

Expediente Rol F-060-2014

Fiscal Instructor don Federico Guarachi Zuvic



EN LO PRINCIPAL: Cumple lo ordenado y presenta Anexos N°1, N° 2 y N° 3 del Programa de Cumplimiento Refundido. **OTROSI:** Se notifica de resolución que señala, entrando en vigencia Programa de Cumplimiento.

Señor Superintendente del Medio Ambiente

Ricardo Irrarrazabal Sánchez, en representación de **GOLDEN OMEGA S.A.**, en autos sobre proceso administrativo sancionatorio expediente rol F-060-2014, al señor Superintendente del Medio Ambiente respetuosamente digo:

Que estando dentro de plazo y cumpliendo lo ordenado, vengo en entregar una copia de los Anexos N° 1, N° 2 y N° 3 del Programa de Cumplimiento refundido, incorporando las correcciones de oficio individualizadas en el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 6/Rol N° F-060-2014 de la Jefa (S) de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente.

POR TANTO,

PIDO AL SR. SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE: Tener por cumplido lo ordenado al entregar los Anexos N° 1, N° 2 y N° 3 del Programa de Cumplimiento refundido, incorporando las correcciones de oficio individualizadas en el Resuelvo II de la Res. Ex. N° 6/Rol N° F-060-2014.

OTROSI: Solicito al Sr. Superintendente tener a esta parte por notificada, con fecha de la presente presentación, de la Res. Ex. N° 6/Rol N° F-060-2014, con lo cual entra en vigencia

el Programa de Cumplimiento presentado por mi representada y aprobado por la Jefa (S)
de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Objetivo específico N°1 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con el considerando 4.7.2.8 de la RCA N° 12/2011 y considerando 3.2.5.2 de la RCA N° 43/2011 en lo referente a contar con un punto de descarga autorizado ambientalmente.

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Contar con un punto de descarga no autorizado ambientalmente

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: El considerando 4.7.2.8 de la RCA N° 12/2011 y el considerando 3.2.5.2 de la RCA N° 43/2011

Efectos negativos por remediar: De acuerdo a Ord. N° A-0412 de fecha 27 de marzo de 2014 mencionado en el Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2014-193-XV-RCA-IA, la SEREMI de Salud informó de ciertos efectos ambientales, tales como que "en el roquerío aledaño al sector visitado, se aprecia una gran acumulación de floculos, aparentemente constituidos por elementos grasos", así como la observancia de "moluscos en el entorno marino, en deterioradas condiciones de subsistencia". Ahora bien, al corresponder la descarga descrita a la recolección de goteros o fugas de agua de mar en proceso de aducción, así como sellado tanto de los orificios que dejó la eliminación del tubo negro de manera que no pueda volver a ser usado, como sellado de otras aberturas existentes hacia los antiguos pozos de la pesquera que estuvo instalada en el lugar.

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de Verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
	Acción I: Eliminación del tubo de color negro detectado y que fue utilizado para descargas al mar de fugas de agua de mar en proceso de aducción, así como sellado tanto de los orificios que dejó la eliminación del tubo negro de manera que no pueda volver a ser usado, como sellado de otras aberturas existentes hacia los antiguos pozos de la pesquera que estuvo instalada en el lugar.	Ya ejecutado	Eliminación de tubo color negro y sellado de orificios y otras aberturas existentes (Indicador = 1)	1: Tubo color negro eliminado, orificios y aberturas selladas; 0: orificios u aberturas.	--	Informe consolidado con la ejecución de la acción, el cual contendrá fotografías georreferenciadas del resultado obtenido. La entrega del informe será en 30 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.	No hay supuestos	48
Realizar descargas a través de punto de descarga autorizado ambientalmente	Acción II: Monitoreo mensual y por un periodo de 6 meses, realizando un monitoreo especial del área costera en el sector que enfrenta al lugar donde se ubica el estanque de acumulación, el cual contempla la caracterización del área de influencia del proyecto en el cuerpo de agua receptor, específicamente la caracterización física de los sedimentos y fauna bentónica litoral. Los puntos a muestrear, los parámetros a analizar y la metodología de medición será la indicada en Anexo 3 "Propuesta de Monitoreo Especial Área Costera Advacante Emisario Golden Omega S.A."	180 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido (monitoreo cada 30 días).	Ejecución de monitoreos mensuales en los puntos indicados en el Anexo 3 (Indicador = 1).	1: Ejecución de monitoreos; 0: No ejecución de monitoreos.	--	Informe de monitoreo, incluyendo metodología, resultados, análisis, conclusiones y anexos (acreditaciones e informes de laboratorio). Entrega en 240 días contados desde notificación de Programa de Cumplimiento Corregido.	Que no existan eventos que impidan llevar a cabo el monitoreo señalado en la acción, tales como condiciones climáticas o razones técnicas justificadas. En caso de ocurrencia, se deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de 5 días hábiles, informando las nuevas fechas de los monitoreos	20.600
	Acción III: Actualización del Procedimiento SEI-POS-031-V00 "Procedimiento de Mantenimiento sistema de bombeo de agua de mar".	Ya ejecutado	Contar con "Procedimiento de Mantenimiento sistema de bombeo de agua de mar" actualizado derivado a áreas responsables (Indicador = 1).	1: Contar con procedimiento actualizado derivado a áreas responsables; 0: No actualización del procedimiento.	--	Entrega del procedimiento original, del procedimiento actualizado y copia del memorándum a las áreas responsables. Entrega en 30 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.	No hay supuestos	0
	Acción IV: Capacitación a personal de mantenimiento y personal de servicios generales de la Planta que operan el sistema de bombeo, sobre el procedimiento actualizado SEI-POS-031-V01 "Procedimiento de Mantenimiento sistema de bombeo de agua de mar", lo cual se verificará a través de registros en el Sistema de Aseguramiento de Calidad de Golden Omega S.A.	60 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.	Capacitación del 100% del personal de mantenimiento y de servicios generales.	(N° de personas capacitadas / N° de personal relacionado con el proceso) x 100.	--	Registros de capacitación del 100% del personal de mantenimiento y servicios generales. Entrega en 90 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.	Personal a ser capacitado se encuentre disponible sin licencias, y/o vacaciones. Para acreditar la ausencia de un funcionario se entregará copia de la licencia médica y/o una declaración del encargado de Recursos Humanos de la empresa respecto de la toma de vacaciones.	0

Objetivo específico N°2 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con el considerando 5.2.2 de la RCA N° 12/2011 en lo referente a la obtención del Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 76 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS 95/2001 Minsegres) bajo el supuesto de que si aquel no es otorgado, se obtenga un pronunciamiento equivalente del Consejo de Monumentos Nacionales en relación al señalado permiso; y auspicio y patrocinio de la difusión patrimonial

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No contar con Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 76 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: El considerando 5.2.2. de la RCA N° 12/2011

Efectos negativos por remediar: Dada la autorización del Consejo de Monumentos Nacionales contenida en el Ord. N° 450/2011 ya reseñado sobre intervención arqueológica en conjunto de hallazgos Quiani-Golden y las especificaciones técnicas para las excavaciones, no se produjo impacto de índole patrimonial como consecuencia de la no obtención del Permiso Ambiental Sectorial 76 y de la pendiente difusión de la investigación arqueológica del sector Quiani.

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de Verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
<p>Contar con el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 76 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS 95/2001 Minsegres) u otro pronunciamiento equivalente otorgado por el Consejo de Monumentos Nacionales en relación al señalado permiso.</p> <p>Contar con el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 76 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (DS 95/2001 Minsegres) u otro pronunciamiento equivalente otorgado por el Consejo de Monumentos Nacionales en relación al señalado permiso, y auspicio y patrocinio de difusión patrimonial.</p>	<p>Acción I: Solicitar y obtener el Permiso Ambiental Sectorial establecido en el artículo 76 del Reglamento del Sistema de Evaluación Ambiental (DS 95/2001 Minsegres), u otro pronunciamiento equivalente otorgado por el Consejo de Monumentos Nacionales en relación al señalado permiso.</p> <p>Acción II: Publicación de la investigación arqueológica del sector Quiani.</p>	<p>La solicitud se presentará en un plazo de 5 días hábiles contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido. El otorgamiento del Permiso Ambiental Sectorial 76 u otro pronunciamiento equivalente otorgado por el Consejo de Monumentos Nacionales, se estima obtener en un plazo de 120 días contados desde la presentación de la solicitud.</p> <p>Publicación en un plazo de 180 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido, con un tiraje de 500 ejemplares, los cuales serán entregados al Consejo de Monumentos Nacionales.</p>	<p>Obtener PAS 76 u otro pronunciamiento equivalente del Consejo de Monumentos Nacionales (Indicador = 1).</p> <p>Publicación de investigación arqueológica del sector Quiani y entrega de los ejemplares a Monumentos Nacionales (Indicador = 1).</p>	<p>1: Contar con Permiso o Pronunciamiento de Consejo de Monumentos; 0: No contar con Permiso o Pronunciamiento de Consejo de Monumentos.</p> <p>1: Publicación Realizada y entrega de ejemplares a Monumentos Nacionales; 0: Publicación y entrega de ejemplares a Monumentos Nacionales pendiente.</p>	<p>Solicitud enviada al Consejo de Monumentos Nacionales. Entrega de la solicitud en 30 días desde la notificación de la aprobación del programa de Cumplimiento Corregido.</p> <p>--</p>	<p>Permiso o Pronunciamiento equivalente otorgado por Consejo de Monumentos Nacionales. Entrega a los 210 días desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.</p> <p>Entrega de publicación al Consejo de Monumentos Nacionales Arica y Parinacota y entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de carta conductora remitida al señalado Consejo con la entrega de los ejemplares. Entrega a los 210 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.</p>	<p>Que exista una demora en la respuesta por parte del Consejo de Monumentos Nacionales. En caso de que se produzca este retardo se informará del mismo a esta Superintendencia en el plazo de 5 días desde el vencimiento del plazo de ejecución de esta acción, entregando una copia del documento que insiste en el pronunciamiento oportuno de este Órgano.</p> <p>No hay supuestos</p>	<p>0</p> <p>Arqueólogo M\$9.762 Publicación M\$3.600</p>

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de Verificación		Supuestos	Costos MS
					Reporte Periódico	Reporte Final		
<p>Objetivo específico N°3 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con el considerando 4.8.3 de la RCA N° 12/2011 y con el Anexo I "Plan de Manejo de Residuos" en expediente de evaluación ambiental RCA N° 12/2011, en lo referente al almacenamiento de residuos peligrosos en bodega de almacenamiento y cumplimiento de los requisitos de rotulación de la NCh 2.130 Of. 93</p> <p>Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Contar con residuos peligrosos fuera de bodega de almacenamiento y/o sin cumplir con los requisitos de rotulación de la NCh 2.130 Of. 93.</p> <p>Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: El hecho señalado infringe el considerando 4.8.3 de la RCA N° 12/2011, así como el Anexo I de la DIA del proyecto "Planta Golden Omega".</p> <p>Efectos negativos por remediar: Los hechos señalados que habrían infringido las disposiciones indicadas, no generaron consecuencias ambientales como resultado de la infracción señalada</p>	<p>Acción I: Retiro de las tierras de blanqueo (6 bins de 1000 l) y disposición final.</p> <p>Ya ejecutado</p>	<p>Retiro y disposición final en lugar autorizado de tierras de blanqueo (Indicador = 1).</p> <p>1: Contar con tierras de blanqueo retiradas y enviadas a lugar autorizado de disposición final. 0: No haber retirado tierras de blanqueo y/o no enviar tierras a lugar autorizado de disposición final.</p>	<p>Informe que acredite el retiro de la tierras de blanqueo, incluyendo fotografías del resultado de la acción realizada (retiro de bins), una cuantificación de los volúmenes de tierra retirados y presentación de guía de despacho y/o retiro y disposición en lugar autorizado (las que dan cuenta de volúmenes mayores de residuos). Entrega en 90 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.</p>	<p>No hay supuestos</p>	350			
	<p>Acción II: Solicitar y obtener por parte de la Seremi de Salud la declaración de que las tierras de blanqueo en sus dos variantes (batch y semi continuo) no presentan ninguna de las características de peligrosidad señaladas en el D.S 148/2003 Minsal.</p> <p>Ya efectuado (resolución sanitaria N°A/1482 de fecha 30 de julio de 2013 Seremi de Salud de región Arica y Parinacota).</p>	<p>Obtención de la Resolución Sanitaria que declare que las tierras de blanqueo no presentan características de peligrosidad (Indicador = 1).</p> <p>1: Contar con Resolución. 0: No contar con Resolución.</p>	<p>Entrega Resolución Sanitaria. Entrega en 30 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.</p>	<p>No hay supuestos</p>	0			
	<p>Acción III: Actualización Procedimiento SMT-POS-010-000 "Lavado de Recipientes", el cual incluyó los requisitos de rotulación de la NCh 2.130 Of. 93. Su institucionalización se hará a través de memorandums de Gerente de planta.</p> <p>Ya ejecutado</p>	<p>Contar con procedimiento "Lavado de Recipientes" actualizado derivado a áreas responsables (Indicador = 1). 0: No actualización del procedimiento.</p>	<p>Entrega del procedimiento original, procedimiento actualizado y copia del memorandums a las áreas responsables. Entrega a los 30 días contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.</p>	<p>No hay supuestos</p>	0			
	<p>Acción IV: Actualización Procedimiento SCA-POS-065-001 "Manejo de Residuos Peligrosos", presentación del mismo a la SEREMI de Salud Arica y Parinacota. Su institucionalización se hará a través de memorandums de Gerente de planta.</p> <p>Presentación a la Autoridad Sanitaria se hará en un plazo de 90 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido (no se requiere aprobación sino que solamente presentación). Dentro del mismo plazo se entregará memorandums.</p>	<p>Actualización y presentación del procedimiento y entrega de memorandums. 0: No actualización, ni presentación del procedimiento ni entrega del memorandums.</p>	<p>Entrega del procedimiento original, procedimiento actualizado, copia de carta de entrega del procedimiento a la autoridad sanitaria y memorandums a las áreas responsables. Entrega a los 120 días contados desde la aprobación del programa de Cumplimiento Corregido.</p>	<p>No hay supuestos</p>	0			
	<p>Acción V: En relación a los 12 contenedores de 1000 l, mal rotulados con marca Shell Tellus - S2 M46 y los tres contenedores de 1000 l, con líquido en su interior, con las rotulaciones de "corrosivo", "residuos peligroso (Minera Esperanza)" y "Mobil (de 10 excel 46)", así como el balde de 20 l, con líquido acuoso en su interior rotulado como Valvoline, serán retirados hasta que sean debidamente rotulados y serán ubicados en lugares autorizados.</p> <p>Ya ejecutado.</p>	<p>Contar con contenedores bien rotulados y ubicados en lugares autorizados. 0: Contenedores mal rotulados y no ubicados en lugares autorizados.</p>	<p>Informes que incluyan fotografías que acrediten correcta ubicación y rotulación de contenedores. Entrega a los 90 días desde la aprobación del programa de cumplimiento Corregido.</p>	<p>No hay supuestos</p>	0			
	<p>Acción VI: Capacitación a los operadores y auxiliares de servicios generales que operan el lavado de recipientes sobre el procedimiento SMT-POS-010-001 "Lavado de Recipientes" y capacitación a los trabajadores de la Planta sobre el procedimiento "Manejo de Residuos Peligrosos", en ambos se hará operativo a través de registros de capacitación del Sistema de Aseguramiento de Calidad de Golden Omega S.A.</p> <p>90 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.</p>	<p>100 % de los operadores y auxiliares de servicios generales capacitados en relación al procedimiento "Lavado de recipientes". 100 % de los trabajadores de la planta capacitados en relación al procedimiento "Manejo de Residuos Peligrosos".</p> <p>(N° de personas capacitadas / N° de trabajadores relacionados con el procedimiento) x 100.</p>	<p>Registros de capacitación del 100% del personal relacionado con el procedimiento. Entrega a los 150 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.</p>	<p>Personal a ser capacitado se encuentre disponible sin licencias, y/o vacaciones. Para acreditar la ausencia de un funcionario se entregará copia de la licencia médica y/o una declaración del encargado de Recursos Humanos de la empresa respecto de la toma de vacaciones.</p>	0			

Objetivo específico N.º del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con el contenido de 4.7.2.10 de la RCA N.º 12/2011 y el contenido de 3.3.3.1.1 de la RCA N.º 43/2011 en lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas.	Medidas de Verificación:	Costos MS		
Reserva Estandar	Reporte Periodico	Reporte Final		
Acción	Metas	Indicadores		
<p>Acción I: Retiro de la eficiencia y calidad en cuanto a producción, mediante el tiempo desde el reactor de este reactor, reactivación de las mismas según el procedimiento dispuesto en la Acción II del presente objetivo específico.</p>	<p>Retiro de la eficiencia y calidad en cuanto a producción y cumplimiento de requisitos en la inspección y control de calidad.</p>	<p>1: Eficiencia y calidad referidos y reactivados. 0: Eficiencia y calidad no reactivados ni reactivados.</p>	<p>Informe de retiro y reactivación de eficiencia y calidad, incluyendo fotografías. Entrega en 90 días contados desde la aprobación del programa de cumplimiento.</p>	<p>No hay sujetos. 0</p>
<p>Acción II: Actualización del procedimiento SPS-AOS-003 v01. "Operación del reactor de la eficiencia y calidad en cuanto a producción, mediante el tiempo desde el reactor de este reactor, reactivación de las mismas según el procedimiento dispuesto en la Acción II del presente objetivo específico."</p>	<p>Contra las Prácticas de Buenas Operaciones (SOPs) XPI "Operación para de identificación" actualizado y complementado con el instructivo "Control de calidad de reactivación de eficiencia y calidad" (Indicador = 1).</p>	<p>1: Contrar con procedimiento actualizado y complementado con el instructivo "Control de calidad de reactivación de eficiencia y calidad" derivado a áreas responsable.</p>	<p>Informe del procedimiento original, instructivo complementario y memorándum a las áreas responsables. Entrega en 90 días contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>No hay sujetos. 0</p>
<p>Acción III: Des carga de los locuques en zona de carga y descarga para la reactivación en forma transitoria de los contenedores de la recepción de la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>No almacenar locuques con estado (Indicador = 1).</p>	<p>1: No almacenar locuques con estado. 0: Almacenar locuques con estado.</p>	<p>Informe final de consumo de reactivación en zona de carga y descarga. Informe de almacenamiento de locuques en zona de carga y descarga. Informe de cumplimiento de la acción y del proceso de consumo de reactivación de los locuques en zona de carga y descarga. Entrega en 150 días contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>No hay sujetos. Palati Andriani, MS 400</p>
<p>Acción IV: Control de almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.</p>	<p>Contra con un correcto almacenamiento de cilindros reactivos (Indicador = 1).</p>	<p>1: Cuentas con los correctos almacenamiento de cilindros reactivos y con etiquetas en la zona de almacenamiento de gases. 0: No contar con un correcto almacenamiento de cilindros reactivos y/o no contar con etiquetas en la zona de almacenamiento de gases.</p>	<p>Informe final con correcto almacenamiento e instalación de cilindros reactivos en zona de almacenamiento. Entrega en 90 días contados desde la aprobación del programa de cumplimiento.</p>	<p>No hay sujetos. 0</p>
<p>Acción V: Dado que la glicerina (18 contenedores de 1000 kg) no cumple con los requisitos de conformidad al artículo 2º del DS 28/2009, se una sustancia peligrosa de conformidad al artículo 2º del DS 28/2009, se una sustancia peligrosa de conformidad al artículo 2º del DS 28/2009, se una sustancia peligrosa de conformidad al artículo 2º del DS 28/2009.</p>	<p>Contra con procedimiento de la Autoridad Sanitaria que declare que la glicerina no tiene características de peligrosidad (Indicador = 1).</p>	<p>1: Contra con procedimiento de Autoridad Sanitaria que declare que la glicerina no tiene características de peligrosidad. 0: No contar con procedimiento de Autoridad Sanitaria que declare que la glicerina no tiene características de peligrosidad.</p>	<p>Obtención de pronunciamiento emitido por la SEREMI de Salud Arica y Puno. Entrega de copia de la solicitud de pronunciamiento y copia del respectivo pronunciamiento en 150 días contados desde la aprobación del Programa de Cumplimiento.</p>	<p>0</p>
<p>Acción VI: Actualización del instructivo de manejo de los botes de Glicerina USP SM (MS-203) v01. "Control en la Recepción de Matrices Primas e Insumos a Biología".</p>	<p>Contra con instructivo "Control en la Recepción de Matrices Primas e Insumos a Biología" (Indicador = 1).</p>	<p>1: Contra con instructivo actualizado y derivado a áreas responsables. 0: No contar con instructivo actualizado y derivado a áreas responsables.</p>	<p>Entrega del instructivo original, instructivo actualizado y copia del mismo a las áreas responsables. Entrega en 90 días contados desde la aprobación del programa de cumplimiento.</p>	<p>No hay sujetos. 0</p>
<p>Acción VII: Capacitación a los trabajadores de la planta que son operadores del reactor de transferencia, personal de biología de recepción de materias primas y personal de recepción de materias primas.</p>	<p>100% en capacitación de los trabajadores de la planta que sean operadores del reactor de transferencia (Indicador = 1).</p>	<p>100% en capacitación de los trabajadores de la planta que sean operadores del reactor de transferencia (Indicador = 1). (N.º de personas capacitadas / N.º de trabajadores de la planta que son operadores del reactor de transferencia) x 100.</p>	<p>Registros de capacitación de 100% del personal relacionado con el programa de cumplimiento. Entrega en 90 días contados desde la aprobación del programa de cumplimiento.</p>	<p>Personal a ser capacitado se encuentra disponible en la planta, no se ha iniciado la capacitación. 0</p>

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Correcto almacenamiento de cilindros reactivos con etiquetas al almacenamiento de gases.

Objetivo específico N°5 del Programa de Cumplimiento: Cumplir satisfactoriamente con el considerando 5.1.6. de la RCA N° 12/2011 y considerando 4.1.12 de la RCA N° 43/2011 en lo referente al cumplimiento del DS 90/2000 Minsegppres, especialmente en relación a la situación detectada de superación de los parámetros por sobre nivel de tolerancia establecido en el DS 90/2000 los meses de marzo, abril y mayo del año 2014 (entendemos 2013), respecto de los siguientes parámetros: a) Marzo: Sulfuros 29 mg/l; b) Abril: Aceites y Grasas 775 mg/l y Sólidos Suspendidos Totales 1575 mg/l; y c) Mayo Sólidos Suspendidos Totales 1560 mg/l

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: Superación parámetros por sobre nivel de tolerancia establecido en el DS 90/2000 los meses de marzo, abril y mayo del año 2013, respecto de los siguientes parámetros: a) Marzo: Sulfuros 29 mg/l; b) Abril: Aceites y Grasas 775 mg/l y Sólidos Suspendidos Totales 1575 mg/l; y c) Mayo Sólidos Suspendidos Totales 1560 mg/l

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: El hecho señalado infringiría el considerando 5.1.6 de la RCA N° 12/2011 y el considerando 4.1.12 de la RCA N° 43/2011.

Efectos negativos por remediar: El efecto de la superación de los parámetros señalados en el presente cargo no habría generado consecuencias ambientales, tal como se acredita con el Plan de Vigilancia Ambiental en sus tres últimos informes.

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de Verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con los parámetros del DS90/2000 Minsegppres.	Acción 1: Cumplir con el DS 90/2000 Minsegppres. Monitoreo mensual y por un periodo de 6 meses, como parte del Programa de Cumplimiento de los parámetros del DS 90/2000 Minsegppres, de acuerdo a lo establecido en la Resolución Exenta DFZ/ RPM N° 893, de fecha 27 de Agosto de 2013, de la SMA.	Durante 6 meses contados desde la notificación de la Aprobación del Programa de Cumplimiento.	Cumplimiento del DS 90/2000 (Indicador = 1).	1: Cumplir DS 90/2000. 0: No cumplir DS 90/2000.		Informe final consolidado con los resultados de todos los monitoreos mensuales realizados por el laboratorio certificado. Entrega en 210 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.	No hay supuestos	5,200

Objetivo específico N°6 del Programa de Cumplimiento: Cumplir con el requerimiento de información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente en cuanto a información disponible y garantizar la entrega futura de dicha información.

Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción: No cumplir a cabalidad con el requerimiento de información realizado por esta Superintendencia en el Acta de Inspección Ambiental de fecha 13 de mayo de 2014, respecto de: a) Informes semestrales de RILES entregados a la Autoridad Marítima; b) Autocontroles relativos a los meses de octubre, noviembre y diciembre de 2013; c) Certificados de laboratorio; d) Autorización sanitaria empresa Saltrera IRMA Ltda; e) Registro de traslado y disposición final de los lodos generados en la planta de tratamiento

Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas: El hecho señalado infringiría parcialmente el requerimiento de información realizado por la Superintendencia del Medio Ambiente en el Acta de Inspección Ambiental de fecha 13 de mayo de 2014

Efectos negativos por remediar: La no entrega de la documentación antes señalada, no generó consecuencias ambientales.

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de Verificación		Supuestos	Costos M\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Entrega de la información disponible requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente y asegurar entrega futura de dicha información.	Acción I: Entrega efectiva a la Superintendencia del Medio Ambiente de la información disponible en relación a (i) Informes semestrales de RILES entregados a la Autoridad Marítima; (ii) Autocontroles disponibles (iii) Certificados de laboratorio disponibles (iv) Autorización sanitaria empresa Saltrera IRMA Ltda. (v) certificado del laboratorio Casmec donde se indican los meses en los que se realizaron mediciones en nuestra Planta (vi) resoluciones y certificados de las empresas Saltrera IRMA y Ecofosas, que realizaron retiros de lodos por medio de camión limpiafosas desde la Planta.	30 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.	Entrega efectiva de documentación a la Superintendencia del Medio Ambiente (Indicador = 1).	1: Información entregada 0: Información no entregada		Entrega de documentación solicitada Entrega en 30 días contados desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento Corregido.	No hay supuestos	0

PROPUESTA TECNICA

Monitoreo Especial Área Costera Adyacente a Emisario Submarino Golden Omega S.A., Arica.

**Preparada por:
Departamento de Estudios Ambientales
Instituto de Investigación Pesquera**



Enero - 2015



PROPUESTA TECNICA

Monitoreo Especial Área Costera Adyacente a Emisario Submarino Golden Omega S.A., Arica

1. Introducción.

Con el objeto de dar respuesta a los requerimientos de la autoridad ambiental, y cumplir cabalmente con la legislación ambiental vigente, la empresa de Golden Omega S.A., ha solicitado al Departamento de Estudios Ambientales del Instituto de Investigación Pesquera Octava Región S.A., elaborar la presente propuesta de "**Monitoreo Especial Área Costera Adyacente a Emisario Submarino Golden Omega S.A., Arica**", el cual contempla la caracterización del área de influencia del proyecto en el cuerpo de agua receptor, específicamente la caracterización físico de los sedimentos y fauna bentónica litoral, en la zona costera adyacente al lugar del emplazamiento del Emisario submarino de la empresa.

2. Metodología

2.1. Ubicación de estaciones de muestreo

El posicionamiento de las estaciones será realizado mediante el empleo de tecnología satelital, utilizando receptores satelitales GPS, los cuales entregaran las coordenadas UTM y geográficas en el Datum WGS 84.

Las coordenadas de ubicación de las transectas, se presenta en el siguiente cuadro.

Posición geográfica transectos		
Playa	Latitud	Longitud
Especial 1 (Sp1)	70° 19' 09''	18° 30' 21''
Especial 2 (Sp2)	70° 19' 08''	18° 30' 22''
Control Norte (CN)	70° 19' 10''	18° 30' 14''
Control Centro (CC)	70° 19' 08''	18° 30' 22''
Control Sur (CS)	70° 18' 59''	18° 30' 54''
Control Externo (CE)	70° 19' 18''	18° 31' 32''

La ubicación propuesta de las estaciones de muestreo para la caracterización de los sedimentos litorales, se muestra en la siguiente **Figura 1**.

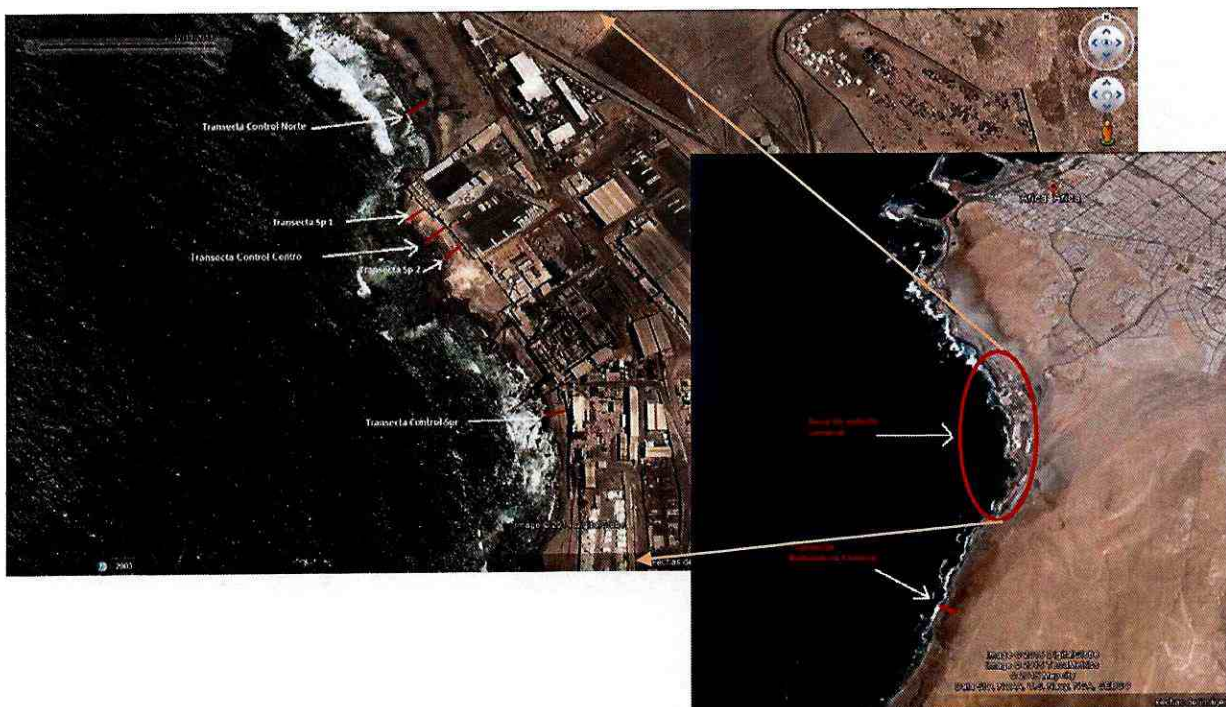


Figura 1. Ubicación de las transectas de muestreo (Control Norte, Control Sur, Control Centro, Sp1, Sp2 y Control de Referencia Externo), de sedimentos y comunidades litorales, en área adyacente a lugar de emplazamiento de emisario submarino de la empresa Golden Omega S.A.

2.2. Caracterización de Sedimentos Litorales y Macrofauna Bentónica Litoral

2.2.1. Sedimentos

Para el análisis de las características sedimentológicas de las estaciones litorales, corresponderán a los colectados en tres transectas donde se caracterizarán las comunidades bentónicas litorales.

El análisis granulométrico de las muestras de sedimentos litorales, se efectuará pasando cada muestra de sedimento por una serie de tamices de tamaño de malla entre 4000 y 63 μm . Los datos de porcentaje en peso obtenidos de las distintas fracciones, serán graficados en papel de probabilidades, leyéndose 5 percentiles (5, 16, 50, 84 y 95), que se utilizaron para calcular los siguientes parámetros sedimentarios en la escala phi (Pettijohn et al., 1973).

$$\begin{aligned}\text{phi} &= (-\log_2 \text{diámetro del grano en mm}) \\ \text{Media} &= (\phi_{16} + \phi_{50} + \phi_{84})/3 \\ \text{Selección} &= [(\phi_{84} - \phi_{16})/4] + [(\phi_{95} - \phi_5)/6,6] \\ \text{Simetría} &= [(\phi_{16} + \phi_{84} - 2 \phi_{50}) / 2 (\phi_{84} - \phi_{16})] + [(\phi_5 + \phi_{95} - 2 \phi_{50}) / 2 (\phi_{95} - \phi_5)]\end{aligned}$$

2.2.2. Macrofauna Bentónica

En cada una de las estaciones (transectas), las muestras serán colectadas en tres transectas, con sus respectivas réplicas, mediante un core o un cuadrado de muestreo de 20 x 20 cm dependiendo del tipo de sustrato.

Posteriormente las muestras serán lavadas y tamizadas mediante cedazos de 0,5 mm de abertura de malla. El residuo serán guardados en bolsas de polietileno y fijadas en formalina al 10%.

Posteriormente, en el laboratorio se agregará una solución de colorante Rosa de Bengala para facilitar la visualización y separación de los individuos de tallas pequeñas y medianas. La separación, identificación y recuento de las diferentes especies o taxa se realizará con la ayuda de estereomicroscopio y microscopio fotónico. Los individuos de cada taxón serán contados y pesados. El pesaje se realizará en una balanza analítica de cuatro decimales de exactitud y de acuerdo a la metodología general entregada por Crisp (1971).

Con los datos de abundancia y biomasa se realizarán los análisis estadísticos y se calcularon los índices ecológicos pertinentes. Los análisis consistirán principalmente en cálculos de Riqueza de especies, Dominancia, Índice de Diversidad de Shannon (H') e Índice de Equidad de Pielou (J'):

a) índice de diversidad específica de Shannon & Weaver fide (Pielou, 1966):

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

c) la relación o medida de equidad o uniformidad (Pielou, 1966):

$$J' = H' / \ln S$$

La diversidad se comparará entre las estaciones mediante la elaboración de curvas en base a la frecuencia acumulada de la abundancia de las especies presentes en cada estación. Se elaborarán curvas de dominancia tipo RSA (Rank Species Abundance) y curvas de rarefacción para el número esperado de especies en cada estación.

El análisis de clasificación numérica se realizará utilizando datos crudos y, como coeficiente de asociación comunitaria al índice de Bray-Curtis, a través de la estrategia aglomerativa jerárquica de la media no ponderada (UPGMA).

Además de los cálculos estadísticos señalados anteriormente, se realizará el análisis de los gráficos o curvas conjuntas de abundancia y biomasa ABC (abundance biomass curves) que permiten hacer consideraciones sobre el estado sucesional y tensional de los conjuntos faunísticos del área de estudio (Warwick, 1986). En comunidades no contaminadas o alteradas, la curva de la biomasa se ubica sobre la de abundancia, en cambio en comunidades moderadamente alteradas, las dos curvas se superponen o tienden a coincidir y en comunidades fuertemente contaminadas la curva de abundancia numérica aparece sobre la curva de biomasa.

2.2.3. Síntesis de Parámetros y Frecuencia de muestreo en Cuerpo de Agua Receptor

Los parámetros, estaciones, frecuencias de muestreo de bentos litoral, serán los siguientes:

Parámetros	Nº Total de Transectas	Fecha de Campañas
Abundancia	6	Feb'15, Mar'15, Abr'15, May'15, Jun'15, Jul'15
Biomasa	6	Feb'15, Mar'15, Abr'15, May'15, Jun'15, Jul'15
Riqueza Específica	6	Feb'15, Mar'15, Abr'15, May'15, Jun'15, Jul'15
Diversidad	6	Feb'15, Mar'15, Abr'15, May'15, Jun'15, Jul'15
Curvas ABC (K-domin)	6	Feb'15, Mar'15, Abr'15, May'15, Jun'15, Jul'15
Granulometría	6	Feb'15, Mar'15, Abr'15, May'15, Jun'15, Jul'15
Materia Orgánica	6	Feb'15, Mar'15, Abr'15, May'15, Jun'15, Jul'15

3. Procedimiento de análisis de la información

Con el objeto de evaluar posibles efectos sobre los índices de abundancia y diversidad de las comunidades bentónicas litorales, debido a actividades industriales de empresas diferentes a Golden Omega, se ha contemplado en el estudio, lo que se ha denominado Control Sur (CS), la cual se ubica en un área donde se desarrollan actividades industriales pesqueras y Control Norte (CN), donde no hay actividad industrial. Además de lo anterior, se contempla una estación (transecta) denominada Control Externo (CE), la cual se ubica al sur del área general de estudio, donde tampoco existe actividad industrial. Todo ello, con el objeto de realizar las comparaciones correspondientes, y determinar si existe efecto de otras actividades industriales.

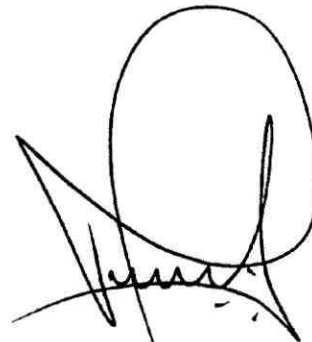
4. Procedimiento de entrega de Información

La información relativa al monitoreo las comunidades bentónicas litorales, será entregada en un informe de resultados, el cual contendrá todos los antecedentes que implique la caracterización de las comunidades bentónicas y sedimentos, en términos de tablas, gráficos y análisis y discusión de la información contenida.

La estructura del Informe será:

- Resumen Ejecutivo
- Índice
- Introducción
- Materiales y Métodos
- Resultados
- Discusión y Conclusiones
- Anexos (el cual incluirá informes de laboratorio, certificado de acreditaciones, y otros documentos).
- CD de respaldo con la información.

Preparado por:



Luis R. Furet Cárcamo
Biólogo Marino
Magíster Gestión Ambiental



20 de Enero, 2015.-