en el área adyacente a la Central se determinaron valores de cobertura promedio en torno al 55 % entre el segundo semestre de 2015 y el segundo semestre de 2017, para terminar sobre un 60% en el último periodo.*



Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

De acuerdo a lo constatado por SERNAPESCA con respecto a los informes de monitoreos cargados al Sistema de Seguimiento de la SMA por el titular, se puede concluir que se cumple con los descriptores de la Tabla N° 20, 21, 22 y 23 correspondientes a los compromisos ambientales del considerando 12.1 de la RCA N° 94/2010 para la totalidad de los informes en evaluación.

En lo que respecta a las comunidades intermareales de Fondos Blandos, el titular señala que las variables observadas corresponden a eventos de carácter oceanográfico. Por su parte, las comunidades Submareales de Fondos Blandos presentan valores de diversidad en concordancia con valores de riqueza, se observa que estos han sido mayores y más estables en el área de la Complejo Energético Mejillones o CEM lo que se mantiene hasta la fecha. En conclusión, las abundancias de las comunidades submareales e intermareales de Fondo Blandos se relacionan con condiciones oceanográficas de la Bahía.



5.1.8 Calidad de agua

Número de hecho constatado: 8

Documentación Revisada:

- ID 24:** Informe de monitoreo del Medio Marino al inicio de la etapa de construcción del proyecto Infraestructura Energética Mejillones.
- ID 25:** Informe de monitoreo del Medio Marino de finalización de la etapa de construcción de las obras de toma y descarga de aguas de enfriamiento.
- ID 26:** Informe de monitoreo del Medio Marino de finalización de la etapa de construcción de muelle mecanizado.
- ID 27:** Monitoreo semestral del Medio Ambiente Marino de unidades de generación de infraestructura energética mejillones. Periodo Enero-junio 2019.
- ID 28:** Monitoreo semestral del Medio Ambiente Marino de muelle mecanizado de infraestructura energética mejillones. Periodo enero-junio 2019.
- ID 29:** Programa de vigilancia ambiental del Medio Ambiente Marino Engie energía Chile S.A. y central termoeléctrica andino S.A.
- ID 30:** Integración del Programa de vigilancia ambiental del Medio Ambiente Marino de Engie energía Chile S.A. y central termoeléctrica andino S.A.
- ID 31:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo julio-diciembre 2019
- ID 32:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo enero-junio 2020.
- ID 33:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo julio-diciembre 2020.
- ID 34:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo enero-junio 2021
- ID 35:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en julio-diciembre 2021.
- ID 36:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en enero-junio 2022.
- ID 37:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en julio-diciembre 2022.
- ID 38:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en enero-junio 2023.
- ID 39:** Informe de monitoreo del Medio Ambiente Marino Integrado, Aprobado por GM.ANTO.ORDINARIO.N°12.600/77/ENGIE Y Oficio SERNAPESCA/ORD./II/N°13402. Periodo en julio-diciembre 2023.



Exigencias:

➤ **RCA N°94/2010, “Infraestructura Energética Mejillones”.**

- **Considerando 12.1 Etapa de Construcción.**

Tabla N°18: Calidad del agua – Etapa de Construcción de Obras de toma y Descarga de Aguas de Enfriamiento de las Unidades Generadoras

DESCRIPCIÓN	Hidrocarburos totales, Sólidos Suspendidos. Temperatura, PH, Salinidad y concentración de oxígeno.
DÓNDE	En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea de Base (j-1, j-2, j-3, j-4, j-5, j-6, j-7, j-8 y j-9)
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitores. Uno, tres meses después del inicio de las obras de construcción y uno al final de las obras de construcción.
MÉTODO	Nch 2313/7- Gravimetría para hidrocarburos totales y 2540 D Standard Methods 20th edition. Gravimetría, para sólidos suspendidos totales. CTD (instrumento que mide todas las variables señaladas)
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA Región de Antofagasta, Gobernación Marítima, Municipalidad de Mejillones.

Tabla N°19: Calidad del Agua – Etapa de Construcción del Muelle Mecanizado

DESCRIPCIÓN	Aceites y Grasa, Hidrocarburos Totales, Sólidos Totales.
DÓNDE	En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea de Base (j-1, j-2, j-3, j-4, j-5, j-6, j-7, j-8 y j-9)
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitores. Uno, tres meses después del inicio de las obras de construcción y uno al final de las obras de construcción.
MÉTODO	Rodler J. Análisis de las aguas pp 549. Gravimetría, para Grasas y Aceites; NCh 2313/7. Gravimetría para hidrocarburos totales y 2240 DStandard Methods 20th Edition. Gravimetría, para sólidos suspendidos totales.
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA Región de Antofagasta, Gobernación Marítima, Municipalidad de Mejillones.



- **Considerando 12,2 Etapa de Operación**

Tabla N° 32 Calidad del Agua Etapa de Operación – Unidades de Generación

DESCRIPCIÓN	Temperatura y oxígeno disuelto
DÓNDE	En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea de Base (j-1, j-2, j-3, j-4, j-5, j-6, j-7, j-8 y j-9)
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitoreos al año en invierno y en verano por la vida útil del proyecto.
MÉTODO	2250 B Standard Methods 20th Edition. Termometría, para temperatura. 4500 O Standard Methods 20th Edition. Electrometría, para oxígeno. Manual SISS 1997. Potenciometría, para PH. Dilución – Potenciometría, para DB05. Método por espectrofotometría de absorción atómica con aspiración directa, para Hierro. 4500 Standard Methods 20th Edition – NO3-B, P – C), para Fósforo Total y Nitrógeno Total. Para cloro, 4500-C1 G Método DPD 330,5
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA Región de Antofagasta, Gobernación Marítima, Municipalidad de Mejillones.

Tabla N° 34 Comunidades Submareales Etapa de Operación – Unidades de Generación.

DESCRIPCIÓN	Índices comunitarios y ecológicos (S, H' y J'), cobertura, riqueza.
DÓNDE	En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea de Base (j-1, j-2, j-3, j-4, j-5, j-6, j-7, j-8 y j-9) Ver figura del Anexo MM-1 del Capítulo 4 del EIA.
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitoreos al año durante los tres primeros años de operación. Luego se evaluará con la autoridad, de acuerdo a los resultados obtenidos durante los tres primeros años, la continuidad del programa y las variables medidas.
MÉTODO	Cuadrícula de 1x1 m.
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA Región de Antofagasta, Gobernación Marítima, Municipalidad de Mejillones.



Tabla N°36 Comunidades Intermareales Etapa de Operación – Unidades de Generación

DESCRIPCIÓN	Índices comunitarios y ecológicos (S, H' y J'), cobertura, riqueza.
DÓNDE	En las mismas estaciones caracterizadas en la Línea de Base (Transectos 1,2,3 y 4) Ver figura del Anexo MM-1 del Capítulo 4 del EIA.
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitoreos al año durante los primeros años de operación. Luego se evaluará con la autoridad, de acuerdo a los resultados obtenidos durante los tres primeros años, la continuidad del programa y las variables medidas.
MÉTODO	Muestreador para playa de arena (Core) de 0,10 m ²
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA Región de Antofagasta, Gobernación Marítima, Municipalidad de Mejillones.

Tabla N°38 Sedimentos Marinos (Intermareal y Submareal) Etapa de Operación – Unidades de Generación.

DESCRIPCIÓN	Caracterización de la Granulometría Materia Orgánica Total (MOT) Sulfuros
DÓNDE	En las mismas estaciones submareales caracterizadas en la Línea de Base (j-1, j-2, j-3, j-4, j-5, j-6, j-7, j-8 y j-9). En las mismas estaciones intermareales caracterizada en la Línea de Base (Transectos 1,2,3 y 4) Ver figura del anexo MM-1 y MM.2 del Capítulo 4 del EIA.
DURACIÓN Y FRECUENCIA	Dos monitoreos al año en invierno y verano durante toda la vida útil del proyecto.
MÉTODO	Wentworth para granulometría. MOT: gravimetría con calcinación. Sulfuros. Espectrofotometría
FRECUENCIA DE INFORMES	Un informe, 90 días después del término de cada campaña.
INFORMES A	COREMA Región de Antofagasta, Gobernación Marítima y Municipalidad de Mejillones.



Examen de información:

En el marco del Ord. AFTA N°65/2024 del 02 de julio 2024 (Anexo 15), que invita a reunión de coordinación a Dirección General del Territorio marítimo y de Marina Mercante DIRECTEMAR para la ejecución de fiscalización ambiental a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”, se acordó encomendar actividad de seguimiento ambiental. La SMA, mediante Ord. AFTA N° 69/2024 del 22 de julio de 2024 (Anexo 5), solicitó examen de información de los informes de seguimiento ambiental de RCA detallado en el apartado “ Documentación Revisada” del hecho constatado en comento, por su parte la Dirección General del Territorio marítimo y de Marina Mercante a través de G.M ANTO. ORDINARIO N°12.600/128/SMA del 06 de septiembre de 2024 (Anexo 8), envía el reporte técnico del examen de información encomendado.

Análisis de información por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR):

Antecedentes Generales:

- *Los informes técnicos encomendados responden a la fase de construcción y operación del proyecto en comento. En su fase de operación, el titular del proyecto presenta la propuesta técnica de un Programa de Vigilancia Ambiental Integrado, que unifica los monitores del medio marino de varios proyectos que conforman el Complejo Energético Mejillones o CEM de ENGIE (Registro 5).*
- *En el presente examen de información se utilizó a modo referencial los niveles de calidad de agua y sedimentos de Estados Unidos y Canadá, y otros, que pueden orientar mejor los resultados y sus conclusiones a lo largo del tiempo, dado que el Estado de Chile no cuenta con normativa de calidad ambiental para columna de agua de mar y sedimentos marino en la bahía de Mejillones del Sur. Sin embargo, el titular del proyecto, comparó los registros obtenidos en las distintas campañas con bibliografía científica, que explica en mucho de los resultados, valores particulares para la Bahía de Mejillones u otras bahías dentro de Chile. Para el caso de metales traza en agua de mar, la norma de calidad utilizada correspondió a la de la EPA de Estados Unidos, y en una segunda instancia, a la de Australia y Nueva Zelanda (ANZECC).*
- *Este Complejo IEM (Unidad Generadora de energía o UGE: N°7) viene a sumar a la potencia energética del Complejo Energético Mejillones (CEM) de la empresa ENGIE, que la compone las Unidades N° 1 y N°2 a carbón, Unidad N°3 a GNL y Unidades Andino y Hornito a carbón (UGE A – UGE H), sumando un total de 6 UGE. El Complejo CEM tiene la particularidad que ocupando el mismo espacio territorial, por lo tanto, la misma área de influencia, siendo esta consideración la que motiva al titular a presentar integración de sus Programa de Vigilancia, dado que las variables de calidad ambiental se encuentran influenciadas por la 6 UGE (Unidad Generadora de Energía) de dicho complejo), esto significa que el examen de información respectivo involucra no solo al proyecto de UGE N°7 de IEM, sino a los demás proyectos del CEM.*



- *La UGE poseen distintos tipos de descarga utilizando emisario o directamente en la costa. La UGE N°7 es la única que descarga fuera de la ZPL (Zona de Protección litoral) a través de dos emisarios submarinos, quedando el resto de unidades para descargas costeras o cerca (Registro 4).*
- *La ETFA que realizó la parte técnica marina es la consultora ambiental ECOTECNOS, y sus análisis químicos fueron desarrollados por la ETFA SGS Chile.*

Informes asociados a la Fase de Construcción:

- *Para la fase de construcción, el titular se comprometió a realizar un monitoreo inicial para la infraestructura del muelle mecanizado y tuberías de captación y descarga en dos informes distintos, compartiendo registros de algunas variables ambientales dado que ambos son realizados en la misma fecha con la campaña N°1 de octubre 2015, en cambio, la campaña N°2 de marzo 2018, cuyo contenido registra el término de la Fase de Construcción del proyecto IEM, solo el titular informa al sistema de la SMA lo relativo a la construcción de las tuberías de captación y descarga, y no respecto del Muelle Mecanizado Andino.*
- *Al comparar los resultados de dichos monitoreos con la línea base marina del 2008, se logra constatar que existió una variación en la composición comunitaria de la epibiota submareal, siendo esta muy distinta, sin especie en común, pudiendo significar que existió un impacto en dichas comunidades. Los factores de impactos puede ser múltiple, desde la operación de las UGE más antiguas (N° 1, 2, 3 A y H) hasta la sinergia no calculada de otras fuentes emisoras del sector que comparten el área de influencia del proyecto, como es el caso de la Central Termoeléctrica Atacama y el Muelle Mecanizado de puerto Mejillones, u otros proyectos de la misma Bahía, junto a la característica oceanográfica de la Bahía de Mejillones del Sur.*

Para el caso de la calidad de comunidad biológica para la fase de construcción destacamos que se registró una composición comunitaria distinta para la matriz epibiota submareal de la fase de construcción del proyecto, sin especies en común, respecto a la línea base marina del 2008, cuyos registros de riqueza de especies es inferior en todas las estaciones. Este cambio de riqueza puede ser respuesta a la condición del área de estudio, que no necesariamente es producto de la fase de construcción del proyecto, pero la hipótesis más plausible tiene relación con la industrialización del área de influencia del Complejo Energético Mejillones.

- *La actividad de construcción no estuvo exenta de problemas a nivel sectorial, siendo detenida el 27 de julio de 2016, la instalación de las dos tuberías correspondientes a los emisarios de la UGE N°7. Esta detención se basa en la forma de construcción del proyecto, toda vez que en la RCA N°0094/2010 no detalla la forma como se instalarían estas infraestructuras, y menos que se realizaría dragado con vertimiento de sedimentos a la costa (dragado de apertura). A pesar que la Resolución Exenta N° 0319/2016 que se pronuncia sobre el ingreso del SEIA del “Cambio Trazado Tuberías Sistema de Enfriamiento Agua de Mar” y el volumen de sedimento a extraer y depositar (12.758 m³), la Gobernación Marítima de Antofagasta, en su facultad y competencia sobre vertimientos al mar de cualquier materia o energía que le otorga la Ley de Navegación, y según dictamina el “Protocolo de Londres”, Decreto N° 136/2011, solicita mayores antecedentes que respalde las acciones del proyecto, siendo esta aprobada luego de su evaluación mediante Resolución G.M. ANTO ORD. 12.600/23/ENGIE del 24 de febrero de 2017.*



Informes asociados a la Fase de Operación campaña marzo 2019:

- *El proyecto “Infraestructura de Energética Mejillones” IEM, en su fase de operación, contó con una sola campaña, efectuada en marzo 2019 a las mismas estaciones monitoreadas en la fase de construcción del proyecto (Figura 6), siendo también dividido por las Infraestructura del Muelle Mecanizado Y Sistema de Enfriamiento (captación y descarga).*

Informes asociados a la Fase de Operación del PVA Integrado:

- *La revisión de PVA integrado abarca 9 campañas semestrales desde el segundo semestre del 2019 al segundo semestre del 2023.*
- *El proyecto “Infraestructura Energética Mejillones” IEM, en su fase de operación, contó con una modificación de su Programa de Vigilancia Ambiental, integrando a las demás Unidades Generadores (UGE) que también son fuentes emisoras que afectan a la misma área de influencia, provocando un efecto sinérgico. Todo este conjunto de UGE (N°1,2,3, A, h y 7), se ha denominado por el titular Complejo Energético Mejillones (CEM).*
- *Una de las características importantes de la integración de los programas de vigilancia es la evaluación de la pluma de dispersión térmica, ya que una de las variables ambientales relevantes y transversales en los cinco fuentes emisoras que componen el CEM. Al ser estas fuentes emisoras, cumplen la IGA (Instrumento de Gestión Ambiental) de la Norma de Emisión D.S N° 90/00 que establece que todas ellas, salvo una (la Unidad Fiscalizable en evaluación), son descargadas costeras dentro de la Zona de Protección Litoral (ZPL), por lo que se debe descargar su RIL bajo los 30°C. Solo la descarga del IEM (UGE N°7) se encuentra fuera de la ZPL, por lo que esta variable no está dentro de sus restricción, sin embargo, el proyecto en su RCA 0094/2010 la estableció como un compromiso ambiental.*
- *Las centrales del CEM en su mayoría el volumen de agua descargado al mar corresponde a un efluente ocupado en el proceso de enfriamiento más que descargas de aguas hipersalina por proceso de desalación, siendo el parámetro principal la temperatura de agua de mar.*

Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

De acuerdo a lo constatado por DIRECTEMAR con respecto a los monitoreos (Fase Construcción) de la Campaña N°1 (realizando por ETFA Ecotecno los días 29 y 20 de octubre del año 2015) cargados al Sistema de Seguimiento de la SMA relacionados al inicio de las obras de construcción para infraestructura del muelle y tuberías de captación y descargas, permite concluir que se cumple con lo descrito en el Considerando 12.1 específicamente Tabla N°18 y Tabla N°19 de la RCA N°94/2010. Sin embargo, con respecto al compromiso del considerando en comento señala que se debe realizar un segundo monitoreo al final de las obras de construcción, y tal como señala DIRECTEMAR en su examen de información la Campaña N°2 de marzo 2018, el titular monitorea lo relativo a la construcción de tuberías de captación y descarga y no así respecto al Muelle Mecanizado Andino. Por lo tanto, el titular presentó los informes técnicos, correspondientes al Programa de vigilancia, donde se registraron los monitoreos respectivos al componente ambiental agua, y sus variables de calidad de agua de mar, sedimentos y biota, en lo que respecta al informe técnico de la campaña de cierre de la fase de construcción del muelle mecanizado, sin embargo, los parámetros de la variable calidad de sedimentos de la campaña de marzo 2018 fueron presentados en la discusión de la campaña de seguimiento correspondiente a marzo 2019, siendo esta la primera campaña de operación del proyecto. Con respecto al considerando 12.2 (Fase Operación)



de la RCA N° 94/2010, el titular presentó en marzo del 2019 la única campaña del proyecto de operación, producto que desde el segundo semestre del año 2019, las estaciones fueron monitoreadas mediante el nuevo Programa de Vigilancia Integrado asociado al conjunto de las UGE (6) correspondientes al Complejo Energético Mejillones (CEM) según lo establece la R.E. SMA del 19 de junio de 2020, por lo tanto, según examen de información de DIRECTEMAR y los antecedentes cargados por el titular al Sistema de Seguimiento, permite concluir que el titular se ajusta a lo descrito en Instrumento de Carácter Ambiental RCA N°94/2010 en Considerando 12.1 y 12.2.



Registros



Registro 1.	Fecha: 13-08-2024	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.	Coordenada Norte: 7.446.299 m	Coordenada Este: 355.899 m
Descripción del medio de prueba: Cámara de Monitoreo de Autocontrol.		



Registros



Registro 2.	Fecha: 13-08-2024	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.	Coordenada Norte: 7.446.341 m	Coordenada Este: 355.975 m
Descripción del medio de prueba: Se observa los tres estanques de químico con el nombre de cada uno rotulado con un lápiz plumón.		



Registros



Registro 3.

Fecha: 13-08-2024

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.

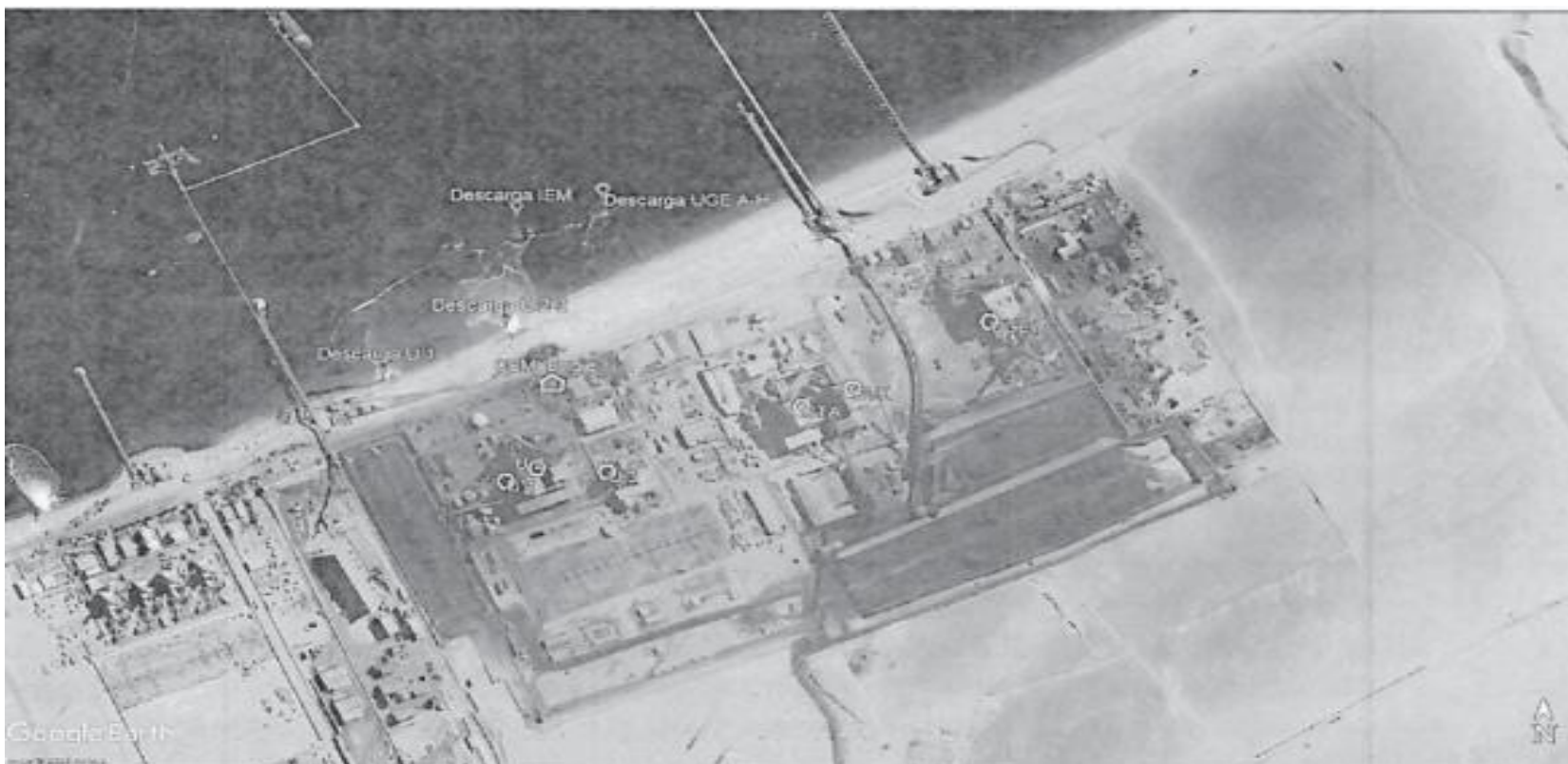
Coordenada Norte:
7.446.515 m

Coordenada Este:
356.010 m

Descripción del medio de prueba: Canastilla con materia orgánica proveniente del sistema de rejillas de la captación. A simple vista, lo que se retiene es una gran cantidad de algas verdes y rojas, conchas de bivalvos marinos y otras especies calcáreas.



Registros



Registro 4.

Fecha: 13-08-2024

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.

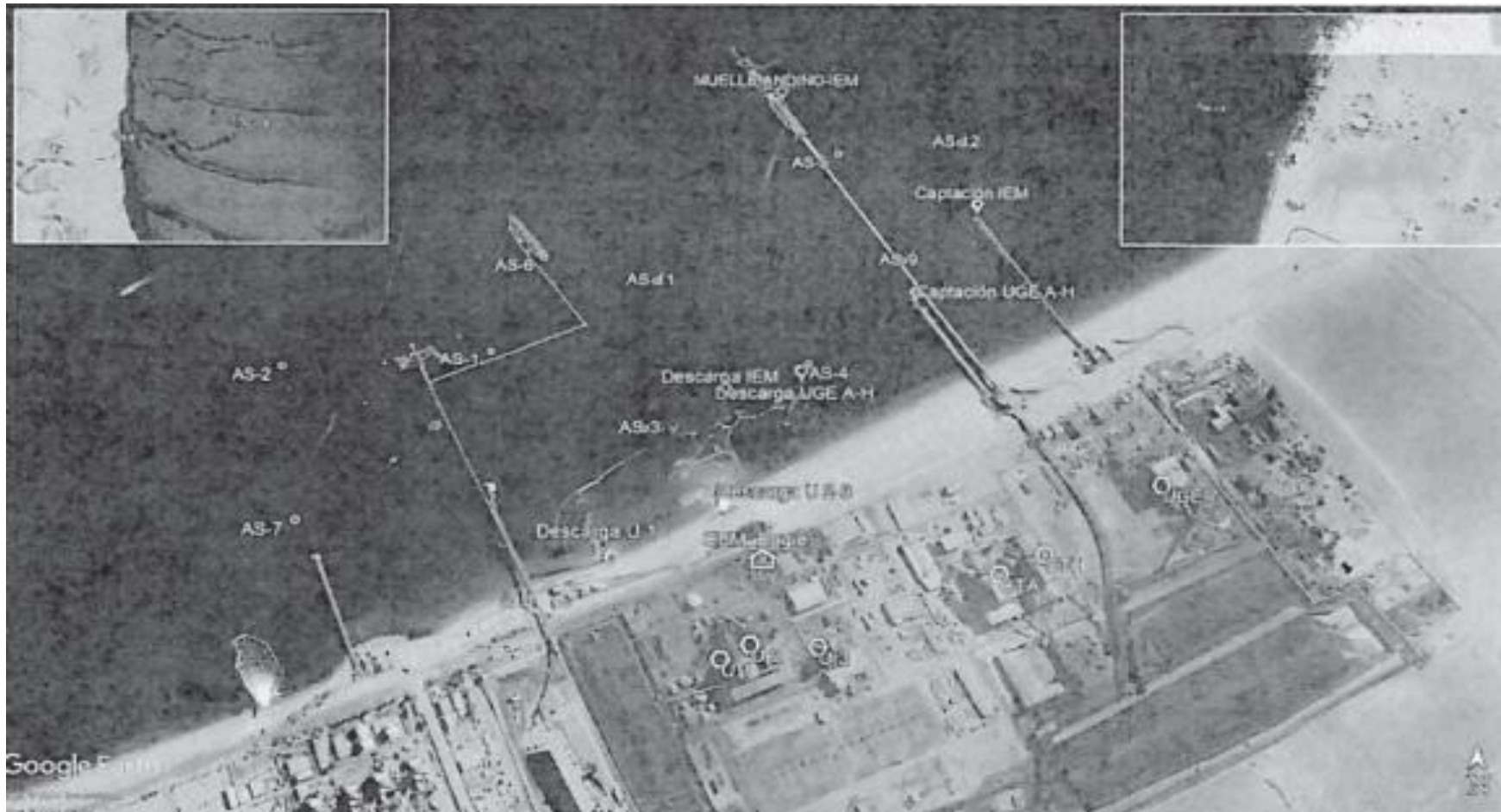
Coordenada Norte:
7.446.061 m

Coordenada Este:
355.434 m

Descripción del medio de prueba: Layout CEM de la empresa ENGIE. Ubicación de cada UGE y sus descargas en el mar. UGE A-H comparte el punto de descarga al igual que UGE N° 2 y UGE N°3.



Registros



Registro 5.

Descripción del medio de prueba: Layout de estaciones de monitoreo del Programa de Vigilancia Ambiental Integrado del Complejo energético Mejillones.



5.2 Afectación Fauna
5.2.1. Área de nidificación

Número de hecho constatado: 9	Estación N°: 6.
<p>Documentación Revisada:</p> <p>ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024. ID 8: Ficha Técnica ahuyentadores Laser. ID 9: Mantenición Dispositivos Láser, marzo 2024. ID 10: Inspección Dispositivos Láser, julio 2024. ID 19: Carta GMP-2024-19450-B e informe de respuesta con fecha 16 de septiembre 2024. ID 20: Anexo A “Imagen obtenida por Google MAP con la localización de los ahuyentadores de aves”. ID 40: Carta GMP-2024-19810 e informe de respuesta con fecha 11 de diciembre 2024. Id 44: Anexo D Propuesta Sistema Sónico- Ultrasónico Puerto Andino. ID 45: Anexo E Instrucciones Funcionamiento. ID 46: Anexo F Cronograma Ahuyentadores Puerto Andino.</p>	
<p>Exigencias:</p> <p>➤ RCA N°050/2015, “Actualización Infraestructura Energética Mejillones”</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerando 9.1. Instalación de dispositivos ahuyentadores de aves 	
Impacto asociado	Afectación de fauna
Fase del proyecto a la que aplica	Construcción, operación y cierre.
Objetivo, descripción, justificación	<p><u>Objetivo:</u> Evitar la posible utilización de las instalaciones portuarias (grúas, correas transportadoras, manifold, muelle, pilotes, postes de amare, luminaria, caseta) como áreas de nidificación.</p> <p><u>Descripción:</u> Instalar dispositivos ahuyentadores de aves en grúas, correas transportadoras, manifold, muelle, pilotes, postes de amare, luminaria, caseta para evitar se utilicen por las aves, como áreas de nidificación.</p>



	<i>Justificación: La medida evitará posibles incidentes que puedan dañar las aves Gaviotín monja (Larosterna inca) y/o Cormorán lile (Phalacrocorax gaimard).</i>
<i>Lugar, forma y oportunidad de implementación</i>	<i>Lugar: Central termoeléctrica y muelle</i> <i>Forma: Los dispositivos ahuyentadores de aves emitirán sonidos o llamadas de alerta de aves o vocalizaciones de depredadores (rapaces) que confunden, asustan y por tanto alejan a diferentes grupos de aves. Estos dispositivos son capaces de ahuyentar gaviotas, jotes, palomas, estorninos gorriones, cuervos, mirlos, cormoranes, patos, rapaces medianas y chicas, entre otras.</i> <i>Oportunidad: Durante toda la vida útil del proyecto.</i>
<i>Indicador que acredite su cumplimiento</i>	<i>Registro de instalación de dispositivos ahuyentadores.</i>
<i>Referencia al ICE para mayores detalles</i>	<i>Numeral 10.2.1 del ICE.</i>

Hechos constatados en Inspección Ambiental:

Por medio del Ord. AFTA N°65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1), donde el Servicio Agrícola y Ganadero constató los siguientes hechos:

- *Se constató que el sistema de ahuyentadores corresponde a un sistema laser, se tomo registro fotográfico y GPS con las ubicaciones de los ahuyentadores.*
- *En el sector se observó la presencia de avifauna principalmente Gaviotín monja, las especies presentaban conductas normales propias de las especies mientras se encontraba en funcionamiento el sistema de ahuyentamiento (Registro 8).*

Examen de información:

Se realizó requerimiento de información a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 en su punto 9.) (Anexo 1), respecto al Ficha técnica de ahuyentadores implementados instalados en todo el proyecto y registro de mantención. Además, de entregar coordenadas en UTM de todos los ahuyentadores. El requerimiento de información fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo 2). La información remitida por el titular presentaba observaciones con respecto a que una sola coordenada de los ahuyentadores se localizaba en el proyecto, por lo tanto, mediante R.E AFTA N° 84/2024 del 13 de septiembre (Anexo 3), se solicita subsanar información, el titular a través de Carta GMP-2024-19450- B con fecha 16 de septiembre 2024(Anexo 4) responde al requerimiento.



La información de la Carta GMP-2024-19450 fue encomendada como examen de información al SAG mediante Ord. AFTA N°82/2024 del 09 de septiembre de 2024 (Anexo 12) y la rectificación del titular, asociada a Carta GMP-2024-19450- B fue encomendada al SAG mediante ORD.AFTA N°89/2024 del 01 de octubre de 2024(Anexo 13). Las encomendaciones fueron respondidas por el Organismo Sectorial mediante Reporte Técnico con el respectivo examen de información a través del ORD.N°383/2024 del 11 de octubre de 2024 (Anexo 14).

Análisis de información por la Servicio Agrícola y Ganadero (SAG):

- *Mediante el recorrido pedestre realizado en el área de muelle se constató que los ahuyentadores no se encuentran instalados en los sitios indicados, además que los ahuyentadores instalados no corresponden a los comprometidos en la RCA 0050/2015 en su considerando 9.1, observándose en el lugar laser y no de sonido.*
- *Durante el recorrido por el sector de muelle al observar que los ahuyentadores tienen un método de ahuyentamiento que no corresponde al comprometido por el titular en la RCA 0050/2015, se realiza la consulta si se ha ingresado una pertinencia para realizar este cambio y la respuesta es negativa.*

Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

De acuerdo a los hechos descritos anteriormente y del análisis de información realizado por el SAG, es posible señalar lo siguiente:

Con respecto a la instalación de dispositivos ahuyentadores, se considero que no se encuentran instalados según lo constatado por el SAG en el Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto de 2024 (Anexo 1) y su reporté técnico (Anexo 14), se constató que los Ahuyentadores Laser no corresponden en forma (dispositivos ahuyentadores con sonidos o llamadas de alerta de aves o vocalizaciones de depredadores) ni se encuentran instalados en los sitios comprometidos ambientalmente según considerando 9.1 de la RCA N°50/2015.

Con el objetivo de que el titular implemente medidas para volver al cumplimiento según lo ambientalmente comprometido en el considerando 9.1 de la RCA N°50/2015, se solicitó mediante requerimiento de información a través de la R.E AFTA. N° 108/2024 del 29 de noviembre de 2024(Anexo 16), que se presenten medios de verificación referente a la compra de ahuyentadores de sonido junto a las especificaciones técnicas y cronograma de instalación de los ahuyentadores en los lugares comprometidos.

En Carta de Respuesta GMP/2024/19810 e informe de respuesta del titular con fecha 11 de diciembre de 2024 (Anexo 17), el titular presenta propuesta con su respectiva cotización para la implementación de un sistema sónico-ultrasónico que considera 12 dispositivos ahuyentadores Broadban Pro en todos los sitios comprometidos ambientalmente, junto a un cronograma de adquisición e implementación con un plazo total de 14 semanas para la implementación y puesta marcha del sistema ahuyentador sonoro (Registro 11), que según detalla el titular complementará el actual sistema de ahuyentadores laser constatado en Inspección Ambiental del 13 de agosto (Anexo 1). Los ahuyentadores sónico-ultrasónicos presentan las siguientes características:

- Con respecto al funcionamiento el sonido ultrasónico alterará, las 24 horas del día. El sonido sónico se emitirá simultáneamente, según las opciones de programación de los ahuyentadores.



- El sistema de repelente sónico cuenta con 8 sonidos incorporados que corresponden a:

- Estornido/Paloma I
- Gaviota/Paloma II
- Halcón Peregrino
- Gavilán Pajarero
- Esmerejón de Cooper.
- Acoso 1.
- Acoso2.
- Acoso3.

- El sistema de sonidos ultrasónicos se reproducirá automáticamente.

En conclusión, con los antecedentes constatados y los antecedentes que acompaña el titular en la Carta GMP/2024/19810 del 11 de diciembre de 2024 (Anexo 17), el titular da cuenta sobre la planificación en lo que respecta a la restauración de los ahuyentadores del tipo sonoro, ajustando los ahuyentadores a lo establecido en el considerando 9.1 de la RCA N°50/2015.



5.2.2 Encandilamiento y colisión

Número de hecho constatado: 10	Estación N°: 7.
Documentación Revisada: ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024. ID 14: Fichas Luminarias IEM. ID 19: Carta GMP-2024-19450-B e informe de respuesta con fecha 16 de septiembre 2024. ID 22: Anexo C “Certificados de luminarias”. ID 40: Carta GMP-2024-19810 e informe de respuesta con fecha 11 de diciembre 2024. ID 47: Anexo G Fotografías correcciones luminarias.	
Exigencias: ➤ RCA N°94/2010, “Infraestructura Energética Mejillones”. • Considerando 11.1.3.15. <i>La luz artificial será dirigida solamente hacia los lugares en que sea necesario y con la intensidad adecuada, cumpliendo el D.S. N°686/98(Norma de emisión para la regularización de la contaminación lumínica), esto, impedirá que la luz se emita por encima de la horizontal y se dirija sólo a los sectores donde es necesaria. Así se invitará el encandilamiento y colisión con luminarias de las Golondrina de mar negra (Oceanodroma markhami) y el Pollito de mar rojizo (Phalaropus fulicaria).</i>	
Hechos constatados en Inspección Ambiental: Por medio del Ord. AFTA N°65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1), donde el Servicio Agrícola y Ganadero constató los siguientes hechos: - <i>Durante el recorrido en el proyecto se detectó en el sector “Estación reductora CTM3” y “Sector de pozo de sello” luminarias apuntando sobre la línea del horizonte, fueron registradas las luminarias con fotografías y GPS (Registro 6 y 7).</i>	



Examen de información:

Se realizó requerimiento de información a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 (Anexo 1) en su punto 9.), respecto a las fichas técnicas de luminarias que se encuentren en las zonas externas. El requerimiento de información fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo 2). La información remitida por el titular presentaba observaciones con respecto a documentos que no presentaban contenido, por lo tanto, mediante R.E AFTA N° 84/2024 del 13 de septiembre de 2024 (Anexo 3), se solicita subsanar información, el titular a través de Carta GMP-2024-19450- B con fecha 16 de septiembre 2024 (Anexo 4) responde al requerimiento.

La información de la Carta GMP-2024-19450 fue encomendada como examen de información al SAG mediante Ord. AFTA N°82/2024 del 09 de septiembre de 2024 (Anexo 12) y la rectificación del titular, asociada a Carta GMP-2024-19450- B fue encomendada al SAG mediante ORD.AFTA N°89/2024 del 01 de octubre de 2024 (Anexo 13). Las encomendaciones fueron respondidas por el Organismo Sectorial mediante Reporte Técnico con el respectivo examen de información a través del ORD.N°383/2024 del 11 de octubre de 2024 (Anexo14).

Análisis de información por la Servicio Agrícola y Ganadero (SAG):

- *Se observa que luminarias en sector “Estación reductora CTM3” y sector “pozo de sello” se encontraba apuntando sobre la horizontal, situación que propicia el escape de luz hacia el hemisferio superior, pudiéndose afectar la avifauna sensible a la contaminación lumínica.*

Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

Con respecto al Considerando 11.1.3.15. de la RCA N°94/2010 referente a la luz artificial, y previo análisis del Reporte técnico del SAG junto a lo constatado en terreno, se puede concluir que las luminarias no se encuentran en funcionamiento como fue aprobado ambientalmente en sector “Estación reductora CTM 3” y “Sector de pozo de sello” emitiendo luz por encima de la horizontal como se observa en el Registro 8 y 9 del presente informe, pudiéndose afectar a la avifauna sensible de contaminación lumínica.

Con el objetivo de que el titular implemente medidas de corrección con respecto a las luminarias según lo ambientalmente comprometido en el considerando 11.1.3.15 de la RCA N°94/2010, se solicitó mediante requerimiento de información a través de la R.E AFTA. N° 108/2024 del 29 de noviembre de 2024(Anexo 16), que se presenten medios de verificación referente a la corrección de las luminarias.

El titular, mediante Carta GMP/2024/19810 del 11 de diciembre (Anexo 17), presenta fotografías respecto a las correcciones de las luminarias de los sectores “Pozo de Sello” y “Estación reductora” (registro 9 y 10). En lo que respecta a las luminarias de “Estación reductora” se corrigió el ángulo de las luminarias que se encontraban por sobre la horizontal, por su parte las luminarias del “Sector de Sello” el titular declara que se retiraron todas las luminarias instaladas, producto que su instalación era a consecuencia de trabajos temporales, por lo tanto, se puede concluir con respecto a la evidencia presentada por el titular mediante Carta GMP/2024/19810, que el titular se ajusta al considerando 11.1.3.15. de la RCA N°94/2010.



Registros



Registro 6.	Fecha: 13-08-2024		Registro 7.	Fecha: 13-08-2024	
Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.	Coordenada Norte: 355.473 m	Coordenada Este: 7.445.961 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.	Coordenada Norte: 355.539 m	Coordenada Este: 7.445.953 m

Descripción del medio de prueba: En recorrido pedestre realizado por el SAG en Inspección Ambiental del 13 de agosto de 2024, se observaron luminarias apuntando sobre la horizontal.



Registros



Registro 8.

Fecha: 13-08-2024

Coordenadas UTM DATUM
WGS84 HUSO 19.

Coordenada Norte:
355.384 m

Coordenada Este:
7.447.238 m

Descripción del medio de prueba: Ahuyentador instalado en sector del Muelle del proyecto, se observa conducta normal de la avifauna presente en el área con sistema de ahuyentamiento en funcionamiento.



Registros



Registro 9.

Registro 10.

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.	Coordenada Norte: 355.547 m	Coordenada Este: 7.445.969 m	Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.	Coordenada Norte: 7.445.959 m	Coordenada Este: 355.499 m
---------------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------------------	-----------------------------------------	--------------------------------------

Descripción del medio de prueba: correcciones realizadas respecto de las observaciones identificadas en las luminarias.



Registros

Actividad	Responsable	Semana 1 09 - 15/Dic	Semana 2 16 - 22/Dic	Semana 3 23 - 29/Dic	Semana 4 30 - 05/Ene	Semana 5 06 - 12/Ene	Semana 6 13 - 19/Ene	Semana 7 20 - 26/Ene	Semana 8 27 - 02/Feb	Semana 9 03 - 09/Feb	Semana 10 10 - 16/Feb	Semana 11 17 - 23/Feb	Semana 12 24 - 02/Mar	Semana 13 03 - 09/Mar	Semana 14 10 - 16/Mar	Observación
Coordinar visita técnica	ENGIE															Realizado 09/dic
Realizar visita Técnica a instalaciones portuarias	BIRD Chile															Realizado 10/dic
Enviar propuesta Técnica económica	BIRD Chile															
Generar Orden de Compra por 12 ahuyentadores	ENGIE															
Comprar ahuyentadores sonoros	BIRD Chile															
Recepcionar ahuyentadores en Santiago	BIRD Chile															
Prueba de ahuyentadores en Santiago	BIRD Chile															
Preparación de obras civiles y conexión eléctrica	ENGIE															
Recepcionar ahuyentadores en Central Mejillones	ENGIE															
Capacitar a personal de ENGIE funcionamiento	BIRD Chile															
Instalacion de ahuyentadores	ENGIE															
Marcha blanca de ahuyentadores	ENGIE															

Registro 11.

Descripción del medio de prueba: Cronograma Implementación de Ahuyentadores Sonoros en Puerto Andino



5.3 Otros hechos.

Número de hecho constatado: 11	Estación N°: 5
Documentación Revisada:	
ID 1: Carta GMP-2024-19450 e informe de respuesta con fecha 03 de septiembre 2024.	
Exigencias:	
<p>➤ R.E N°94/2010 "Infraestructura Energética Mejillones.</p> <ul style="list-style-type: none">• Considerando 7.1.1.1 Unidades generadoras. <p>f.1) Sistema de toma de agua de mar</p> <p>La captación de agua de mar se realizará mediante cuatro (4) cañerías sifón de acero carbono de 2.500 milímetros de diámetro interior, que conducirán un caudal total de 110,515 m³/hora hasta una planta elevadora.</p>	
<p>➤ EIA del proyecto "Infraestructura Energética Mejillones.</p> <ul style="list-style-type: none">• Capítulo 1 Descripción del Proyecto <p>1.7.1.2 Construcción de las obras de captación y descarga de agua al mar</p> <p>La toma de agua de mar se ubicará a unos 312 metros de la costa, aproximadamente en el veril -9m (NRS). Esta se realizará mediante cuatro (4) cañerías de 2500 mm de diámetro interior, que conducirán un caudal total de 110.514 m³ /h hasta una planta elevadora ubicada en terrenos concesionados. Para el efecto, se contempla la construcción de torres de soporte para las campanas de succión, y una estructura de soporte de aproximadamente 312 metros de longitud y 12,8 metros de ancho, sobre la cual se instalarán las cañerías de toma. Esta estructura estará conformada por cepas transversales y longitudinales estructuradas en base a marcos rígidos formados por vigas y pilotes de acero tubulares hincados en el fondo marino. Desde la casa de bombas, ubicada en tierra, el agua de mar se impulsará por medio de un sistema de bombeo hasta la Central, a través de cuatro (4) cañerías de 2500 mm de diámetro, dispuestas en forma subterránea. Por otra parte, la descarga de agua se realizará en un tramo ubicado entre los 200 y 240 m de la costa, a través de emisario submarino, conformado por cuatro (4) cañerías de 2200 mm de diámetro, con portas de dilución de 400 mm. Contarán con muertos de hormigón para asegurar la estabilidad ante oleajes de temporales. La descarga se ubicará aproximadamente a 400 metros al surponiente de las cañerías de toma, distancia medida en línea recta.</p> <p>El detalle de las obras de captación y descarga de agua de mar se entrega en el plano O0812-MA-06 REV-0D.</p>	



Hechos constatados en Inspección Ambiental:

Por medio del Ord. AFTA N°65/2024, del 02 de julio de 2024 (Anexo 15), se encomendó a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR), en colaboración con el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA), Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), la actividad de fiscalización a la Unidad Fiscalizable “Infraestructura Energética Mejillones”. En la reunión de coordinación, se acordó que la actividad de fiscalización se realizaría a través de una inspección ambiental, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2024, levantando el Acta de Inspección Ambiental (Anexo 1) por el organismo a cargo de la actividad Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, donde se constataron los siguientes hechos:

- a. *El camino de acceso a la cámara de filtrado de sólidos presentó humedad con pérdidas del pretil por escurrimiento de líquidos desconocidos (Registro 12), al consultar, el encargado desconoce el origen del mismo.*

Examen de información:

Se realizó requerimiento de información a través del Acta de Inspección Ambiental del 13 de agosto 2024 en su punto 9.) (Anexo 1), respecto al Informe de situación del sistema de carga presente en la zona costera respecto de la presencia de humedad asociada a dicha cámara. El requerimiento de información fue respondido por el titular Engie energía Chile S.A. mediante Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 (Anexo 2). La información remitida por el titular fue encomendada como examen de información a DIRECTEMAR mediante Ord. AFTA N°81/2024 del 09 de septiembre de 2024 (Anexo 6), encomendación respondida por el Organismo Sectorial mediante Reporte Técnico con el respectivo examen de información a través de G.M. ANTO. ORDINARIO N°12.600/138/SMA (Anexo 9).

Análisis de información por la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR):

- *El titular del proyecto informa que: “Zona costera que presenta humedad corresponde al sector donde se construyó un sistema disipador de energía que forma parte del sistema de descarga de agua de enfriamiento de la unidad generadora. Este sistema cuenta con pertinencia ambiental mediante Resolución Exenta N°0319/2016. La humedad observada se debe a que la manguera de 1”, que inyecta agua de mar para mitigar la formación de espuma marina al interior del sistema, se rompió y comenzó a humedecer el sector. Esta situación ya ha sido controlada, cerrando la válvula y se coordinará la reparación definitiva y limpieza del sector”.*
- *Se acepta la explicación relacionada a una contingencia no informada del sistema disipador de energía. Se desconoce cuándo ocurrió dicho evento ni tampoco lo declara, y si también, la espuma junto a otros elementos líquidos lograron llegar al mar. Se requiere profundizar en el tema solicitando más antecedentes, tales como: Fecha del evento, acción adoptada en el área operativa (acción del plan de contingencia) e informe de restauración del borde costero dañado.*

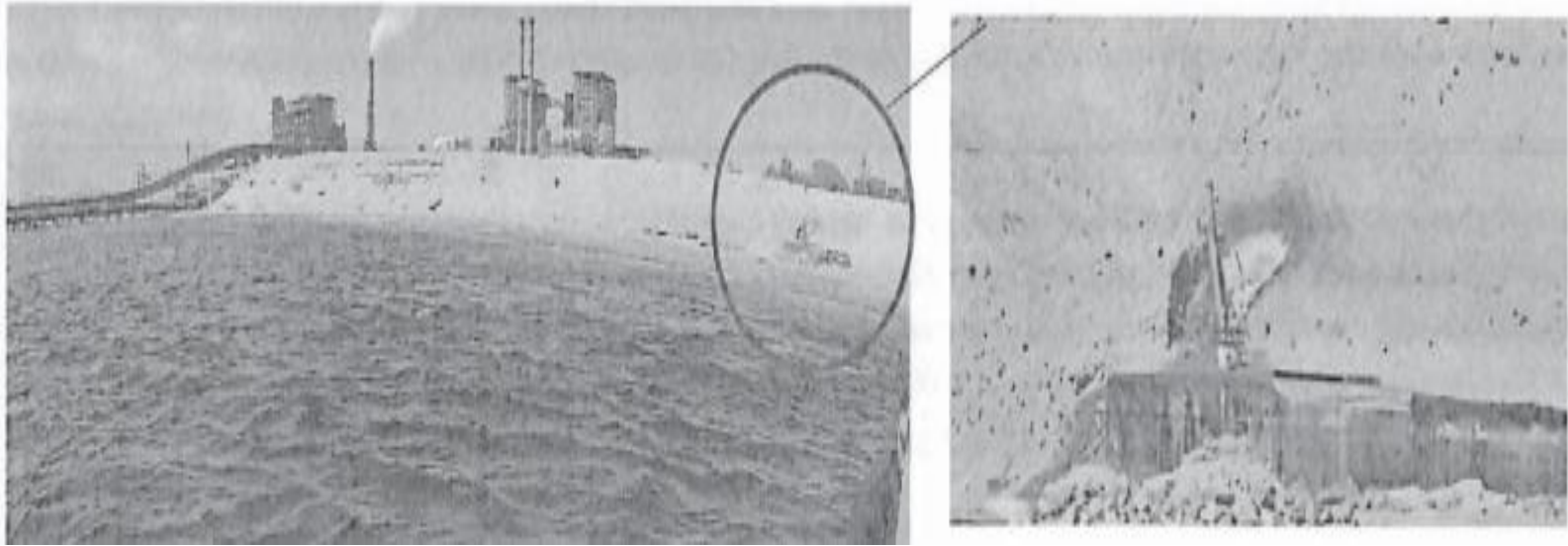


Análisis de la Superintendencia del Medio Ambiente:

Con respecto a la contingencia no informada del disipador de energía constatado por el Organismo Sectorial el 13 de agosto de 2024, corresponde a un proyecto con pertinencia ambiental R.E N°0319/2016, no existió un riesgo ambiental frente al hecho, ya que corresponde a una filtración de agua de mar. Respecto al análisis de Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante (DIRECTEMAR) a la respuesta del titular, el Organismo Sectorial acepta la explicación por parte del titular referente a que se rompió una maguera de 1", que inyecta agua de mar al sistema disipador de energía, sin perjuicio, que DIRECTEMAR requiera profundizar y fiscalizar la contingencia en base a la normativa ambiental de su competencia, cabe señalar, que el origen de la contingencia corresponde a una RCA, por lo cual el titular debería haber informado este evento, al respecto se citará al titular a una asistencia al cumplimiento para poder reforzar este tema.



Registros



Registro 12.

Fecha: 13-08-2024

Coordenadas UTM DATUM WGS84 HUSO 19.

Coordenada Norte:
7.446.394 m

Coordenada Este:
355.365 m

Descripción del medio de prueba: Cámara de carga con presencia de humedad de coloración café y zona blanca. Imagen ampliada de la cámara de carga emisarios submarinos.



Registros

Incidente Ambiental

Incidente Id **Tipo Reporte**

Componente Ambiental

Tipo de Incidente

Región **Comuna**

Fecha inicio **Fecha término**

Unidad Fiscalizable

Unidad Fiscalizable

Región **Comuna**

Categoría Económica

SubCategoría

Instrumento

Nombre Proyecto

ID SEIA

Tipo Instrumento

Mostrar registros Buscar:

#	Fecha Incidente	Dirección	Comuna	Región	Lugar Afectado	Plan Contingencia	Tipo Incidente	Instrumento	Unidad Fiscalizable	Fecha Registro	Acciones
2056	02-03-2017 0:00	Costanera Oriente 4000, Barrio Industrial	Mejillones	II	Sector costero de la Bahía de Mejillones, al costado norte Muelle Central Termoelectrica Andina	SI	! Derrame de insumos en cuerpo receptor	⚙️ RCA 94-2010-II	🏠 INFRAESTRUCTURA ENERGETICA MEJILLONES		<input type="button" value="Q"/>
2955	08-11-2017 0:00	Mejillones, Antofagasta, Región de Antofagasta	Mejillones	II	Cancha de almacenamiento de combustibles sólido proyecto IEM		! Fallas operacionales o en sistemas de control	⚙️ RCA 94-2010-II ⚙️ RCA 50-2015-II	🏠 INFRAESTRUCTURA ENERGETICA MEJILLONES		<input type="button" value="Q"/>

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Registro 13.

Fecha: 13-08-2024

Descripción del medio de prueba: Búsqueda de incidentes en el Sistema de Fiscalización Ambiental (Sisfa) de la Unidad Fiscalizable "Infraestructura Energética Mejillones".



6 CONCLUSIONES

De los resultados de las actividades realizadas asociadas al Instrumento de Carácter Ambiental indicado en el punto 3) del presente informe, se puede concluir que se verifica el cumplimiento con respecto a las materias relevantes objeto de fiscalización, con observaciones según consta en los Reportes Técnicos de Fiscalización de los Organismos Sectoriales, las que fueron subsanadas y acreditadas por el titular mediante Carta GMP-2024-19810 e informe de respuesta con fecha 11 de diciembre 2024, en respuesta a Resolución Exenta AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre.

Sin perjuicio de lo anterior, dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no exime al Titular de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto de los instrumentos que lo regulan, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la presente actividad de fiscalización ambiental, y que no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por esta autoridad fiscalizadora.



7 ANEXOS

N° Anexo	Nombre Anexo
1	Acta de Inspección Ambiental con fecha 13 de agosto de 2024.
2	Carta GMP-2024-19450 con fecha 03 de septiembre 2024 y sus anexos, que responde al requerimiento del punto 9.) del Acta de Inspección del 13 de agosto de 2024.
3	R.E AFTA N°84/2024 del 13 de septiembre, Requerimiento de información.
4	Carta GMP-2024-19450-B con fecha 16 de septiembre 2024 y sus anexos, que responde a R.E AFTA N°84/2024.
5	Ord. AFTA N°69/2024 del 22 de julio de 2024, Encomienda actividad de seguimiento ambiental a DIRECTEMAR.
6	Ord. AFTA. N°81/2024 del 09 de septiembre de 2024, solicita revisión de antecedentes que indica a DIRECTEMAR.
7	Ord. AFTA. N°88/2024 del 01 de octubre de 2024, solicita revisión de antecedentes que indica a DIRECTEMAR.
8	G.M ANTO. ORDINARIO N°12.600/128/SMA del 06 de septiembre de 2024, Examen de información de DIRECTEMAR.
9	G.M ANTO. ORDINARIO N°12.600/138/SMA del 10 de octubre de 2024, Reporte Técnico de DIRECTEMAR.
10	Ord. AFTA N°70/2024 del 22 de julio de 2024, Encomienda actividad de seguimiento ambiental a SERNAPESCA.
11	Ord. N° ANTOF- 00229/2024 del 13 de septiembre de 2024, Informe de Fiscalización SERNAPESCA.
12	Ord. AFTA N°82/2024 del 09 de septiembre de 2024, solicita revisión de antecedentes que indica al SAG.
13	Ord. AFTA N°89/2024 del 01 de octubre de 2024, solicita revisión de antecedentes que indica al SAG.
14	Ord. N° 383/2024 del 11 de octubre de 2024, Reporte técnico del SAG.
15	Ord. AFTA N° 65/2024 del 02 de julio de 2024, Encomienda actividad de fiscalización.
16	R.E AFTA N°108/2024 del 29 de noviembre 2024, Requerimiento de información.
17	Carta GMP-2024-19810 del 11 de diciembre de 2024 y sus anexos, que responde a la R.E AFTA. N°108/2024.

