

**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**Fiscalización Ambiental**

**GOLDEN OMEGA**

**DFZ-2018-867-XV-RCA-IA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Nombre** | **Firma** |
| Aprobado | **Tania González Pizarro** |  |
| Elaborado | **Christian Rojo Loyola** |  |

**Contenido**

[**Contenido** 1](#_Toc515467133)

[1 RESUMEN 2](#_Toc515467134)

[2 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE 3](#_Toc515467135)

[3 INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS 6](#_Toc515467138)

[4 ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN 6](#_Toc515467139)

[5 HECHOS CONSTATADOS. 9](#_Toc515467146)

[6 CONCLUSIONES 41](#_Toc515467158)

[7 ANEXOS 44](#_Toc515467159)

# RESUMEN

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, junto a La Secretaría Regional Ministerial de Salud, Gobernación Marítima de Arica, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, a la unidad fiscalizable “Golden Omega”, localizada en Av. Comandante San Martin 3460 Lote B-2, comuna de Arica, provincia de Arica y Región de Arica y Parinacota. La actividad de inspección fue desarrollada durante los días 26 de enero, 28 de marzo, 11 de julio, 10 de septiembre y 22 de octubre, todas en el año 2018 (Ver anexo 1).

El proyecto denominado “Planta Golden Omega” consiste en la construcción y operación de una planta para producir concentrados de Omega 3 (etil ésteres y triglicéridos) de calidad API (Active pharmaceutical ingredient), a partir de aceite de pescado como materia prima principal.

El proyecto denominado “Planta Golden Omega Área H” consiste en la incorporación de un nuevo proceso de fabricación complementario para lo que se requiere una nueva caldera generadora de vapor y el almacenamiento adicional de etanol y productos intermedios.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyó la pérdida y alteración de hábitats acuáticos, control de emisiones atmosféricas y el manejo de soluciones.

Entre los hechos constatados que representan hallazgos se encuentran: Existencia de cuatro estanques API, siendo evaluado ambientalmente sólo uno; el % de eficiencia de remoción de aceite y grasas de los estanques API de las muestras recolectadas en las actividades de inspección ambiental presentaron valores inferiores a lo exigido en la RCA (80 %), se evidencio que los ácidos grasos residuales se almacenan temporalmente en estanque denominado T-15603 de 60 m3 de volumen; el emisario contiene fisuras en su estructura, descargando RIL dentro de la Zona de Protección Litoral y en razón a los exámenes de información de los Planes de Vigilancia Ambiental realizados por la Gobernación Marítima de Arica, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, se evidenció una afectación al hábitat acuático del área de influencia de la descarga del RIL de la Unidad Fiscalizable debido al cambio en la composición de la arena submareal respecto de la mostrada en la Línea Base y que la composición de taxas ha tendido a su disminución, lo cual es corroborado por el comportamiento de la diversidad H´ que ha mostrado a lo largo del tiempo una tendencia a la disminución y que las curvas de K-dominancia muestran a lo largo del tiempo, una zona con un grado de Intervención antrópica, lo que permite indicar que efectivamente la zona submareal del proyecto está bajo un estrés ambiental, situación que se contrasta con la Línea Base, la que muestra un sistema de buena a moderada condición ambiental.

# IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD FISCALIZABLE

## Antecedentes Generales

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación de la Unidad Fiscalizable:**  Golden Omega | **Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:**  Operación |
| **Región:** Arica y Parinacota | **Ubicación específica de la unidad fiscalizable:**  Av. Comandante San Martin 3460 Lote B-2, Arica |
| **Provincia:** Arica |
| **Comuna:** Arica |
| **Titular de la unidad fiscalizable:**  Golden Omega S.A. | **RUT o RUN:**  76.044.336-0 |
| **Domicilio titular:**  Av. Comandante San Martín 3460 Lote B-2, Arica | **Correo electrónico:** [jlopez@goldenomega.cl](mailto:jlopez@goldenomega.cl) |
| **Teléfono:** (56-58) 2203000 |
| **Identificación representante legal:**  José Luis López Castillo | **RUT o RUN:**  9.089.557-5 |
| **Domicilio representante legal:**  Av. Comandante San Martín 3460 Lote B-2, Arica | **Correo electrónico:** [jlopez@goldenomega.cl](mailto:jlopez@goldenomega.cl) |
| **Teléfono:** (56-58) 2203000 |



## Ubicación y Layout

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Figura 1. Mapa de ubicación local (**Fuente: Google Earth). | | | |
| **Coordenadas UTM de referencia:** DATUM WGS 84 | **Huso:** 19 S | **UTM N:** 7.953.542 m. | **UTM E:** 360.882 m. |
| **Ruta de acceso:** Se inicia la ruta de ingreso desde Arica en dirección Sur por Av. Comandante San Martín, recorriendo 3 Km aproximadamente hasta el acceso a la unidad fiscalizable. | | | |

|  |
| --- |
| **Figura 2. Layout del proyecto** (Fuente: DIA Proyecto Planta Golden Omega Área H). |

# INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificación de Instrumentos de Carácter Ambiental fiscalizados.** | | | | | | |
| **N°** | **Tipo de instrumento** | **N°/**  **Descripción** | **Fecha** | **Comisión/ Institución** | **Título** | **Comentarios** |
| 1 | RCA | 012 | 10-03-2011 | Comisión de Evaluación de la Región de Arica y Parinacota | Planta Golden Omega | Con consultas de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental |
| 2 | RCA | 043 | 04-11-2011 | Comisión de Evaluación de la Región de Arica y Parinacota | Planta Golden Omega Área H | Con consultas de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental |

# ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

## Motivo de la Actividad de Fiscalización

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Motivo** | | **Descripción** |
| **X** | Programada | Según Resolución Exenta SMA N° 1524 de fecha 26 de diciembre de 2017 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2018. |

## Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental

|  |
| --- |
| Pérdida y alteración de hábitats acuáticos  Control de emisiones atmosféricas  Manejo de soluciones |

## Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental

### Ejecución de la inspección

|  |  |
| --- | --- |
| **Existió oposición al ingreso:** No | **Existió auxilio de fuerza pública:** No |
| **Existió colaboración por parte de los fiscalizados:** Sí | **Existió trato respetuoso y deferente:** Sí |
| **Observaciones:** N/A | |

### Esquema de recorrido

|  |
| --- |
|  |

### Detalle del Recorrido de la Inspección

#### Primer día de inspección (26/01/2018)

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 1 | Sector Calderas |

#### Segundo día de inspección (28/03/2018)

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 2 | Planta de Tratamiento de Riles |
| 3 | Punto de monitoreo emisario |
| 4 | Intermareal |

#### Tercer día de inspección (11/07/2018)

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 2 | Planta de Tratamiento de Riles |
| 4 | Intermareal |
| 5 | Mar |

#### Cuarto día de inspección (10/09/2018)

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 4 | Intermareal |

#### Quinto día de inspección (22/10/2018)

| **N° de estación** | **Nombre/ Descripción de estación** |
| --- | --- |
| 2 | Planta de Tratamiento de Riles |
| 4 | Intermareal |
| 5 | Mar |

# HECHOS CONSTATADOS.

## Pérdida y alteración de hábitats acuáticos.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado:** 2 | **Estación N°**: 1 |
| **Exigencias:**  **RCA N° 012/2011, Considerando 4.8.2.b.2.**  “*Aguas residuales de proceso, principalmente en la etapa de Producción de Etil Ésteres y aguas de lavado de equipos, las cuales serán enviadas a un estanque de separación agua/aceite tipo API, previa acidificación, con un caudal estimado de 1,7 m3/h. El efluente será evacuado a través del emisario al mar. La eficiencia de remoción de aceites de este estanque se muestra en la Tabla N° 12 de la DIA, que indica una eficiencia del 80%”.*    **RCA N° 012/2011, Considerando 4.8.3.b) Etapa de operación.**  “En la etapa de operación se generarán los residuos sólidos que se muestran en la siguiente tabla:” | |
| **Hechos:**   * + - 1. Durante la actividad de inspección ambiental de fecha 28 de marzo de 2018, se constató lo siguiente:  1. Al sector sur del estanque de acidificación se evidenciaron cuatro (4) estanques de separación de agua aceite denominados “estanques API” (Fotografía 1). 2. Se recolectaron doce muestras puntuales de residuo industrial líquido (RIL), seis en la entrada del RIL (Afluente) hacia los estanques de separación de agua aceite (API) y seis en la salida del RIL (Efluente) de estos estanques, recolectadas cada una hora.    * + 1. El análisis de las muestras puntuales recolectadas al efluente y afluente de los estanques API lo ejecutó el Laboratorio de Análisis Ambientales “ANAM”, remitiendo los informes que se detallan en Tabla N° 1 (Anexo 2), correspondientes a los resultados del parámetro “aceite y grasas” del afluente y efluente. Al calcular el % de eficiencia de remoción de aceite y grasas de los estanques API se evidenció valores inferiores a lo exigido en la RCA (80 %) e incluso en las muestras obtenidas a las 11:18 y 11:20 horas se evidenció un aumento del 19,8 % de contenido de aceite y grasas.   **Tabla N° 1:** % de eficiencia de remoción de aceite y grasas de las muestras recolectadas desde los estanques API   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | N°  muestra | Hora muestreo | N° Informe  ANAM (Anexo 2) | ID | Valor Aceite y Grasa (mg/l) | %  eficiencia | | 1 | 09:15 | 4630802 | Afluente estanques API | 665,4 | **13,5** | | 2 | 09:15 | 4638912 | Efluente estanques API | 575,6 |  | | 3 | 10:17 | 4630803 | Afluente estanques API | 890,8 | **58,8** | | 4 | 10:19 | 4638913 | Efluente estanques API | 367,3 |  | | 5 | 11:18 | 4630805 | Afluente estanques API | 489,7 | **-19,8** | | 6 | 11:20 | 4638914 | Efluente estanques API | 586,9 |  | | 7 | 12:19 | 4630806 | Afluente estanques API | 239,5 | **25,3** | | 8 | 12:21 | 4638915 | Efluente estanques API | 179,0 |  | | 9 | 13:17 | 4638896 | Afluente estanques API | 250,8 | **34,4** | | 10 | 13:19 | 4638916 | Efluente estanques API | 164,5 |  | | 11 | 14:16 | 4638903 | Afluente estanques API | 206,2 | **8,3** | | 12 | 14:18 | 4638917 | Efluente estanques API | 189,1 |  |   Fuente: Elaboración propia   * + - 1. Durante la actividad de inspección ambiental de fecha 11 de julio de 2018, se constató lo siguiente:  1. En el sector de la Planta se recolectaron cuatro muestras de agua desde el punto de muestreo del emisario submarino (09:24 horas), efluente planta riles (10:10 horas) y afluente (09:38 horas) y efluente (09:57 horas) estanques API.   Al momento de llegar a la planta de riles, el estanque de acidificación se encontraba en proceso de recirculación y detenido el proceso de los estanques API; por lo cual, se esperó unos minutos que se normalizara el proceso para proceder a la recolección de las muestras.  Se registraron los valores de pH del estanque acidificador y efluente planta riles obteniendo valores de 2,36 y 7,6 respectivamente; registrando además, los caudales del afluente del estanque acidificador y efluente del emisario, obteniendo valores de 16.3 m3/h y 312 m3/h respectivamente.  Se consultó por el almacenamiento de los aceites y grasas que se retiran desde los estanques API, a lo cual el Sr. David Verdugo, Jefe de Servicios Generales, indicó que preliminarmente se almacenan en un bins de 1000 litros ubicados a un costado de los estanques API y una vez completo su volumen se vacía en el estanque identificado como T-15603 de 60 m3 de volumen (Fotografía N° 2), alrededor de uno o dos por turno, el cual está cubierto con una chaqueta térmica de 80°C y que además se depositan otros aceites y grasas, los cuales son destinados como subproductos en el mercado nacional, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Javier Donoso, Subgerente de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional.   1. Desde el sector de descarga de ril en el mar (Estación denominada E3) se recolectaron dos muestras de agua (columna de agua) y dos de sedimento (10:35 horas), observando cambios de color en el agua desde azul a turquesa evidenciando manchas oleosas de diversas magnitudes y percibiendo olores con tonalidad de materia orgánica en descomposición. 2. En el sector ubicado frente a las instalaciones de CORPESCA (Sector de descarga de ril en el mar, estación denominada E4) se recolectaron dos muestras (11:00 horas) de agua (columna de agua) y una de sedimento (10:50 horas), donde no se percibieron olores ni cambios de color en el agua. 3. En sector ubicado al costado Sur del emisario submarino (intermareal) se recolectó una muestra de sedimento a las 11:50 horas.    * + 1. El análisis de las muestras puntuales recolectadas en la actividad de inspección ambiental de fecha 11 de julio de 2018 lo ejecutó el Laboratorio de Análisis Ambientales “ANAM” remitiendo los informes que se detallan en Tabla N° 2 (Anexo 3).   **Tabla N° 2:** Resultado de aceites y grasas de muestras recolectadas en fecha de 11 de julio de 2018   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | N°  muestra | Hora muestreo | N° Informe  ANAM (Anexo 2) | ID | Valor Aceite y Grasa (mg/l) | | 1 | 09:24 | 4843343 | Efluente del emisario | 15 mg/l | | 2 | 09:38 | 4843338 | Afluente estanques API | 2377 mg/l | | 3 | 09:57 | 4843342 | Efluente estanques API | 3865,7 mg/l | | 4 | 10:10 | 4843343 | Efluente planta RILES | 3868 mg/l | | 5 | 10:35 | 4843346 | Columna de agua E3 | < 14 mg/l | | 6 | 10:35 | 4843350 | Columna de agua E3 | < 14 mg/l | | 7 | 11:00 | 4843347 | Columna de agua E4 | < 14 mg/l | | 8 | 11:00 | 4843345 | Columna de agua E4 | < 14 mg/l | | 9 | 11:50 | 4843351 | Sedimento intermareal | 0,1 g/Kg | | 10 | 10:35 | 4843352 | Sedimento E3 | 0,3 g/Kg | | 11 | 10:50 | 4843353 | Sedimento E4 | 0,3 g/Kg |   Al calcular el % de eficiencia de remoción de aceite y grasas de los estanques API se evidenció un valor inferior a lo exigido en la RCA (80 %), obteniendo un valor de -62%, es decir aumento su contenido de aceite y grasa en un 62%. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 1.** | **Fecha:** 28-03-2018 | **Fotografía 2.** | **Fecha:** 28-03-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  4 estanques API en Planta de Tratamiento de RILES**.** | | **Descripción del medio de prueba:**  Estanque T-15603 de 60 m3 de volumen donde se almacena los aceites grasos residuales. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 2 | **Estación N°**: 2, 4 y 5 |
| **Exigencias:**  **RCA N° 012/2011, Considerando 4.7.2.8.**  “*b) Emisario Submarino. El emisario consta de una tubería de acero de 18 pulgadas de diámetro, que termina en un difusor de boca única. El agua de enfriamiento y otras aguas de descarte serán dispuestas en el mar a través del emisario submarino de 360 m de longitud y a una profundidad de 10 m, de los cuales 190 m están en el mar y su descarga se hará fuera de la Zona de Protección del Litoral, ubicada a 90 m de la costa, para lo que se solicitará la Concesión Marítima correspondiente al Ministerio de Defensa Nacional. El caudal máximo a descargar es de 700 m3/h aproximadamente*”.  **Título IV. Numeral 2. Página 34 de la Adenda 1 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto “Planta Golden Omega”.**  “*En cuanto al sistema que será utilizado para la disposición de los residuos líquidos en el sector, se indica lo siguiente: Consiste en un emisario submarino constituido por una tubería de acero de aproximadamente 46 cm de diámetro y 351 m de largo cuyo punto de descarga se establece fuera de la Zona de Protección Litoral. Estará provisto de un sistema “difusor” que aumentará y facilitará la dilución y dispersión del residuo líquido en el cuerpo de agua receptor*”.    **RCA N° 012/2011, Considerando 4.8.2.**  “*La modelación de la descarga de residuos líquidos se detalla en el Anexo G de la adenda 1*”.  **Anexo G de adenda 1 de la DIA del Proyecto “Planta Golden Omega”**  “*La pluma generada desde el punto de descarga mantendrá preferentemente un desplazamiento paralelo a la playa y sin tomar contacto directa con ella*”. | |
| **Hechos:**   1. En actividad de inspección ambiental de fecha 10 de septiembre de 2018 se recorrió la zona no inundable del intermareal rocoso donde se emplaza el emisario submarino sin evidenciar visualmente daño estructural del emisario submarino. 2. Mediante documento G. M. ARICA. ORDINARIO N° 12.600/52/SMA de fecha 13 de septiembre de 2018 el Gobernador Marítimo de Arica (Anexo 4) remite denuncia sectorial por posible incumplimiento en la etapa de operación del proyecto “Planta Golden Omega”, incorporada al sistema de denuncia de la SMA con el ID N° **34-XV-2018**, la cual describe textualmente los siguientes hechos:   “*En atención a la denuncia recibida vía telefónica por la Gobernación Marítima de Arica, el día jueves 06 de Septiembre de 2018, a las 16:00 horas, en donde pescadores deportivos Informaron sobre una mancha de aceite de pescado en la columna de agua del sector de caleta Quiane, esta Autoridad Marítima dispuso inmediatamente una inspección en terreno al sector intermareal de playa “Arenillas Negras”, y al área de descarga y monitoreo de los efluentes líquidos de la planta industrial, perteneciente a la empresa Golden Omega S.A. Durante la realización de la inspección, no se constató la presencia de ninguna sustancia contaminante en la columna de agua y sector de playa.*  *Posteriormente el día lunes 10 de Septiembre de 2018, a las 13:00 horas, la Gobernación Marítima de Arica, recibe una nueva denuncia por parte de buzos mariscadores, informando sobre un derrame de aceite de pescado provocado por la empresa Golden Omega SA, el día martes 04 de septiembre de 2018, en el sector de Caleta Quiane.*  *Producto de lo señalado anteriormente, el mismo día lunes 10, a las 15:00 horas, esta Autoridad Marítima coordino con personal de la oficina regional de la Superintendencia del Medio Ambiente, la realización de una inspección ambiental en el sector intermareal donde se encuentra emplazado el emisario submarino de la empresa Golden Omega S.A., objeto verificar la hermeticidad del ducto y evidenciar algún posible impacto al medio ambiente marino. Durante la inspección, no se evidenció daño estructural del emisario submarino, y afectación al medio ambiente acuático.*  *Es necesario informar además, que el día viernes 07 de Septiembre de 2018, a las 15:30 horas, la empresa Golden Omega S.A. entregó en la Capitanía de Puerto de Arica, una carta informando que el día martes 04 de Septiembre de 2018, habían tenido una falla operacional en el sistema de tratamiento de riles, lo que provocó una descarga de aceite, a través del emisario submarino de la planta procesadora de Omega 3.*  *Conforme a los antecedentes antes descritos y lo indicado en el párrafo precedente, se puede inferir que la mancha de aceite, vista en el sector de caleta Quiane, se originó al interior de la empresa Golden Omega S.A., razón por la cual, esta empresa podría haber incumplido con los siguientes considerandos de la Resolución Exenta N° 012, de fecha 10 de Marzo de 2011, que calificó ambientalmente favorable el proyecto "Planta Golden Omega":*   1. *Considerando 4.8. “dadas las características del proyecto, éste no tendrá impactos significativos sobre el medio ambiente, debido a sus características de diseño”.*   *La falla operacional del sistema de tratamiento de riles, de la planta industrial, de la empresa Golden Omega S.A., generó una mancha de aceite de pescado en la columna de agua superficial de caleta Quiane, la que fue observada por pescadores deportivos y buzos mariscadores presentes en el sector. Este derrame, podría haber provocado un impacto ambiental no determinado en el ecosistema marino.*   1. *Considerando 4.8.2. literal b.2) "las aguas residuales de proceso, principalmente en la etapa de producción de etil esteres y aguas de lavado de equipos, serán enviadas a un estanque de separación agua/aceite tipo API, previa acidificación".*   *La empresa Golden Omega S.A., no indicó en su carta de fecha 07 de Septiembre de 2018, si el aceite de pescado descargado al mar, a través de su emisario submarino, fue previamente tratado por el sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos, que posee la planta procesadora de Omega 3.*   1. *Considerando 5.1.6. “las aguas a descargar darán cumplimiento a los límites máximos establecidos en el D.S. N° 90 para descargas fuera de la zona de protección litoral”.*   *La tabla N° 5 de la Norma de Emisión D.S. N° 90/00, establece los 150 mg/l como límite máximo para la descarga de aceite y grasas, fuera de la zona de protección litoral (ZPL). Sin embargo, es presumible que la concentración de aceite derramado en el cuerpo de agua, pudiese haber sido mayor a lo permitido, toda vez que este aceite fue observado semi-diluido en el agua de mar, según lo constatado por las personas denunciantes.*  *De acuerdo a lo señalado precedentemente y conforme a sus competencias ambientales, esta Autoridad Marítima solicita el inicio del procedimiento sancionatorio, de conformidad con lo establecido en el cuerpo legal de la Ley N° 20.417*”.   1. A través de Resolución Exenta N° 03 de fecha 20 de septiembre de 2018 (Anexo 5) se requirió a la empresa Golden Omega S.A. la siguiente información: 2. Acreditar el lugar de origen y término de la descarga (en coordenadas UTM, Datum WGS 84). 3. Estimación del área de influencia y componentes ambientales afectados, en formato Kmz y Pdf. 4. Acreditar el tipo de sustancia y volumen derramado (m3). 5. Indicar si el evento está asociado a un Plan de Contingencia, de acuerdo a las Resoluciones de Calificación Ambiental con las que cuenta dicha Unidad Fiscalizable. De ser afirmativo lo anterior, deberá detallar las acciones implementadas al respecto. 6. Describir las medidas implementadas para la contención del incidente, adjuntando registro fotográfico fechado. 7. Acreditar el estado de las labores de limpieza a la fecha, detallando las actividades pendientes y entregando un cronograma de las mismas. 8. Mediante Carta de fecha 02 de octubre de 2018 el Sr. José Luis López Castillo, Gerente de Operaciones de Golden Omega S.A. (Anexo 6) remite los antecedentes solicitados mediante Resolución Exenta N° 03, indicando textualmente lo siguiente:   “*1. Acreditar el lugar de origen y término de la descarga (en coordenadas UTM, Datum WGS 84).*  *En el Anexo Nº 1 de esta presentación se incluyen dos archivos en formato “.pdf” denominados “Origen y Término de la Descarga” y "D N°410 Otorga Concesión Marítima Menor".*  *El archivo denominado “Origen y Término de la Descarga” contiene los mapas de ubicación y el cuadro de las coordenadas UTM, Datum WGS 84.*  *Por su parte, el archivo denominado "D N°410 Otorga Concesión Marítima Menor" corresponde al decreto que otorga la concesión marítima para el emisario. En él se contienen las coordenadas que acreditan el lugar de descarga, específicamente en el tramo entre los vértices P9 y P6 (página 3 del archivo).*  *2. Estimación del área de influencia y componentes ambientales afectados, en formato Kmz y Pdf.*  *En el Anexo Nº 2 de esta presentación se incluye un archivo en formato “.kmz” denominado “Estimación del Área de Influencia”, que da cuenta del área de influencia afectada. El componente ambiental afectado es el agua.*  *3. Acreditar el tipo de sustancia y volumen derramado.*  *Tal como se señala en la carta remitida por Golden Omega S.A. a la Gobernación Marítima el día 7 de septiembre de 2018, la sustancia derramada corresponde a aceite destinado a consumo humano o aceite de pescado.*  *En cuanto al volumen derramado, estimamos que fue de aproximadamente 20 litros.*  *Respecto a lo anterior, en el Anexo Nº 3 de esta presentación se incluye un archivo en formato “.pdf” denominado "HOJA DE SEGURIDAD ACEITE DE PESCADO (Corpesca)", que corresponde a la hoja de seguridad del aceite de pescado.*  *Como se puede apreciar en el documento referido, la sustancia derramada no reviste características de peligrosidad.*  *Las aguas industriales que se procesan en la planta de riles de Golden Omega S.A. provienen de los lavados de estanques de proceso. La empresa cuenta con más de 30 estanques donde se van depositando los lotes en sus distintos estados de purificación y concentración de la fracción de Omega 3, hasta lograr el producto final. Después de cada lote procesado, se debe lavar el estanque respectivo. Por lo anterior, los riles tratados siempre tendrán trazas de aceite de pescado, debido a que no logran ser retirados en un 100% en la planta de tratamiento de riles. La norma exige a Golden Omega S.A. evacuar como límite 150 mg/lt (véase la Tabla Nº 5 del D.S. Nº 90). El promedio que hemos tenido en los autocontroles mensuales en los últimos 2 años es de 18 mg/lt, con un máximo de 98 mg/lt obtenido en el mes de mayo de 2018. En ese mes el laboratorio reconoció un error de análisis pero, al no existir contra muestra para volver a analizar y estando dentro del rango aceptado, se asumió dicho valor, que es casi el doble del valor que le sigue en cantidad.*  *4. Indicar si el evento está asociado a un plan de contingencia, de acuerdo a las Resoluciones de Calificación Ambiental con las que cuenta dicha Unidad Fiscalizable.*  *De ser afirmativo lo anterior, deberá detallar las acciones implementadas al respecto. El evento materia de este requerimiento no está asociado a un plan de contingencia según las resoluciones de calificación ambiental que regulan la actividad de la planta o unidad fiscalizable. En el Anexo Nº 4 de esta presentación se incluye un archivo en formato “.pdf” denominado “ANEXO-G\_Plan\_Emergencias”, incluido como Anexo G en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Planta Golden Omega”, que dio lugar a la Resolución de Calificación Ambiental Nº 012 del año 2011, y que corresponde al Plan de Emergencias aplicable a la unidad. Como se puede ver en dicho documento, el evento materia de este requerimiento no está asociado a ninguno de los tipos de eventos descritos en el referido Plan de Emergencias. Lo anterior se debe a que el aceite de pescado no es una sustancia peligrosa.*  *5. Describir las medidas implementadas para la contención del incidente, adjuntando registro fotográfico fechado.*  *Luego de producirse el hecho, el día 5 de septiembre de 2018, Golden Omega S.A. implementó actividades de limpieza del sector donde el mismo ocurrió.*  *En el Anexo Nº 5 de esta presentación se incluye un set de 10 fotografías (archivos en formato “.jpg”) que acreditan las actividades de limpieza realizadas. Dichas fotografías fueron tomadas el día 5 de septiembre de 2018, tal como indica el nombre de cada uno de los archivos, los cuales incluyen la fecha y hora de creación de los mismos. Como se puede apreciar, la limpieza fue realizada entre las 16:30 y 19:00 horas del día 5 de septiembre de 2018.*  *Según lo ya dicho, las medidas implementadas para la contención del incidente consistieron en la limpieza del sector afectado. Como se aprecia en las fotografías, los trabajadores se ayudaron con palas, escobillones, baldes y mallas. Las trazas de producto detectadas eran muy menores, visualizándose como circunferencias de un diámetro aproximado de 4 milímetros y en muy escasa cantidad. El total recuperado no fue más de 2 baldes de 10 litros cada uno.*  *6. Acreditar el estado de las labores de limpieza a la fecha, detallando las actividades pendientes y entregando un cronograma de las mismas.*  *A esta fecha, así como a la fecha inmediatamente después de efectuada la limpieza referida en el número anterior, el lugar se encuentra y se encontraba limpio y sin restos provenientes del derrame.*  *A fin de acreditar lo anterior, en el Anexo Nº 6 de esta presentación se incluye un set de 7 fotografías (archivos en formato “.jpg”) que acreditan cómo quedó el lugar donde ocurrieron los hechos después de la limpieza realizada el día 5 de septiembre de 2018. Dichas fotografías fueron tomadas el día 6 de septiembre de 2018, tal como indica el nombre de cada uno de los archivos, los cuales incluyen la fecha y hora de creación de los mismos. Las fotografías fueron tomadas, aproximadamente, a las 09:00 horas del día 6 de septiembre de 2018.*  *Como se puede apreciar de las fotografías acompañadas, todo el lugar del evento quedó limpio y sin existencia de restos después de la limpieza efectuada el día 5 de septiembre de 2018. Por lo tanto, no existen actividades pendientes y, debido a ello, no resulta necesario la confección de un cronograma de las mismas*”.   1. En la actividad de inspección ambiental de fecha 22 de octubre de 2018 se evidenció lo siguiente: 2. A las 09:52 horas se procedió a descargar 1 litro (l) de Rodamina WT (Trazador) en cámara de acumulación de los efluentes de la planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) y de residuo industrial líquido (RIL) para su descarga al mar mediante el efluente del emisario submarino. 3. Desde sector aledaño a la sala de bomba se procedió a despegar un vehículo no tripulado tipo DRONE marca Phanton 4 para sobrevolar el área marítima donde se emplaza el emisario submarino obteniendo registros fotográficos y filmaciones para su evaluación en gabinete. Al observar el mar se evidenció tintes de color magenta en distintos sectores del área donde se emplaza el emisario submarino (Fotografías 3 y 4). Al transcurrir el tiempo de observación, el área de coloración se iba expandiendo y desplazándose hacia la costa tomando contacto con la playa e intermareal rocoso (Fotografías 5 y 6); donde se observaron ejemplares de aves sin identificar. 4. En el punto de descarga del emisario (360 metros de la costa) mediante lancha tipo defender personal de la armada evidenció la inexistencia de tintes de color magenta. 5. Hacia al Sur del área de emplazamiento del emisario se evidenció personas practicando deportes acuáticos (Surf y bodyboard), artefactos navales (Lanchones) y barcos pesqueros anclados; observado además, botes de pescadores artesanales navegando por el área adyacente al punto de descarga del emisario. 6. A las 10:45 horas se procedió a replicar el procedimiento con el trazador Rodamina WT descargando nuevamente 1 l en cámara de acumulación de los efluentes de la PTAS y de RIL; registrando nuevamente su desplazamiento en el mar mediante vehículo no tripulado tipo DRONE observando una vez más tintes de color magenta en distintos sectores del área donde se emplaza el emisario submarino cuya área de coloración se iba expandiendo y desplazándose hacia la costa tomando contacto con la playa e intermareal rocoso. 7. Personal de la armada, nuevamente observó la inexistencia de tintes de color magenta en el punto de descarga del emisario. 8. En el acta de inspección ambiental se solicitó los siguientes documentos: Registro de las inspecciones al emisario durante el año 2017 y 2018, registro de los trabajos de mantención del emisario durante el año 2017 y 2018 y el plan de contingencia frente a fisuras y roturas del emisario. 9. Al revisar los registros aéreos capturados por el DRONE en la actividad de inspección ambiental de fecha 22 de octubre de 2018 se evidenció que la mezcla del trazador RODAMINA WT con RIL se fugaba por cinco secciones del emisario submarino ubicadas antes del punto de descarga (Fotografías 7 y 8), en cual se evidenció la inexistencia de descarga de mencionada mezcla; observando presencia de está en la Zona de Protección Litoral. 10. El Sr. José López Castillo, Gerente de Operaciones de Golden Omega S.A., mediante carta S/N° recepcionada en fecha 29 de octubre de 2018 (Anexo 11) entregó los antecedentes solicitados en el acta de inspección ambiental de fecha 22 de octubre de 2018, al revisar dichos documentos se evidenció lo siguiente:   **Registro de las inspecciones al emisario durante el año 2017 y 2018**   1. En el documento denominado “Informe Técnico Limpieza a emisarios submarinos, 02 ductos captación de agua sector playa y 01 ducto prolongación 300 MTS orilla de costa. Planta Golden Omega S.A. Febrero – 2017” se indicó textualmente lo siguiente: “*Se efectúa una inspección visual, en su largo longitudinal, incluyendo el reductor de la descarga, al igual que lo informado anteriormente, PRESENTA OBSERVACIONES CONSIDERABLES, a 45 metros antes de la punta de Descarga, se encuentra un orificio por la parte inferior de la tubería de un diámetro aproximado de 12 cm.*” (Fotografía 9). 2. En el documento denominado “Informe Técnico Limpieza a emisarios submarinos, 02 ductos captación de agua sector playa y 01 ducto prolongación 300 MTS orilla de costa. Planta Golden Omega S.A. Diciembre – 2017” se informa que producto de la inspección visual del emisario se detectó 01 orificio de 15 cm de diámetro aproximadamente a 15 m de la orilla (sector playa) y a 50 m desde la orilla playa se detectó un sector del emisario que fricciona y golpea con la roca del intermareal presentando indicios de rotura (Fotografía 10). 3. En el documento denominado “Informe Técnico Instalación de 90 ánodos rectangulares de 10 Kg, 40 ánodos circulares y limpieza a emisarios submarinos. Planta Golden Omega S.A. Mayo – 2018”se indicó textualmente lo siguiente: “*Se efectúa una inspección visual, en su largo longitudinal, incluyendo el reductor de la descarga, las abrazaderas instaladas en reparaciones anteriores se encuentran en perfectas condiciones. El ducto se encuentra completamente operativo, sin roturas a la vista y con la protección catódica instalada aumentara su vida útil y además protegerá considerablemente el pitting. En resumen, el Ducto de Descarga se encuentraen óptimas condiciones, 100% operativo*”. 4. En el documento denominado “Informe Técnico, trabajos submarinos” se informó de trabajos de reparación de roturas e instalación de 01 abrazadera metálica en sector orilla playa realizado el 25 de julio de 2018 (Fotografía 11).   **Registro de las inspecciones al emisario durante el año 2017 y 2018**   1. Al revisar el punto 2 de la carta S/N° (Anexo 11) el titular indicó textualmente lo siguiente:   “*En relación a este punto, en el mismo Anexo Nº 1 señalado anteriormente, se incluye una serie de registros de los trabajos de mantención y reparación que se han hecho en el emisario durante los años 2017 y 2018.*  *Se hace presente que, a propósito de la operación de las instalaciones de la planta, como en toda otra actividad e industria, es habitual que se deban hacer mantenciones como las indicadas en el Anexo Nº 1. La operación normal de las instalaciones, y las características de las mismas, hacen que esté dentro de las posibilidades que se produzcan roturas o fisuras en el emisario. Lo importante, en relación a lo anterior, es estar pendiente de efectuar las inspecciones, mantenciones y reparaciones que sean procedentes, tal como se acredita que se ha hecho por parte de Golden Omega S.A., si se tiene en consideración la información contenida en el Anexo Nº 1 de esta presentación*”.  **Plan de contingencia frente a fisuras y roturas del emisario**   1. Al revisar el punto 3 de la carta S/N° (Anexo 11) el titular indicó textualmente lo siguiente:   “*Se acompaña, como Anexo Nº 2 de esta presentación, el plan de contingencia elaborado por Tecno Divers Buceo Tecnológico E.I.R.L. para Golden Omega S.A., para las fisuras y roturas del emisario.*  *El referido plan está en línea y es complementario con lo señalado anteriormente, referente a cuidar la constante inspección, mantención y reparación de los equipos e instalaciones de la planta, para así mantener el funcionamiento de la misma en óptimas condiciones (tanto desde el punto de vista de la operación como desde el punto de vista del cumplimiento normativo y cuidado del medio ambiente).*  *Por su parte, el referido plan de contingencia fue emitido en octubre de 2018 y contempla una ejecución en un plazo de 30 días.*  *Finalmente, se hace presente que las eventuales fisuras y roturas del emisario, y las reparaciones efectuadas por Golden Omega S.A., en ningún caso han significado un incumplimiento normativo, ya sea respecto a las resoluciones de calificación ambiental que regulan su actividad, a la norma de emisión aplicable a la misma o a otras que sean procedentes*”. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 3.** | **Fecha:** 22-10-2018 | **Fotografía 4.** | **Fecha:** 22-10-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  Tintes de color magenta en distintos sectores del área donde se emplaza el emisario submarino. | | **Descripción del medio de prueba:**  Tintes de color magenta en distintos sectores del área donde se emplaza el emisario submarino. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 5.** | **Fecha:** 22-10-2018 | **Fotografía 6.** | **Fecha:** 22-10-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  Área color magenta tomando contacto con playa e intermareal rocoso. | | **Descripción del medio de prueba:**  Área color magenta tomando contacto con playa e intermareal rocoso. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 7.** | **Fecha:** 22-10-2018 | **Fotografía 8.** | **Fecha:** 22-10-2018 |
| **Descripción del medio de prueba:**  Tintes de color magenta en secciones del emisario submarino ubicadas antes del punto de descarga. | | **Descripción del medio de prueba:**  Tintes de color magenta en secciones del emisario submarino ubicadas antes del punto de descarga. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Fotografía 09.** | **Fuente:** Carta Golden Omega S.A. de fecha 29-10-2018 (Anexo 11). | **Fotografía 10.** | **Fuente:** Carta Golden Omega S.A. de fecha 29-10-2018 (Anexo 11). |
| **Descripción del medio de prueba:**  Orificio detectado en inspección visual realizada en fecha 23 de octubre de 2016. | | **Descripción del medio de prueba:**  Orificio de 15 cm de diámetro aproximadamente a 15 m de la orilla (sector playa) y sector del emisario que fricciona y golpea con la roca del intermareal. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Registros** | |
|  | |
| **Fotografía 11.** | **Fuente:** Carta Golden Omega S.A. de fecha 29-10-2018 (Anexo 11). |
| **Descripción del medio de prueba:**  Trabajos de reparación de roturas en sector orilla playa realizado el 25 de julio de 2018. | |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 3 | **Estación N°**: 5 |
| **Exigencias:**  **RCA N° 012/2011, Considerando 7.1.**  “*El titular deberá elaborar un Programa de Vigilancia Ambiental al Medio Marino, cuya propuesta se presenta en el Anexo K de la DIA, el cual será presentado a la Autoridad competente 3 meses antes de comenzar la etapa de operación, con el fin de someter a aprobación las metodologías y frecuencias a aplicar, lo cual se aplicará los 3 primeros años de operación*”. | |
| **Hechos:**   1. Mediante ORD. N° 165 de fecha 23 de marzo de 2018 (Anexo 7) se remitieron a la Gobernación Marítima de Arica, Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura y a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, los Planes de Vigilancia Ambiental del medio marino de los años 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017 asociados a la unidad fiscalizable “Golden Omega”, calificado ambientalmente favorable a través de Resolución Exenta N° 012 de fecha 10 de marzo de 2011 de la Comisión de Calificación de la Región de Arica y Parinacota. 2. A través de documento G. M. ARICA ORDINARIO N° 12.600/95/SMA de fecha 20 de abril de 2018 de la Gobernación Marítima de Arica (Anexo 8) se remitió el reporte técnico del examen de información de los documentos derivados, donde se indicó textualmente los siguientes comentarios finales: 3. “*Los informes del Programa de Vigilancia Ambiental de la empresa Golden Omega S.A., correspondiente a los años 2013, 2014, 2015, 2016 y 2017, subestiman los valores de los resultados, al incorporar dentro del promedio numérico, los valores de la estación control.* 4. *En los informes técnicos, no se discute ni concluye la información proporcionada por las estaciones de monitoreo, solo se describe el aumento y disminución de uno u otro parámetro, entre los años analizados. Es recomendable, que en los próximos informes de monitoreo ambiental, se incorpore información referencial de otros estudios científicos llevados a cabo en el área del proyecto o litoral nacional, que permitan efectuar una comparación a partir de la cual se pueda obtener una visión global del estado del cuerpo de agua.* 5. *La falta de normativa de calidad ambiental para el territorio nacional, respecto de las concentraciones aceptables de contaminantes para la columna de agua no impide que el titular pueda utilizar como referencia guías internacionales de calidad para esta matriz (artículos 6° y 11° del D.S. N° 40/12), que permita comparar y establecer posibles efectos sobre los recursos hidrobiológicos del área de influencia del proyecto.* 6. *Los resultados no pudieron ser contrastados con los criterios de la Norma EPA (Enviriomental Protection Agency, US), por tratarse de “contaminantes no prioritarios". Los informes comparan los resultados obtenidos con los límites de la Guía CONAMA (2009), indicando que todos los parámetros analizados están dentro de la Clase 1 (agua de muy buena calidad) establecida por ésta guía nacional. Sin embargo el parámetro sólidos disueltos registró valores dentro de la Clase 4 (agua de mala calidad), al igual que los coliformes fecales en la estación de monitoreo.* 7. *Cabe señalar que a partir del informe de monitoreo del año 2016, se modificaron los parámetros analizados en la columna de agua del área de influencia de la descarga del provecto, dejando fuera los analitos más representativos de la descarga de efluentes del provecto (e.g. aceite y grasas, sólidos disueltos), lo que no concuerda con el listado de parámetros a monitorear por el proyecto, según lo establecido en el Considerando 7, numeral 1 de la Resolución Exenta N° 012/2011.* 8. *Los Informes de monitoreo correspondiente a los años 2013 (febrero, junio y noviembre), 2014 (junio) y 2017 (noviembre), no presentaron la resolución de autorización emitida por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada (SHOA) para realizar actividades de investigación tecnológica marina en el cuerpo de agua aledaño al provecto, conforme lo establece el Decreto Supremo N°711. Lo anterior constituye causal de rechazo de los mencionados informes ambientales, por no dar cumplimiento a las exigencias técnicas de carácter sectorial, emitidas por la Autoridad Marítima a nivel nacional.* 9. *El porcentaje de Materia Orgánica Total (MOT) presente en los sedimentos submareales e intermareales del área de estudio, no superaron los valores límites de la Norma de Holanda que establece un valor máximo de 10 %. Sin embargo, es necesario que en los próximos monitoreos se incluyan los registros físico-químicos de los sedimentos marinos (e.g. temperatura, pH, ORP, etc.) objeto hacer una mejor evaluación de la matriz sedimentaria.* 10. *El sustrato submareal del sector de estudio se ha mantenido estable en sus características sedimentalógicas, con sedimentos de tipo arena media y muy gruesa, presentando un bajo contenido de materia orgánica. Por su parte la comunidad de macroinfauna que habita los fondos blandos, ha variado en el tiempo en cuanto a su riqueza de especies y niveles de densidad, observándose en el tiempo cambios importantes en la composición comunitaria.* 11. *Los sedimentos intermareales de las Playas ubicadas en el sector costero del área de estudio, se mantuvieron estables en cuanto a sus características sedimentológicas, ajustándose a los rangos de las arenas medias y gruesas, presentando muy bajos contenidos de materia orgánica total.* 12. *Los informes ambientales de los años 2016 y 2017 no presentaron información de la componente fito y zooplánctonica del área de estudio, contrario a lo que establece el Considerando 7, numeral 1 de la Resolución Exenta N° 012/2011*”. 13. Por medio de documento denominado (D.AC.) N° 634 de fecha 09 de mayo de 2018 del Subsecretario de Pesca y Acuicultura (Anexo 9) informo textualmente lo siguiente: 14. “*Sobre la Identificación de las áreas de muestreo, el titular cumple con lo comprometido en el plan de seguimiento ambiental de la RCA N° 12 de 10 de marzo de 2011.* 15. *Sobre la periodicidad y frecuencia de muestreo comprometidos, el titular cumple entregando los informes de seguimiento a partir de la etapa de operación, según lo estipulado en el plan de seguimiento ambiental de la RCA N° 12 de 10 de marzo de 2011, sin embargo, para esta revisión no se tuvo a la vista el informe de primavera por lo cual no se pudo hacer análisis sobre dicho informe. Además, se observa que los informes de 2011 y 2012 no incorporan información de plancton.* 16. *Sobre las metodologías aplicadas para los distintos muestreos, estas se ajustan a lo indicado en la Línea Base de la RCA N° 12 de 10 de marzo de 2011.* 17. *En relación a los muestreos de las distintas componentes del medio biótico de competencia de esta Subsecretaría, el titular presenta información de comunidades bentónicas de fondos blandos submareales y de plancton en todos los informes.*   ***Submareal***   1. *Los Informes de Seguimiento dan cuenta de un cambio en la composición de la arena submareal respecto de la mostrada en la Línea Base, pasando de arena gruesa en todas las estaciones a arena medía y fina. Además, respecto a la composición de la materia orgánica del sedimento (Tabla 1), este muestra un aumento de sus valores para todos los muestreos, respecto de la Línea Base, por lo que hay un enriquecimiento. Sin bien estos valores no son muestra de anoxia, permiten concluir que existe un deterioro de los niveles de oxígeno, por lo que es importante continuar su monitoreo.* 2. *Respecto de la composición de taxas (Fig. 1) es posible observar que ha tendido a su disminución, especialmente después de febrero de 2013, en el que todas las estaciones han mostrado caídas en sus números. Por otra parte, las abundancias (Fig. 2) no han tenido un comportamiento regular, presentando periodos de máxima abundancia, para luego caer a valores mínimos al siguiente muestreo, aunque existe evidencia de que su comportamiento en el tiempo indicaría un aumento. Por último, la biomasa (Fig. 3) también presenta variaciones que no permiten establecer una clara tendencia. Tanto para el número de especies, abundancia y la biomasa es importante determinar si estas variaciones son significativas o no, desde el punto de vista biológico, lo que permitiría identificar si son el resultado de algún grado de intervención o si sólo son variaciones propias de la dinámica de la zona. Por lo anterior, se recomienda que el titular haga análisis con modelos estadísticos sobre los resultados para determinar estas diferencias.*     *Fig. 1. Riqueza para todos los muestreos. Fuente: Golden Omega S.A.*    *Fig. 2. Abundancia para todos los muestreos. Fuente: Golden Omega S.A.*    Fig. 3. Abundancia para todos los muestreos. Fuente: Golden Omega S.A.   1. *Lo anterior, se ve corroborado por el comportamiento de la diversidad H´ (Fig. 4) que se observa que a lo largo del tiempo ha mostrado una tendencia a la disminución.*     Fig. 4. Diversidad para todos los muestreos. Fuente: Golden Omega S.A.   1. *Respecto de las curvas de K-dominancia, estas muestran a lo largo del tiempo, una zona con un grado de Intervención antrópica, lo que permite indicar que efectivamente la zona submareal del proyecto está bajo un estrés ambiental, posiblemente de carácter moderado. Situación que se contrasta con la Línea Base, la que muestra un sistema de buena a moderada condición ambiental.*   ***Intermareal***   1. *En relación a la materia orgánica existente en el intermareal, se observa un comportamiento regular a lo largo del tiempo, no existiendo una tendencia clara, ya que si bien entre los años 2011 y 2012 disminuyó, posteriormente aumentó hacia el 2013, manteniéndose relativamente regular.* 2. *En relación a los índices ecológicos se observa que estos se han mantenido estables a lo largo del tiempo a excepción de un aumento en la densidad de individuos el 2014 para la estación sector norte, el cual se muestra como un hecho puntual. Debido a la poca diversidad de especies presentes no es posible realizar mayores análisis de los resultados mostrados por el titular.*   ***Plancton***   1. *Respecto de los muestreos de plancton, estos sólo se hicieron hasta el 2015, no existiendo información para los años 2016 y 2017. En relación a las variaciones en la diversidad de especies encontradas, esta puede deberse a factores estacionales, por lo cual no se identifican situaciones anómalas que observar.* 2. *En conclusión, se observa que el titular cumpliría con lo indicado en la RCA N° 12 de 10 de marzo de 2011, toda vez que se desarrolló la totalidad de los muestreos que están incluidos en dicha resolución, a excepción de los muestreos de plancton para los años 2016 y 2017.* 3. *Por otra parte, es posible observar un deterioro de las condiciones medioambientales de la zona submareal muestreada cuando se compara la Línea base con los muestreos en el tiempo, lo que en todo caso requiere mayores análisis para identificar sus causas*”. 4. Mediante ORD. N° 158108 de fecha 08 de junio de 2018 el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de la Región de Arica y Parinacota (Anexo 10) indicó textualmente lo siguiente: 5. “*Se constata en la revisión de antecedentes que no se realizan muestreos de comunidades planctónicas en las campañas de los años 2016 y 2017.* 6. *Se aprecia un cumplimiento de los muestreos comprometidos para los demás componentes en cuanto a periodicidad y frecuencia.* 7. *De acuerdo a lo anterior, se observa que en los resultados del muestreo de columna de agua plasmados en el informe de la campaña realizada en marzo del 2017, no se detecte dicha situación en los análisis realizados*”. 8. En razón a lo mencionado por los Organismos, se evidenció una afectación al hábitat acuático del área de influencia de la descarga del RIL de la Unidad Fiscalizable debido al cambio en la composición de la arena submareal respecto de la mostrada en la Línea Base y que la composición de taxas ha tendido a su disminución, lo cual es corroborado por el comportamiento de la diversidad H´ que ha mostrado a lo largo del tiempo una tendencia a la disminución y que las curvas de K-dominancia muestran a lo largo del tiempo, una zona con un grado de Intervención antrópica, lo que permite indicar que efectivamente la zona submareal del proyecto está bajo un estrés ambiental, situación que se contrasta con la Línea Base, la que muestra un sistema de buena a moderada condición ambiental. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 4 | **Estación N°**: 2 |
| **Exigencias:**  **RCA N° 012/2011, Considerando 5.1.6. Protección de Cuerpos de Agua Superficiales y Subterráneos*.***  “*Decreto Supremo N° 90/2000, Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales. Las aguas a descargar darán cumplimiento a los límites máximos establecidos en esta normativa para descargas**fuera de la zona de protección del litoral*”. | |
| **Hechos:**   1. En la actividad de inspección ambiental de fecha 28 de marzo de 2018 personal del laboratorio “ANAM” procedió a monitorear la descarga del residuo industrial líquido desde el punto de muestreo, que consiste en un cañería tipo despiche que sale desde el emisario, realizando muestreo manual cada una hora durante 12 horas. En el sector se constató la inexistencia de cámara de muestreo. 2. El Laboratorio “ANAM” remitió el informe N° 4630796 (Anexo 12) con los resultados del muestreo realizado en la actividad de inspección de fecha 28 de marzo de 2018, evidenciando el cumplimiento de los límites máximos establecidos en el Decreto Supremo N° 90. | |

## Control de emisiones atmosféricas.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 5 | **Estación N°**: 1 |
| **Exigencias:**  **RCA N° 012/2011, Considerando 4.8.1. Emisiones a la atmósfera. b) Etapa de operación.**  “*c)Calderas generadoras de vapor*  *Se consideran 2 calderas de poder, una de ellas diseñada para producir 11 t/h de vapor a 6 bar de presión y la otra 2,5 t/h de vapor a 23 bar de presión, utilizando combustibles de origen fósil como Fuel Oil N°6, o también biocombustibles (biodiesel) generados en la misma planta en el Proceso de Concentración de Etil ésteres. El vapor obtenido es enviado a las distintas áreas del proceso que lo requieran y luego es condensado para su reutilización*”.  **RCA N° 012/2011, Considerando 4.7.2.8. Plantas de apoyo.**  “*Durante la etapa de operación las emisiones a la atmósfera de la planta corresponderán a las provenientes de las calderas de poder. Debido a que son calderas de bajo consumo (0,67 ton/h de IFO N°6, para el caso de la caldera de 11 t/h de vapor, y 0,15 t/h de IFO N°6 y para el caso de la de 2,5 t/h de vapor) se han utilizado factores de emisión de la EPA para determinar las emisiones a la atmósfera que habrían en esto equipos, las cuales son las siguientes:*    *Como se puede apreciar en las tablas anteriores, las emisiones a la atmósfera son poco relevantes, ya que son menores a 1 kg/h en el peor de los casos, lo cual es una cifra marginal.*    *Respecto de las áreas de proceso, es importante señalar que todos ellos se llevarán a cabo dentro de equipos herméticos y a presión, además se encontrarán dentro de galpones cerrados.*  *La modelación de calidad del aire, se determinó que los aportes tanto de MP10 como de N02 representan solamente un mínimo porcentaje de las normas de calidad, tal como se presenta en la Tabla N° 1, Tabla N°2 y Tabla N° 3 de la Adenda 1 y que las emisiones asociadas al proyecto no representan aportes significativos, ya que las concentraciones proyectadas tanto en los receptores discretos considerados (Receptor N° 1 y Receptor N° 2), como en el Punto de Máximo Impacto (PMI), a 237 mts al este del proyecto, son en su mayoría inferiores al 1% del límite máximo de la norma de calidad del aire respectiva*”.  **RCA N° 012/2011, Considerando 5.1.1. Normativa General.**  “*6.Decreto Supremo N°48/1984, Ministerio de Salud, "Reglamento para Calderas y Generadores de Vapor".*  *Forma de cumplimiento: La caldera cumplirá con lo contemplado en esta reglamentación y se solicitarán todas las autorizaciones correspondientes a los organismos pertinentes, lo cual será tramitado en las etapas del proyecto que correspondan*”.  **RCA N° 012/2011, Considerando 12.**  “*Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la autoridad ambiental regional, la ocurrencia de cualquier impacto ambiental no previsto en la DIA ni en el proceso de evaluación ambiental, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para repararlos, controlarlos, mitigarlos y reprimirlos, informando de esa circunstancia a la autoridad ambiental regional a la brevedad*”. | |
| **Hechos:**   1. Mediante ORD. N° 000030 de fecha 26 de enero de 2018 (Anexo 13) el SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Arica y Parinacota informó de una denuncia ciudadana difundida en redes sociales, que da cuenta de emisiones atmosféricas de color negro desde las instalaciones de la unidad fiscalizable “Golden Omega”, la cual fue ingresada al sistema de denuncia de la Superintendencia del Medio Ambiente con el ID: 06-XV-2018. 2. En la actividad de inspección ambiental de fecha 26 de enero de 2018 (Anexo 1) se constató la inexistencia de emisiones atmosféricas de color negro en las chimeneas de las calderas (Fotografía 12); a lo cual el Sr. Gustavo Dorlhac, Gerente de Mantención informó que la emisión de humo negro desde la chimenea de la caldera N° 1 fue debido a una falla operacional ocurrida alrededor de las 11 horas del día 23 de enero de 2018 donde falló la válvula de la caldera N° 1 ocasionando una combustión incompleta generando emisiones de humo negro, a lo cual se determinó parar la caldera y por consiguiente se detuvo la emisión atmosférica; luego procedieron a realizar las mantenciones de la caldera 1 y operar con la caldera 2. Entregó además, los registros de la bitácora de las calderas y registros de las mantenciones realizadas. 3. A través de Carta de fecha 29 de enero de 2018 (Anexo 14) el Sr. José Luis López Castillo, Gerente de Operaciones de Golden Omega S.A. comunicó textualmente lo siguiente: “*En efecto, el día 23 de enero de 2018, alrededor de las 11:40 de la mañana, comienza a emanar humo negro por la chimenea de la caldera N° 1. Los hechos se describen en documento adjunto “Informe de Incidente Caldera N° 1 ocurrido el 23-01-2018”. Para explicación de los hechos ocurridos: Detección del problema; Medidas inmediatas tomadas; Identificación de las causas y Medidas definitivas tomadas para evitar reincidir en el evento, se adjuntan los siguientes documentos:* 4. *Informe de incidente Caldera N° 1 ocurrido el 23 de Enero de 2018.* 5. *Copla Bitácora de Sala de calderas donde se registra el evento ocurrido.* 6. *Copia de Orden de Trabajo del turno de mantención donde se registra la mantención realizada sobre el problema detectado.* 7. *Copia de correo informativo de entrega turno de Mantención donde se registran los trabajos realizados.* 8. *Contrato de Mantención Preventiva con la empresa Thermal Engmeenng Ltda..* 9. *Programa de Mantención Preventiva original de caldera N° 1. Código SEI-INS-l46.* 10. *Programa de Mantención Preventiva modificada de caldera N° 1*”. 11. Mediante correo electrónico de fecha 31 de enero de 2018 se recepcionó el Reporte de Incidente Ambiental de la Unidad Fiscalizable “Golden Omega” (Anexo 15), en el cual se describe textualmente lo siguiente:   “El día martes 23 de Enero, la Planta estaba operando con la caldera N°1 para sus servicios de generación de vapor. Las calderas 2 y 3 estaban detenidas. Aproximadamente a las 11:40 horas, la caldera N°1 sufre una falla en su operación generando humo negro por su chimenea, de inmediato el operador de calderas trata de ajustar la relación aire combustible para normalizar la operación y eliminar la condición de generación de humo negro, signo evidente de una combustión incompleta.  Después de algunos minutos de buscar una solución con las herramientas de operación que tiene a la mano, y ante la nula respuesta de la caldera se procede a dejar fuera de servicio la caldera N°1. Cabe señalar que con esta acción se detiene la operación de toda la Planta. El operador procede a consignar el evento en la bitácora de los operadores de caldera (se adjunta copia bitácora de sala de calderas página 147) Luego de dos horas, una vez logrado la presión de trabajo, se conecta la caldera N°2 a la red de vapor. La caldera N°1, permanece entonces detenida hasta poder hacer una revisión completa del quemador. Se solicita al departamento de mantención la revisión del quemador, la que demuestra que la válvula modulada de petróleo estaba tapada por lo que limpia y se arma. La actividad anterior queda consignada por el mantenedor en la orden de trabajo correctiva N° OT052329, del 24 de Enero, que se adjunta, adicionalmente también queda consignada en el informe de turno donde se explicitan todas las otras actividades que el mantenedor ejecuta en el turno. El día Miércoles 24 la caldera N°1, se pone en servicio con total normalidad. Posteriormente, el día 30 de Enero de 2018, la empresa externa Thermal Engineering reaiza una mantención a las 3 calderas de la empresa. Se adjuntan constancias de servicio N° 5587, 5588, 5589”.   1. En el acta de inspección ambiental de fecha 28 de marzo de 2018 (Anexo 1) se solicitó la última declaración de emisiones de sus calderas y el último muestreo isocinéticos. 2. Mediante Carta de fecha 09 de abril de 2018 (Anexo 16), el Sr. José Luis López Castillo, Gerente de Operaciones de Golden Omega S.A. remitió los antecedentes solicitados en el acta de inspección ambiental de fecha 28 de marzo de 2018; los cuales fueron remitidos a la SEREMI de Salud de la Región de Arica y Parinacota mediante ORD. N° 194 de fecha 10 de abril de 2018 (Anexo 17) quienes indicaron a través de ORD. A-N° 0760 de fecha 30 de mayo de 2018 (Anexo 18) textualmente lo siguiente:   “*De la evaluación realizada, en el marco de las competencias de esta SEREMI de Salud se pudo concluir lo siguiente:*  *3.4.-Última declaración de emisiones de calderas y muestreos isocinéticos.*  *Declaración de emisiones para sus fuentes de fecha 28 de abril de 2017.*  *Informes de muestreos isocinéticos metodología CH-5 para sus tres calderas*”.   1. Al revisar la documentación solicitada se evidenció comprobante de la última declaración de emisiones realizada en fecha 28 de abril de 2017 correspondiente al año 2016 según D.S. N° 138. 2. Mediante Documento VM N° 19/Oct. 2018 de fecha 24 de octubre de 2018 (Anexo 19) el H. Diputado Vlado Mirosevic Verdugo ingreso la denuncia por emisión de humo negro y vapor blanco generado por la Unidad Fiscalizable “Golden Omega”; la cual fue ingresada al sistema de denuncia de la Superintendencia del Medio Ambiente con el ID: 37-XV-2018. 3. A través de la Resolución Exenta N° 07 de fecha 25 de octubre de 2018 (Anexo 20) se solicitó al H. Diputado Vlado Mirosevic Verdugo, fecha y horario de hechos denunciados y Fotografías de hechos denunciados. 4. Por medio de documento VM N° 22/En. 2018 de fecha 29 de octubre de 2018 (Anexo 21) el H. Diputado Vlado Mirosevic Verdugo remitió tres videos y cuatro fotografías indicando textualmente lo siguiente: “*Para todos los efectos, y en razón de la población no distingue la división que existe entre Corpesca y Golden Omega, colindantes en su emplazamiento, se solicita a discreción de este organismo determinar cuál de las empresas es la motivante de las denuncias*”. 5. Al revisar los antecedentes remitidos mediante documento VM N° 22/En. 2018 (Anexo 20) se evidenció que las fotografías y videos (Fotografía 13) no pertenecen a instalaciones de la unidad fiscalizable “Golden Omega”. 6. La empresa Golden Omega S.A. cuenta con las Resoluciones Sanitarias N° A/ 1534, 1535 y 1536, todas de fecha 25 de octubre de 2011 (Anexo 22) que autorizan el funcionamiento de sus calderas. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| Fotografía 12. | **Fecha:** 26-01-2018 | Fotografía 13. | **Fuente:** Carta VM N° 22/En. 2018 (Anexo 21). |
| **Descripción medio de prueba:**  Inexistencia de emisiones atmosféricas de color negro en las chimeneas de las calderas. | | **Descripción medio de prueba:**  Emisión atmosférica correspondiente a otra unidad fiscalizable. | |

## Manejo de soluciones.

|  |  |
| --- | --- |
| **Número de hecho constatado**: 6 | **Estación N°**: 1 |
| **Exigencias:**  **RCA N° 012/2011, Considerando 4.7.2.10. Almacenamiento de materias primas, insumos y productos finales**  “*Para el almacenamiento de materias primas e insumes y de los productos finales se utilizarán estanques o recipientes de distinto tipo según la naturaleza de cada material a almacenar. En la Tabla N' 7 de la DIA, se muestran las materias primas o productos que serán almacenados en estanques que serán construidos según las especificaciones que requiere cada compuesto, en su mayoría serán de Acero inoxidable y acero carbono. Estos estanques estarán contenidos dentro de pretiles para el caso que estén ubicados a la intemperie, o bien, contarán con sistemas de recolección de derrames y conducción a estanques dedicados, todos los pisos de los pretiles serán de hormigón. Adicionalmente, y dependiendo de la naturaleza de la materia a almacenar, algunos de los estanques serán sometidos a un registro radiográfico de soldaduras en al menos un 15% de ellas, e inspección visual al 100% de las soldaduras antes de su entrada en operación*”.    **RCA N° 012/2011, Considerando 12.**  “*Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente a la autoridad ambiental regional, la ocurrencia de cualquier impacto ambiental no previsto en la DIA ni en el proceso de evaluación ambiental, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para repararlos, controlarlos, mitigarlos y reprimirlos, informando de esa circunstancia a la autoridad ambiental regional a la brevedad*”. | |
| **Hechos:**   1. Mediante correo electrónico de fecha 20 de diciembre de 2017 se recepcionó el Reporte de Incidente Ambiental de la Unidad Fiscalizable “Golden Omega” (Anexo 23), en el cual se describe textualmente lo siguiente:   “*En el transcurso de la operación normal de la Planta uno de los estanques que componen el complejo sufrió un desperfecto técnico que derivó en una fuga de aceite de pescado a través de su válvula de seguridad. La gran mayoría del aceite fue contenido en el pretil de seguridad diseñado para estos efectos. Lamentablemente, una fracción menor alcanzó la avenida Comandante San Martín en una extensión de aproximadamente 500 metros.*  *Al detectarse la situación, el personal de la Planta activó de inmediato los protocolos previstos para estos eventos, los que incluyen la coordinación con los organismos de seguridad pertinentes. Gracias a este procedimiento, la fuga fue detenida inmediatamente, el producto fue contenido y se realizó el proceso de limpieza. Este evento no generó impactos al medio ambiente del sector. Adicionalmente, cabe señalar que el aceite de pescado no representa riesgo alguno para la salud humana*”.   1. Por medio de Resolución Exenta N° 02 de fecha 26 de enero de 2018 (Anexo 24) se solicitó al titular de la unidad fiscalizable “Golden Omega” la siguiente información: 2. Acreditar el lugar de origen y término de la fuga (en coordenadas UTM, Datum WGS 84). 3. Estimación del área de influencia y componentes ambientales afectados, en formato Kmz y Pdf. 4. Acreditar el tipo de sustancia y volumen derramado (m3). 5. Indicar si el evento está asociado a un Plan de Contingencia, de acuerdo a las Resoluciones de Calificación Ambiental con las que cuenta dicha Unidad Fiscalizable. De ser afirmativo lo anterior, deberá detallar las acciones implementadas al respecto. 6. Describir las medidas implementadas para la contención del incidente, adjuntando registro fotográfico fechado. 7. Acreditar el estado de las labores de limpieza a la fecha, detallando las actividades pendientes y entregando un cronograma de las mismas. 8. Mediante Carta de fecha 07 de febrero de 2018 (Anexo 25), el Sr. José Luis López Castillo, Gerente de Operaciones de Golden Omega S.A. remitió los antecedentes solicitados a través de Resolución Exenta N° 02 (Anexo 24) indicando textualmente lo siguiente:   “***Acreditar el lugar de origen y término de la fuga (en coordenadas UTM, Datum WGS 84).***  *El lugar de origen y término de la fuga se presenta en formato digital en el cuadro 1 del anexo 1. Además se adjuntan planos de ubicación y fotografía. (Figura 3).*  ***Estimación del área de influencia y componentes ambientales afectados, en formato Kmz y Pdf.***  *La estimación del área de influencia es de 1.782 m2. Se acompaña como Anexo 2 en formato digital Kmz, mapa de Google con la estimación del área de influencia. Al respecto, cabe señalar que el derrame de aceite de pescado se produjo principalmente en zonas que están cubiertas por asfalto, cayendo aceite de pescado en una pequeña superficie de suelo en torno a la carretera frente al estanque. Dicha superficie corresponde a unos 20 m2 de tierra y arena, que fueron cubiertos con una mínima capa de aceite de aproximadamente 1 milímetro de espesor, la cual fue removida inmediatamente después de ocurrido el evento (Figura 1).*  ***Acreditar el tipo de sustancia y volumen derramado (m3)***  *El tipo de sustancia corresponde a aceite de pescado, la cual no es una sustancia peligrosa de acuerdo a nuestra normativa. Para acreditar la no peligrosidad del Aceite de Pescado, en anexo 3 se presenta la Hoja de Seguridad.*  *Por otra parte, el volumen derramado corresponde a 18,97 m3. Para acreditar lo anterior, en anexo 4, se presenta los siguientes archivos: Esquema del estanque TK-3001, Gráfico de nivel antes y después del estanque TK-3001, Cálculo del volumen derramado. Con todo, cabe señalar que gran parte del volumen indicado fue contenido en el pretil donde se ubica el TK-3001. Para acreditar lo anterior, en anexo 5 se presentan un plano y fotografía del estanque TK-3001 dentro del pretil.*  ***Indicar si el evento está asociado a un Plan de Contingencia, de acuerdo a las Resoluciones de Calificación Ambiental con las que cuenta dicha Unidad Fiscalizable. De ser afirmativo lo anterior, deberá detallar las acciones implementadas al respecto.***  *De conformidad a lo establecido en las RCA de la unidad fiscalizable, y específicamente en el considerando 4.7.2.9 de la RCA 012/2011 donde se hace referencia al anexo G de la DIA en que se presenta el Plan de Emergencias de la Planta. Sin embargo, dicho Plan está establecido para sustancias peligrosas, por lo cual no es aplicable al evento de derrame de aceite de pescado, el cual no se considera como sustancia peligrosa.*  *Con todo, y de conformidad al considerando 12 de la RCA 012/2011, se informó del evento a través del Sistema de Seguimiento Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente. Asimismo, se informó y se hicieron presentes otros organismos competentes: Seremi de Salud, Seremi de Medio Ambiente, Bomberos, Carabineros.*  ***Describir las medidas implementadas para la contención del incidente, adjuntando registro fotográfico fechado.***  *Al respecto, se implementaron las siguientes medidas el día de la contingencia (19 de diciembre de 2017):*  *1) Corte de vapor para evitar que siga derramando aceite del estanque;*  *2) Recolectar aceite del pretil;*  *3) Sellado de válvulas de alimentación de vapor al estanque con candados mecánicos, y*  *4) Se inician las labores de limpieza de la calle.*  *Los días 20, 21 y 22 de diciembre de 2017, se realizaron labores de limpieza de la calle hasta que la concesionaria vial “Constructora San Felipe” los recibió conforme.*  *Se acompaña como Anexo 6 registro fotográfico en formato digital. Las fechas de las fotografías se indican en el nombre del archivo. (Fotografías xxx)*  ***Acreditar el estado de las labores de limpieza a la fecha, detallando las actividades pendientes y entregando un cronograma de las mismas.***  *Al respecto, y mediante registro fotográfico que se acompaña como Anexo 7 en formato digital, se acredita la completa limpieza de la zona que se vio impactada por el derrame de aceite de pescado*”. (Fotografía 14). | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Registros** | | | |
|  | |  | |
| **Figura 3.** | **Fuente:** Carta Golden Omega S.A. de fecha 07 de febrero de 2018 (Anexo 25). | **Fotografía 14.** | **Fuente:** Carta Golden Omega S.A. de fecha 07 de febrero de 2018 (Anexo 25). |
| **Descripción medio de prueba:**  Área de influencia de derrame de aceite de pescado. | | **Descripción medio de prueba:**  Emisión atmosférica correspondiente a otra unidad fiscalizable. | |

# CONCLUSIONES

Los resultados de las actividades de fiscalización, asociados los Instrumentos de Carácter Ambiental indicados en el punto 3, permitieron identificar ciertos hallazgos que se describen a continuación:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N° Hecho constatado** | | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** | |
| 1 | | Pérdida y alteración de hábitats acuáticos | **RCA N° 012/2011, Considerando 4.8.2.b.2.**  “*Aguas residuales de proceso, principalmente en la etapa de Producción de Etil Ésteres y aguas de lavado de equipos, las cuales serán enviadas a un estanque de separación agua/aceite tipo API, previa acidificación, con un caudal estimado de 1,7 m3/h. El efluente será evacuado a través del emisario al mar. La eficiencia de remoción de aceites de este estanque se muestra en la Tabla N° 12 de la DIA, que indica una eficiencia del 80%”.*    ***RCA N° 012/2011, Considerando 4.8.3.b) Etapa de operación.***  *“En la etapa de operación se generarán los residuos sólidos que se muestran en la siguiente tabla:”* | Existencia de cuatro estanques API, siendo evaluado ambientalmente sólo uno.  El % de eficiencia de remoción de aceite y grasas de los estanques API de las muestras recolectadas en las actividades de inspección ambiental presentaron valores inferiores a lo exigido en la RCA (80 %)  Se evidencio que los ácidos grasos residuales se almacenan temporalmente en estanque denominado T-15603 de 60 m3 de volumen. | |
| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | | **Exigencia asociada** | | **Hallazgo** | |
| 2 | Pérdida y alteración de hábitats acuáticos | | **RCA N° 012/2011, Considerando 4.7.2.8.**  “*b) Emisario Submarino. El emisario consta de una tubería de acero de 18 pulgadas de diámetro, que termina en un difusor de boca única. El agua de enfriamiento y otras aguas de descarte serán dispuestas en el mar a través del emisario submarino de 360 m de longitud y a una profundidad de 10 m, de los cuales 190 m están en el mar y su descarga se hará fuera de la Zona de Protección del Litoral, ubicada a 90 m de la costa, para lo que se solicitará la Concesión Marítima correspondiente al Ministerio de Defensa Nacional. El caudal máximo a descargar es de 700 m3/h aproximadamente*”.  **Título IV. Numeral 2. Página 34 de la Adenda 1 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto “Planta Golden Omega”.**  “*En cuanto al sistema que será utilizado para la disposición de los residuos líquidos en el sector, se indica lo siguiente: Consiste en un emisario submarino constituido por una tubería de acero de aproximadamente 46 cm de diámetro y 351 m de largo cuyo punto de descarga se establece fuera de la Zona de Protección Litoral. Estará provisto de un sistema “difusor” que aumentará y facilitará la dilución y dispersión del residuo líquido en el cuerpo de agua receptor*”.    **RCA N° 012/2011, Considerando 4.8.2.**  “*La modelación de la descarga de residuos líquidos se detalla en el Anexo G de la adenda 1*”.  **Anexo G de adenda 1 de la DIA del Proyecto “Planta Golden Omega”**  “*La pluma generada desde el punto de descarga mantendrá preferentemente un desplazamiento paralelo a la playa y sin tomar contacto directa con ella*”. | | El emisario contiene fisuras en diferentes sectores a lo largo de su estructura, que impiden que el RIL sea descargado en su totalidad posterior a los 360 mts de longitud y liberando este al interior de la Zona de Protección Litoral. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N° Hecho constatado** | **Materia específica objeto de la fiscalización ambiental.** | **Exigencia asociada** | **Hallazgo** |
| 3 | Pérdida y alteración de hábitats acuáticos | **RCA N° 012/2011, Considerando 7.1.**  “*El titular deberá elaborar un Programa de Vigilancia Ambiental al Medio Marino, cuya propuesta se presenta en el Anexo K de la DIA, el cual será presentado a la Autoridad competente 3 meses antes de comenzar la etapa de operación, con el fin de someter a aprobación las metodologías y frecuencias a aplicar, lo cual se aplicará los 3 primeros años de operación*”. | En razón a los exámenes de información realizados a los Planes de Vigilancia Ambiental por la Gobernación Marítima de Arica, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y por el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, se evidenció una afectación al hábitat acuático del área de influencia de la descarga del RIL de la Unidad Fiscalizable debido al cambio en la composición de la arena submareal respecto de la mostrada en la Línea Base y que la composición de taxas ha tendido a su disminución, lo cual es corroborado por el comportamiento de la diversidad H´ que ha mostrado a lo largo del tiempo una tendencia a la disminución y que las curvas de K-dominancia muestran a lo largo del tiempo, una zona con un grado de Intervención antrópica, lo que permite indicar que efectivamente la zona submareal del proyecto está bajo un estrés ambiental, situación que se contrasta con la Línea Base, la que muestra un sistema de buena a moderada condición ambiental. |

# ANEXOS

|  |  |
| --- | --- |
| **N° Anexo** | **Nombre Anexo** |
| 1 | Actas de Inspección Ambiental |
| 2 | Informes de Laboratorio ANAM de muestras recolectadas en fecha 28 de marzo de 2018 |
| 3 | Informes de Laboratorio ANAM de muestras recolectadas en fecha 11 de julio de 2018 |
| 4 | Documento G.M.ARICA ORD. N° 12.600/52/SMA de la Gobernación Marítima de Arica |
| 5 | Resolución Exenta SMA N° 03/2018 |
| 6 | Carta de fecha 02 de octubre de 2018 de Golden Omega S.A. |
| 7 | ORD. SMA N° 165 de fecha 23 de marzo de 2018 |
| 8 | Documento G.M. ARICA ORD. N° 12.600/95/SMA de la Gobernación Marítima de Arica |
| 9 | Documento (D.AC.) N° 634/2018 de SUBPESCA |
| 10 | ORD. N° 158108/2018 de SERNAPESCA |
| 11 | Carta de fecha 29 de octubre de 2018 de Golden Omega S.A. |
| 12 | Informe N° 4630796 de Laboratorio ANAM |
| 13 | ORD. N° 000030/2018 de SEREMI de Medio Ambiente |
| 14 | Carta de fecha 29 de enero de 2018 de Golden Omega S.A. |
| 15 | Correo electrónico de fecha 31 de enero de 2018 sobre Reporte de Incidente Ambiental de la Unidad Fiscalizable “Golden Omega” (Caldera) |
| 16 | Carta de fecha 09 de abril de 2018 de Golden Omega S.A. |
| 17 | ORD. SMA N° 194 de fecha 10 de abril de 2018 |
| 18 | ORD. A-N° 760/2018 de la SEREMI de Salud |
| 19 | Carta VM N° 19/Oct. 2018 de fecha 24 de octubre de 2018 |
| 20 | Resolución Exenta SMA N° 07/2018 |
| 21 | Carta VM N° 22/En. 2018 de fecha 29 de enero de 2018 |
| 22 | Resoluciones Sanitarias N° A/ 1534, 1535 y 1536 de fecha 25 de octubre de 2011 |
| 23 | Correo electrónico de fecha 20 de diciembre de 2017 sobre Reporte de Incidente Ambiental de la Unidad Fiscalizable “Golden Omega” (Aceite de Pescado) |
| 24 | Resolución Exenta SMA N° 02/2018 |
| 25 | Carta de fecha 07 de febrero de 2018 de Golden Omega S.A. |