MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Nª Expediente
1768450
ESTADO : PENDIENTE

HOJA DE TRAMITE

MEM - DGAAE

Folio 000186 Numeros

Remitente: PERU LNG S.R.L.

Documento : CARTA PLNG-ENV-0041-08

Asunto : MEDIO AMBIENTE
PLNG-ENV-0041-08- LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES-REF.INFNº045-2008-MEM-AAE/JC.

Recepcion : 19/03/2008 15:32

Folios : 59

Asunto Adicional:

REMITIDO A	ACCION	FECHA DERIV.	FECHA RECEP.	ADJUNTA DOCUMENTO	FIRMA
DIRECCION GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES ENERGE		19/03/2008 15:32	24/03/2008 08:54		
C. Tello	02	24/3/08	25/03/08		
J. Capurray	24		25/03/08		
Raúl Carrillo	24	25/03/08			

ACCIONES :

01. Aprobar
02.Archivar
03.Atención Prioritaria
04.Atender lo Solicitado
05.Conocimientos y Fines
06. Consolidar
07.Coordinar
08.Difundir
09. Firmar
10.Hablemos
11. Hacer Seguimiento
12. Informar al Suscrito
13. Notificar
14.Opinar
15. Preparar Respuesta
16. Proyectar Resolución
17. Rehacer
18. Responder Directamente
19.Revisar
20.Tomar Accion
21.Tomar Nota
22. Transcribir
23. Visto Bueno Vª Bª
24. Para Evaluar
25.Otro.....
26.Conocimiento

OBSERVACIONES: ADJUNTA 02 CD.

Nota : La presente hoja de tramite no debe desprenderse del documento que la originó.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
1 19 MAR. 2008
Hora: ..... Firma: .....
Registro: 1768450
La recepción del documento no es señal de conformidad

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS
NUMERO 1768450
FECHA 19/03/2008 Hora 15:32:33
REGION

CLIENTE 26538
PERU LNG S.R.L.

TL 4 RUC 20506342563

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO
PLNG-ENV-0041-08
DESCRIPCION DEL DOCUMENTO
PLNG-ENV-0041-08-
LE NTAMIENTO DE
O RVACIONES-REF. INFN 0045-200

MEM - DGAAE
0001187
Folio ____ Numeros

OFICINA RECIBE AAE
DIRECC. GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES ENERGETICOS
T DOCUMENTO
CARTA
FOLIO(S) 59
MONTO 0.00 SIN COSTO
OBSERVACION DEL DOCUMENTO
ADJUNTA 02 CD.

OBSERVACION AL DOCUMENTO

19/03/2008 15:32:33 MAMENDOZA

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
1 19 MAR. 2008
Hora: ..... Firma: .....
Registro: 1768450
La recepción del documento no es señal de conformidad

59.

MEM - UGAAE
Folio 000138
Numeros

PERU LNG
Melchorita

Bárbara Bruce
Gerente General

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaúnde 147
Vía Real 185, Torre Real Doce,
Oficina 101, San Isidro
Lima - Perú
☎: (51-1) 707-2000
Fax: (51-1) 707-2099

PLNG-ENV-0041-08

San Isidro, 19 de marzo de 2008

Señorita Economista
IRIS CARDENAS PINO
Directora General
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos
Ministerio de Energía y Minas – MINEM
Presente.-

Ref.: Levantamiento de Observaciones – Informe N° 045-2008-MEM-AAE/JC Evaluación del Plan de Manejo Socio-Ambiental Proyecto "Exportación de GNL, Pampa Melchorita"

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted a fin de hacerle llegar dos ejemplares impresos (con sus respectivas copias digitales) del Levantamiento de Observaciones al Informe N° 045-2008-MEM-AAE/JC del Plan de Manejo Socio-Ambiental del Proyecto de Exportación de GNL, Pampa Melchorita.

Sin otro particular, nos despedimos de usted

Atentamente,

Barbara Bruce

BCB/rb

Adjunto: 02 Ejemplares Impresos del Levantamiento de Observaciones
02 CD's versión digital del Levantamiento de Observaciones

Golder Associates Perú S.A.
Lima
Av. La Paz 945
Miraflores, Lima 18
Telf.: (51-1) 610-1700
Fax: (51-1) 610-1720
www.golder.com

Golder Associates

MEM - DGAAE
Folio 000189
Numeros

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES INFORME N° 045-2008/MEM-AAE/JC

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POR LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS CON RESPECTO AL EIA SEMI-DETALLADO APROBADO DEL PROYECTO PAMPA MELCHORITA

Preparado para:

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaunde 147
Vía Real 185 Torre Real 12, Piso 2
Lima, Perú

DISTRIBUCIÓN:

3 Copias - PERU LNG S.R.L.
1 Copia - Golder Associates Perú S.A.

Marzo, 2008 089-4162015

Golder Associates Perú S.A.
Lima
Av. La Paz 945
Miraflores, Lima 18
Telf.: (51-1) 610-1700
Fax: (51-1) 610-1720
www.golder.com

000002

Golder Associates

MEM - DGAAE

000190

Folio

19 de Marzo de 2008

089-4162015

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaunde 147
Vía Real 185 Torre Real 12, Piso 12
Lima, Perú

Atención: Raymi Beltrán - Gerente de Medio Ambiente y Asuntos Comunitarios

REF: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POR LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS CON RESPECTO AL EIA SEMI-DETALLADO APROBADO DEL PROYECTO PAMPA MELCHORITA

Estimado Sr. Beltrán:

Sírvase encontrar adjunto las respuestas a las observaciones del Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con Respecto al EIA Semi-Detallado Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita.

Si tuviera alguna inquietud al respecto, no dude en contactarse con nosotros.

Atentamente,

GOLDER ASSOCIATES PERÚ S.A.

Martha Ly
Gerente de Medio Ambiente

Dr. Jorge Chávez Blancas
Asociado

MEM - DGAAE
Folio 000191
Numeros

TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN PÁGINA

RESPUESTA A OBSERVACIONES 1

LISTA DE ANEXOS

Anexo A Análisis de Cimentación Efectuado por M&R Asociados S.A.C.

Anexo B-1 Perfil Batimétrico desde la línea de costa hasta la ubicación original del molón embarcador de rocas

Anexo B-2 Perfil Batimétrico desde la línea de costa hasta la ubicación proyectada del molón embarcador de rocas

Anexo C Análisis Comparativo de los Aspectos Relacionados con la Reubicación del Molón de Embarque (Monitoreo Ambiental)

MEM - DGAAE
000192
Folio Numeros

RESPUESTA A OBSERVACIONES

1. **El titular debe indicar que profesionales realizaron el PMA presentado, el cual debe estar suscrito por los mismos; en caso que estos profesionales no se encuentren registrados en el MINEM autorizados dentro de los profesionales de la consultora GOLDER ASSOCIATES para realizar estudios ambientales, se debe presentar los currículos vitae de los mismos, así como sus correspondientes certificados de habilidad.**

Respuesta:

Los profesionales encargados de la elaboración del Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA Semi-detallado Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita fueron:

- Jorge Chávez Blancas – Químico (colegiatura 321);
- Martha Ly Arrascue – Bióloga (colegiatura 2921); y
- Otto Josán Beloglio – Ingeniero Civil (colegiatura 53214).

Los profesionales se encuentran debidamente registrados en el Ministerio de Energía y Minas, de acuerdo a lo indicado en la Resolución Directoral N° 837-2007-MEM/AAE. Los mencionados profesionales suscriben al final del presente documento de respuestas a observaciones.

2. **Se sugiere cambiar título a: Plan de Manejo Ambiental por la reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-sd Aprobado.**

Respuesta:

La sugerencia ha sido incorporada en el presente documento, titulado: "PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POR LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS CON RESPECTO AL EIA SEMI-DETALLADO APROBADO DEL PROYECTO PAMPA MELCHORITA".

3. **En el PMA presentado, no se observa el estudio geológico-geotécnico del fondo marino donde se cimentará el molón embarcador, el cual debe tener como conclusiones la posibilidad de hundimientos en esa zona, que conlleve a medidas de control.**

MEM - DGAAE
Folio 000193
Numeros

Respuesta:

En el año 2002, como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto, se efectuaron estudios geofísicos (batimetría y reflexión sísmica) como parte de la línea base, los cuales se indican en el Capítulo III-Sección 2. Los resultados del estudio, el cual comprendió la posición donde se cimentará el molón embarcador de rocas, indicaron la presencia de sedimentos de grano fino a medio, con presencia de grava y bolones en la zona de orilla (Sección 2.6.2 y 2.6.3), no encontrándose evidencia de geo-peligros para las actividades de construcción de las instalaciones marinas (Página 2-26).

En el año 2003, PERU LNG encargó la realización de una investigación geotécnica subacuática a la empresa MR & Asociados S.A.C., con el propósito de evaluar las condiciones de cimentación del rompeolas. En total fueron perforados nueve sondajes. Los resultados indicaron la presencia de una capa suelta de arena fina limosa existente en los 0,60 m superiores, que varía a arena densa limosa a una profundidad de 5 m (con respecto al fondo del mar). Debajo de esta capa de arena limosa, el perfil estratigráfico está compuesto de suelos muy competentes (es decir, grava arcillosa y arenosa). El cuerpo del rompeolas constará de fragmentos de roca 2 a 8 TM. Se estima que la sedimentación total del fondo del rompeolas puede llegar a un valor máximo de 2 a 4 m. Con respecto a la capacidad de resistencia portante del fondo, se prevé que no habrá condiciones que podrían afectar en forma negativa la base del rompeolas. El Anexo A proporciona los detalles de este análisis de cimientos. Este documento fue presentado como parte de las respuestas al INFORME No. 029-2003-EM-DGAA/OC/RM/FD/ML, durante la primera ronda de respuestas a las observaciones del EIA y aprobado mediante Resolución Directoral No. 061-2004-MEM/AAE de fecha 21 de Junio de 2004.

En el año 2005, como parte del EIA-sd del Proyecto, se efectuó una actualización de la línea base ambiental (Volumen 2A, Anexo C). Los estudios de granulometría efectuados confirmaron los resultados obtenidos durante el EIA, es decir, que la fracción arenosa es la predominante (87,98 %) en todas las estaciones evaluadas (Página 45), incluyendo la posición donde se cimentará el molón embarcador de rocas.

En el año 2007, el contratista para la construcción de las instalaciones marinas del Proyecto efectuó los cálculos de estabilidad geotécnica para el molón embarcador de rocas en la posición original. Esta evaluación se basó fundamentalmente en los datos del estudio geotécnico efectuado por MR & Asociados. Aunque no se realizaron perforaciones directamente sobre la ubicación proyectada del molón embarcador de rocas, las propiedades del suelo marino fueron deducidas de sondajes efectuados a lo largo de la línea del puente de caballetes a una distancia aproximada de 50 m al sur de la ubicación del molón , así como tendencias observadas entre las perforaciones efectuadas con dirección a la playa y hacia zonas más alejadas de costa. En forma adicional, evaluaciones detalladas de geofísica efectuadas con le método de barrido lateral ("side scan

sonar") sobre la ubicación del molón embarcador de rocas fueron usadas para caracterizar el fondo marino, estratigrafía subsuperficial y geología. Los datos geofísicos fueron cruzados contra los sondajes para ser corroborados. Los datos indicaron la existencia de una primera capa de arena debajo del fondo marino hasta una profundidad de 2,3 m. La segunda capa se extiende entre los 15 m y 22 m debajo del fondo marino y se compone principalmente de suelo granular, compuesto por gravas arenosas muy densas. Se efectuó un análisis de estabilidad realizado empleando el tamaño del molón, la densidad del material y las propiedades de los suelos marinos. La profundidad de las fallas de ruptura superficiales (fallas circulares) no excedieron los 2 m debajo del molón, encontrándose un factor de seguridad. No se identificó potencial para hundimientos del fondo marino.

Basados en los estudios geotécnicos referenciados, no existen diferencias en las condiciones subsuperficiales y parámetros del fondo marino entre la ubicación original del molón con la propuesta, por lo que entre ambas ubicaciones (entre -8 m y -10 m) se tienen las mismas propiedades del fondo marino. Por lo tanto, es razonable concluir que no existe potencial para hundimientos en la ubicación proyectada del molón. Como una conclusión general, debido a la naturaleza uniforme de la batimetría del fondo marino y las propiedades del mismo en el área, queda demostrado que las actividades a realizarse no introducen ningún impacto ambiental adicional a los ya contemplados en la Tabla 2 (Matriz de Calificación de Impactos) del Plan de Manejo Ambiental presentado.

4. Presentar perfil batimétrico desde línea de costa al rompeolas, ubicando la posición inicial y proyectada del molón embarcadero de rocas, precisando la profundidad de cimentación del molón propuesto.

Respuesta:

Información batimétrica desde la línea de costa hasta la ubicación inicial del molón embarcador de rocas se indica en la Figura 1 (N° Folio 000008); información batimétrica desde la línea de costa hasta la ubicación proyectada del molón embarcador de rocas se presenta en la Figura 2 (N ° Folio 000009) del Plan de Manejo Ambiental presentado.

Adicionalmente, se adjunta al presente documento el perfil batimétrico (vista de planta y perfil) desde la línea de costa hasta la ubicación del molón embarcador de rocas, tanto de la posición inicial (Anexo B-1) como de la proyectada (Anexo B-2), de acuerdo a lo solicitado en la observación, precisando las profundidades de cimentación del molón propuesto.

5. Se debe indicar si el procedimiento de construcción será el mismo con respecto al EIA-sd aprobado; en caso de que se realice algún cambio, se deberá identificar los impactos y también presentar el correspondiente Plan de Manejo Ambiental.

Respuesta:

El procedimiento de construcción del molón embarcador de rocas será el mismo al contemplado para el molón en su ubicación original.

Por lo anteriormente señalado, los procesos constructivos permanecerán constantes por lo que no existen impactos adicionales a los ya identificados dentro del Plan de Manejo Ambiental.

6. En la página 9, en la Tabla 2 Matriz de Calificación de Impactos –Reubicación del Molón Embarcador de Rocas – Etapa de Construcción y Operación, En Actividades – Etapas del Proyecto, se menciona Construcción del Molón de Embarque de Rocas y Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación, sin embargo en el punto 3.1 Modificaciones, se resumen los siguientes aspectos:

- Reubicación de la posición del molón embarcador de rocas desde una profundidad de -10 m y a una distancia de 800 m de la línea de costa (Figura 1) hasta una nueva ubicación a una profundidad de -8 m y a una distancia de 612 m de línea de costa (Figura 2).
- El diseño original del molón embarcador de rocas sufre una ligera modificación, disminuyendo el área a ser ocupada por dicha estructura marina.

Por lo cual, al no mencionarse Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación, debe explicar detalladamente, a que se refiere esta actividad. Además de corregir la Tabla 2, debido a que las Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación son una actividad adicional en la construcción.

Respuesta:

En efecto, la Tabla 2 consignaba el texto "Modificación al Dragado del Canal de Navegación" debido a que se empleó para la evaluación ambiental del Plan de Manejo la misma metodología usada en el Estudio de Impacto Ambiental Semi-Detallado (EIA-sd) aprobado mediante Resolución Directoral No. 550-2006-MEM/AAE; en el mencionado EIA-sd se evaluaron asimismo las implicancias ambientales de la modificación del dragado del canal de navegación, debido que se contempló una nueva actividad como fue la ampliación del canal de navegación, con fines de facilitar el acceso de las embarcaciones hacia el rompeolas y mejorar la seguridad de las operaciones marítimas.

Sin embargo, el presente Plan de Manejo Ambiental no incluye esta actividad en mención ya que no habrá modificaciones al dragado del canal de navegación, por lo que el encabezado de la Tabla 2 sólo debe decir "Construcción del Molón Embarcador de Rocas". La Tabla 2 corregida de acuerdo a lo señalado en la observación se presenta a continuación:

MEM - DGAAE
000136
Folio
Numeros

Tabla 2 Matriz de Calificación de Impactos – Reubicación del Molón Embarcador de Rocas - Etapa de Construcción y Operación

Componente	Indicadores de Cambio	Código	Actividades - Etapas del Proyecto		
			Construcción		Operación
			Transporte de Roca	Construcción del Molón Embarcador de Rocas	Funcionamiento de las Instalaciones Marinas
Aire	Alteración de la calidad del aire	A-1	-3	-3	0
Ruido	Incremento de los niveles de ruido	R-1	-2,5	-3,5	0
Agua	Incremento de la turbidez en el agua de mar.	H-1	0	-4,9	-4,5
	Alteración de la cantidad y la calidad físico-química del agua de mar y de ríos	H-2	-1,2	-3	-5
Suelo	Alteración de la estructura del suelo	SU-1	-5	0	0
	Alteración de la calidad físico-química	SU-2	-2,5	-3	0
	Alteración de Geoformas	SU-3	0	-9	0
	Alteración de la morfología de playa	SU-4	0	-3,5	-5
Flora y Fauna Terrestre y Marina	Pérdida de cobertura vegetal terrestre	FF-1	0	0	0
	Alteración de la estructura y composición de las comunidades marinas.	FF-2	0	-8	0
	Cambios en las capturas pesqueras	FF-3	0	0	0
	Reducción en los registros de fauna marina	FF-4	0	-4,2	0
Social	Molestias a la población	S-3	0	-3	0
	Interrupción de la infraestructura vial	S-4	0	0	0
Económico	Generación de empleos	E-3	0	7	0
Cultural	Alteración o destrucción del patrimonio arqueológico	AR-1	0	0	0

7. En la página 9, sobre Flora y fauna terrestre y marítima, en la misma Tabla 2 se mencionan en indicadores: Alteración de la estructura y composición de las comunidades marinas con un valor de -8 y Reducción de registro de fauna marina un valor de -4.2. Debe explicar que estudios realizó para determinar la calificación de impactos presentada.

Respuesta:

Durante la actualización de la línea base ambiental del EIA-sd, se efectuaron evaluaciones de la comunidad bentónica submareal (Volumen 2A, Anexo C, Sección 3.5). En esta actualización se evaluaron 32 estaciones de muestreo submareales, las cuales fueron las mismas evaluadas durante la línea base del EIA (2002). Las estaciones se ubicaron a lo largo de 8 transectos perpendiculares a la línea de costa, desde unos 3 km al sur hasta 4 km al norte del alineamiento del puente de caballetes propuesto.

Las muestras se recolectaron en cada estación de monitoreo, las cuales se dispusieron a distintas profundidades (6 m, 10 m, 12 m, 16 m y 17 m); de esta forma se logró una amplia cobertura de la zona marina donde se proyecta la construcción de las instalaciones marinas, incluyendo la zona donde se cimentará el molón embarcador de rocas. El método de recolección incluyó el buceo autónomo, empleado un marco cuadrado de 1 m x 1 m de lado. Posteriormente, las muestras fueron tamizadas en una malla de 500 μ y fijadas para su posterior análisis en el laboratorio. Como resultado de esta evaluación se determinaron las características comunitarias de la comunidad bentónica submareal, la cual estuvo dominada por los moluscos y poliquetos.

Con esta información se procedió a efectuar la evaluación ambiental de la construcción del molón embarcador de rocas en la etapa de construcción del Proyecto. El criterio de clasificación y valoración de impactos (Tabla 1, Página 6 del Plan de Manejo Ambiental) indica una seria de atributos (carácter, extensión geográfica, duración, magnitud, probabilidad de ocurrencia, frecuencia y reversibilidad), calificación (positivo, neutro, negativo, directo, local, regional, etc.), definiciones y escala de valores para la calificación de impactos.

La asignación de valores a cada uno de los atributos del efecto ambiental analizado generó un índice múltiple de acuerdo con la siguiente expresión matemática, cuyo resultado representa las características cuantitativas y cualitativas del efecto:

$$\boxed{\textit{Calificación } Ca = C \times Po \times (M + E + Du + F + R)}$$

Donde:

Ca : Índice de calificación de impactos múltiple

C : Carácter

Po : Probabilidad de ocurrencia

M : Magnitud
E : Extensión geográfica
Du : Duración
F : Frecuencia
R : Reversibilidad

El resultado de la aplicación de los criterios descritos para los indicadores de cambio Alteración de la Estructura y Composición de las Comunidades Marinas y Reducción del Registro de Fauna, como consecuencia de la construcción del molón embarcador de rocas tuvo el siguiente resultado:

Atributo	Alteración de la Estructura y Composición de las Comunidades Marinas (FF-2)		Reducción del Registro de Fauna (FF-4)	
	Calificación	Valor para la Calificación de Impactos	Calificación	Valor para la Calificación de Impactos
Carácter (C)	Negativo	-1	Negativo	-1
Extensión Geográfica (E)	Directa	1	Directa	1
Duración (Du)	A largo plazo	3	A corto plazo	1
Magnitud (M)	Mediana	2	Mediana	2
Probabilidad de Ocurrencia (Po)	Media	0,8	Media	0,7
Frecuencia (F)	Permanente	3	Temporal	1
Reversibilidad (R)	Corto plazo	1	Corto plazo	1
Índice de Calificación (Ca)		**-8**		**-4.2**

La reducción del área de afectación del fondo marino por la disminución del área ocupada por el molón embarcador de rocas implica un menor efecto negativo, el cual sin embargo se considera no significativo para los fines de la evaluación ambiental realizada, debido a que la reducción del área se evalúa mediante el atributo de Extensión Geográfica (E); para el caso de la modificación, la reubicación del molón continua teniendo un efecto directo confinado al área perturbada, por lo cual la calificación de impacto final no se modifica.

8. **En la página 10, en alteraciones de la estructura y composición de las comunidades marinas, se menciona "con respecto al EIA-sd; el cambio en el diseño conlleva a una reducción de la superficie de fondo marino ocupado por el molón (de 20350 m^2 a 19800 m^2), lo que implica una ligera (no significativa) disminución del impacto negativo sobre las comunidades bentónicas del fondo marino". Debe explicar cómo serán afectados la estructura y composición de las comunidades, y qué taxones serán impactados con la modificación del molón.**

Respuesta:

De acuerdo a la evaluación ambiental efectuada para el EIA-sd, la construcción del molón embarcador de rocas a una profundidad tiene un efecto directo sobre la estructura y composición de las comunidades biológicas, en especial de las comunidades bentónicas de fondo, las cuales tienen un potencial de afectación durante la construcción del molón, ya que debido a su escasa o limitada movilidad, estos organismos están expuestos al cubrimiento físico de su hábitat por las rocas empleadas en la construcción de la mencionada estructura.

De acuerdo a la actualización de la línea base biológica efectuada para el EIA-sd., entre las especies y taxones principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas figuran un total de 10 especies:

Que hace ala???

Moluscos	Poliquetos	Crustáceos
Mulinia edulis "Almeja"	*Spiophanes bombix* "Gusano de mar"	*Anfipodo (gammarido)*
Donax marincovinchi "Palabrita"	*Nephtys sp.* "Gusano de mar"	-
Semimytilus algosus "Chorito rayado"	*Diopatra rhizoicola* "Gusano de mar"	-
Sinum cymba "Caracol babosa"	*Polydora socialis* "Gusano de mar"	-
-	*Prionospio peruana* "Gusano de mar"	-

Sin embargo, es necesario señalar que el carácter negativo de esta valoración se encuentra confinada al área directamente perturbada por la construcción del molón, y se espera que la duración de este efecto sea de corto plazo, tal como se indica en la Respuesta a la Observación No.-7. Una vez terminada la construcción del molón y debido a que las rocas formarán un nuevo sustrato o hábitat para las especies bentónicas, se espera el desarrollo de un proceso de recolonización del sustrato rocoso, el cual será ocupado preferentemente por especies adaptadas a este tipo de hábitat, entre las cuales se encuentran algunas de las mismas especies identificadas en la zona.

9. Anexo B cita Anexo 1, pero no hay información. Explicar y corregir.

Respuesta:

El Anexo 1 del Anexo B (Análisis Comparativo de los Aspectos Relacionados con la Reubicación del Molón de Embarque-Monitoreo Ambiental) corresponde al número de folio 000044; mientras que los números de Folio 000045 y 000046 corresponden al Anexo 2. El documento entregado presentó un error de compaginación. El Anexo C del presente documento incluye nuevamente el Anexo B del Plan de Manejo Ambiental presentado, con la compaginación corregida de acuerdo a lo señalado en la observación.

10. Titular debe indicar si se están haciendo llegar al OSINERGMIN las fichas de monitoreo, en especial la SO-7R: Monitoreo de Línea de Playa, en caso de que la respuesta sea negativa, indicar por qué se ha omitido dicho procedimiento.

Respuesta:

La ficha SO-7R (Monitoreo de Línea de Playa) indica textualmente dentro de las acciones a desarrollar (Página 34) lo siguiente:

"Se deberán preparar informes para la Dirección general de Capitanía y Guardacostas (DICAPI) con los resultados del monitoreo, si así fuese requerido"

Si bien no existe un compromiso formal por parte de PERU LNG dentro del EIA-sd de entregar los resultados del monitoreo de línea de playa a OSINERGMIN. Sin embargo, y como parte de la política de transparencia y apertura de información de PERU LNG, se pone a disposición del OSINERGMIN y de otras instituciones que lo requieran los resultados de los estudios de línea de playa, previa solicitud formal a PERU LNG.

GOLDER ASSOCIATES PERÚ S.A.

Preparado por:

Martha Ly
Bióloga- C.B.P 2921

Otto Josán
Ingeniero Civil – C.I.P. 53214

Dr. Jorge Chávez Blancas
Químico – C.Q.P. 321

AD/ML/ll

I:\Proyectos\2008\6-Oil&Gas\089-4162015 PLNG-Actualización PMA-Melchorita\4. Informes Producidos\Levantamiento Observaciones\089-4162015_PLNG_RLOF_PMA_Update_08Mar19_Rev_AD_(2).doc

MEM - DGAAE
Folio 000202
Numeros

ANEXO A

ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN EFECTUADO POR M&R ASOCIADOS S.A.C.

MEM - DGAAE
Folio 000203
Numeros

Lima, 4 de Noviembre de 2003
0184-03/ES-0320

Señores
PERÚ LNG s.r.l.
Presente

Att.: **James Pasternak**

Ref.: Condiciones de Cimentación
del Rompeolas en Melchorita

Estimados señores:

En relación con el asunto de la referencia, por la presente tenemos el agrado de informarles acerca de las consideraciones tenidas en cuenta, así como las conclusiones obtenidas en nuestra evaluación de las condiciones de cimentación del rompeolas que protegerá al futuro muelle a ser construido en el paraje de Melchorita, en la provincia de Chincha, departamento de Ica.

1.0.- ANTECEDENTES

1.1.- Del Subsuelo

Entre Marzo y Mayo de 2003 MR & Asociados S.A.C. efectuó la investigación geotécnica submarina de la zona de Melchorita, donde la empresa Hunt Oil Company of Perú L.L.C. ha proyectado la construcción de un muelle para el embarque de gas. Dicha investigación comprendió un total de nueve (09) perforaciones denominadas BH-3-01 a BH-3-09.

En la zona del futuro rompeolas se efectuaron las perforaciones BH-3-07 y BH-3-08, determinándose en ellas que el subsuelo está constituido por arena fina limosa, muy suelta a suelta en los primeros 0.60 m, y variando gradualmente de medianamente densa a densa hasta la profundidad de 5 m con respecto al fondo marino.

Asumiendo que el perfil estratigráfico registrado en los sondeos BH-3-01 a BH-3-05, efectuados a lo largo del eje del futuro muelle, se extiende también en la zona del rompeolas, se tendría que bajo el depósito superior de arena fina limosa antes descrito el perfil estratigráfico estaría conformado por suelos geotécnicamente muy competentes, destacándose la presencia de grava arenosa limo-arcillosa muy densa, con un espesor variable entre 7 y 20 m, siguiendo a continuación un depósito conformado predominantemente por arcillas y/o limos inorgánicos muy compactos a duros, con un espesor variable entre 3 y 10 m. Debajo de dichos suelos, se encontraría un depósito

MEM - DGAAE
Folio 000204
Número

conformado predominantemente por arena fina limo-arcillosa, ligeramente cementada y densa a muy densa, con un espesor variable entre 8 y 10 m. Finalmente, se encontraría el basamento rocoso conformado predominantemente por lodolita.

1.2.- De la Estructura

El rompeolas ha sido diseñado por la firma Sandwell y será del tipo enrocado de "gravedad", tendrá una longitud aproximada de 800 m, una altura máxima de 22.5 m en el eje, un ancho de cresta de 7.5 m y un ancho en la base que varía entre 104.25 m en la parte central y 111.50 m en ambos extremos. La geometría de los taludes es variable por la presencia de banquetas horizontales dispuestas a diferentes niveles, pero en esencia se trata en todos los casos de taludes con inclinaciones que varían entre 1.5(H):1.0(V) y 2.0(H):1.0(V).

El cuerpo del rompeolas estará conformado por fragmentos de roca con pesos comprendidos entre 2 y 8 ton, el mismo que sobre el nivel -1.0 m tendrá una cobertura con un espesor comprendido entre 2.0 y 3.7 m, conformada por fragmentos de roca con pesos comprendidos entre 6 y 8 ton.

2.0.- EVALUACION DE LA FUNDACION

2.1.- Asentamiento Potencial de la Base del Rompeolas

En el presente caso el Cliente ha optado por no retirar la capa superficial de sedimentos arenosos con baja densidad relativa, por lo que se asume que el enrocado previsto (fragmentos de roca comprendidos entre 2 y 8 ton) desplazará totalmente a la capa de arena fina muy suelta y que presenta un espesor aproximado de 0.60 m. Asimismo, las primeras capas de enrocado desplazarán parcialmente a la capa subyacente de arena fina medianamente densa, estimándose que el enrocado penetrará una profundidad adicional difícil de predeterminar, pero que será probablemente mayor de un metro.
Seguidamente a dicha penetración inicial del enrocado, la base del mismo experimentará asentamientos adicionales como consecuencia del efecto dinámico de la descarga de las capas siguientes del enrocado, la eventual erosión de la arena por corrientes marinas, así como por la posible migración de partículas de arena a través de los vacíos del enrocado.

Finalmente, es pertinente precisar que los materiales subyacentes al depósito superior de arena fina limosa de 5 m de espesor, presentan en general características mecánicas sustancialmente más competentes, tanto en el caso de los suelos granulares (densos a muy densos) como en los suelos finos (muy compactos a duros), por lo que en términos prácticos los asentamientos que producirá el enrocado en dichos materiales será despreciable.

En consecuencia, por lo expuesto en los párrafos precedentes, el asentamiento total que podría experimentar la base del rompeolas podría tener un valor máximo variable entre 2 y 4 m por debajo del fondo marino actual.

MGM - UGAAE
000205
Folio
Numeros

2.2.- Capacidad Portante

De acuerdo a las características físicas y geométricas que tendrá el rompeolas, se sabe que este transmitirá a su cimentación una carga efectiva máxima aproximadamente igual a 3.33 kg/cm^2 (bajo la cresta del rompeolas).

Los altos valores obtenidos mediante los ensayos de penetración (SPT y cono estándar), así como en los ensayos de compresión no confinada efectuados en muestras representativas de los suelos cohesivos, aunado a las evidencias de una cementación parcial registrada en algunos de los materiales, indican que el subsuelo es geotécnicamente competente, en donde la capacidad portante, aún para el caso más desfavorable es significativamente mayor que la máxima carga a ser transmitida por el enrocado del rompeolas.

En consecuencia, desde el punto de vista de la capacidad portante del subsuelo, no se advierten mayores inconvenientes que pudieran comprometer la estabilidad de la cimentación del rompeolas. No obstante, es posible que en los pies de talud del enrocado se produzcan algunos desmoronamientos locales, producto del desplazamiento del material arenoso superficial por falta de confinamiento y/o por la erosión de las corrientes submarinas; en tal caso, se deberán prever labores de monitoreo y mantenimiento periódicos a fin de evitar que se comprometa la estabilidad de la parte superior del talud del enrocado.

2.3.- Efecto Sísmico

No obstante que el área del proyecto se ubica en un sector con actividad sísmica, por las mismas razones expuestas en la sección precedente, se concluye que no se prevén efectos sísmicos que puedan afectar la estabilidad global de la cimentación, descartándose, además, la ocurrencia del fenómeno de licuefacción. Sin embargo,durante sismos grandes debe esperarse la caída de fragmentos de enrocado de la superficie de los taludes laterales. Para restituir la geometría de los taludes, deberán preverse obras de mantenimiento luego de sismos grandes.

000018

MEM - DGAAE

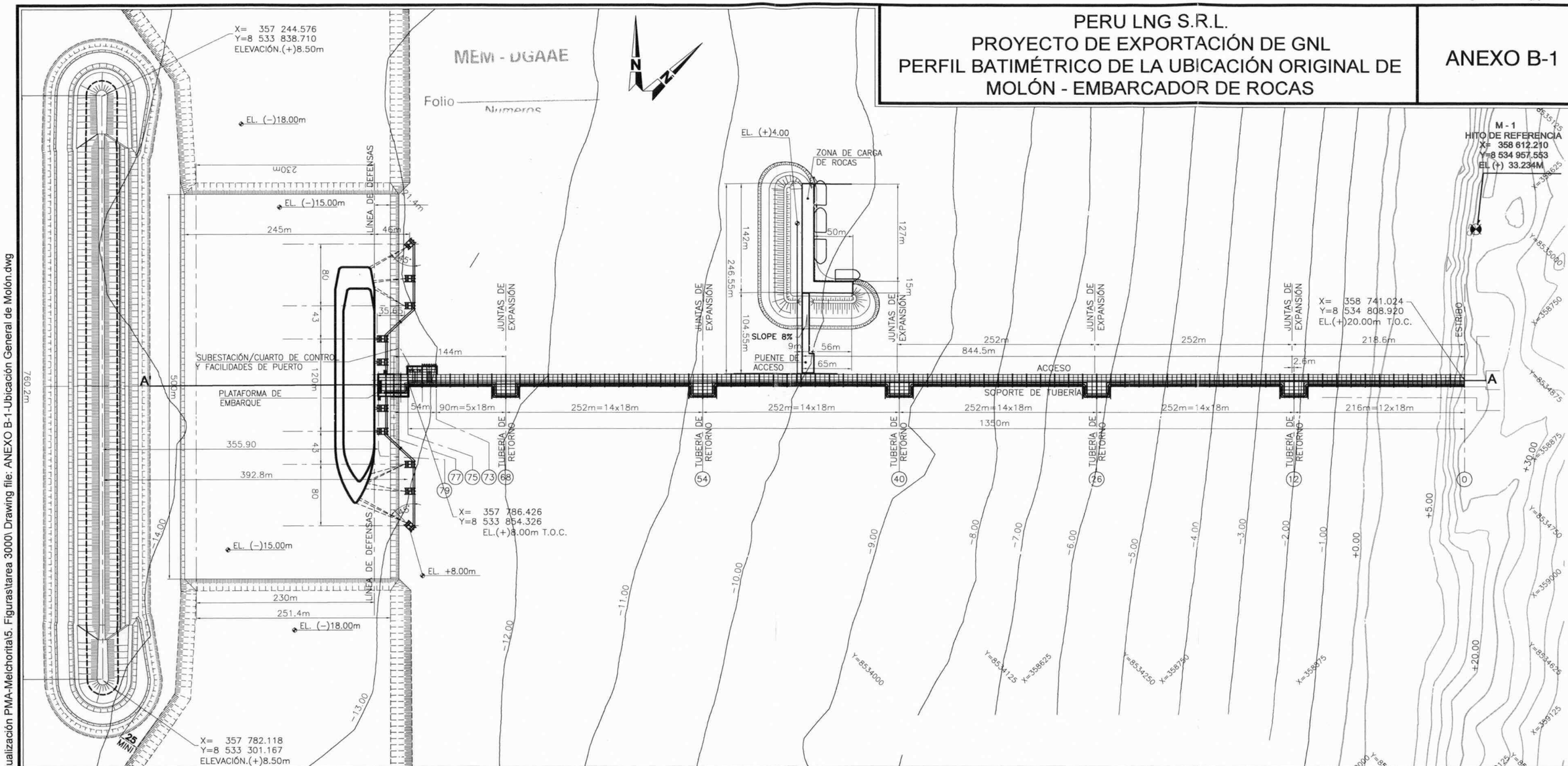
Folio 000206
Numeros

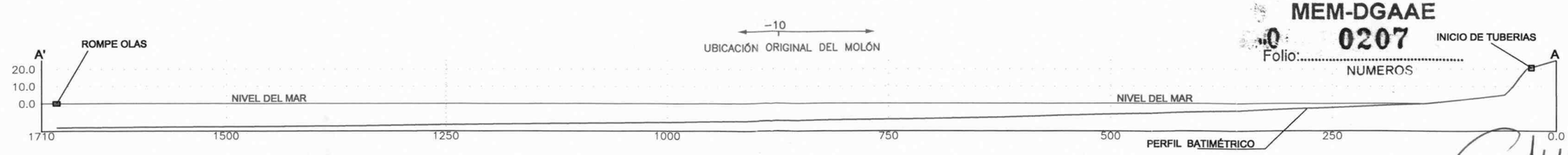
ANEXO B1

PERFIL BATIMÉTRICO DESDE LA LÍNEA DE COSTA HASTA LA UBICACIÓN ORIGINAL DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS

PERU LNG S.R.L.
PROYECTO DE EXPORTACIÓN DE GNL
PERFIL BATIMÉTRICO DE LA UBICACIÓN ORIGINAL DE MOLÓN - EMBARCADOR DE ROCAS

ANEXO B-1





MEM-DGAAE
Folio: 0207
NUMEROS

Fecha MARZO 2008

Proyecto 089-4162015

Golder Associates

Dibujo M.V.L

Rev. A.D

Escala en Metros
0 62.5 125 250m
1 : 5,000

OTTO JOHN JOSAN BELOGLIO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 53214

FIRMA Y SELLO .....

Mar 19, 2008 - 10:[illegible]am
Por: William Ynga
I:\Proyectos\2008\6-Oil&Gas\089-4162015 PLNG-Actualización PMA-Melchorita\5. Figuras\tarea 3000\ Drawing file: ANEXO B-1-Ubicación General de Molón.dwg

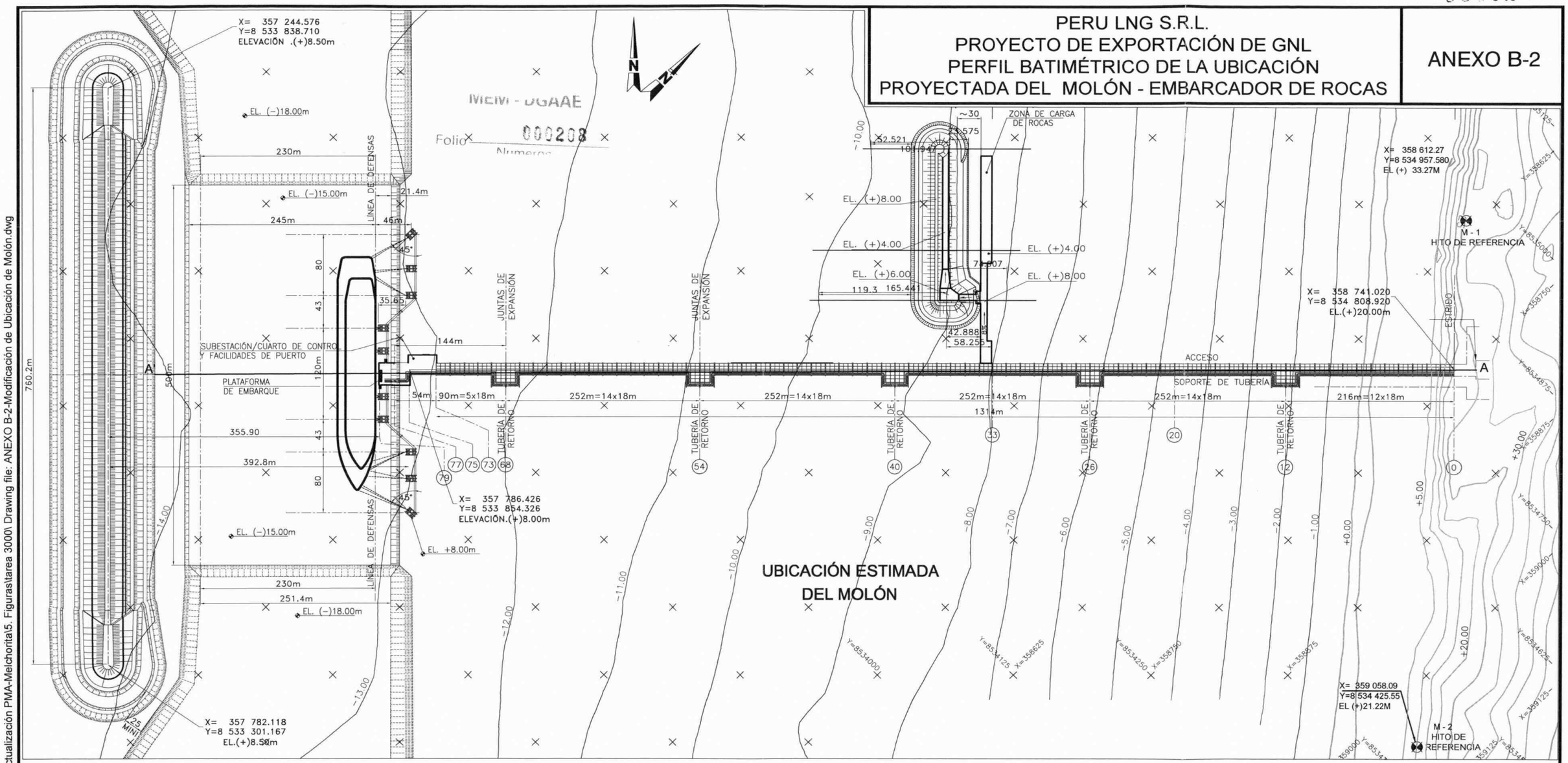
MEM - DGAAE
000208
Folio
Numeros

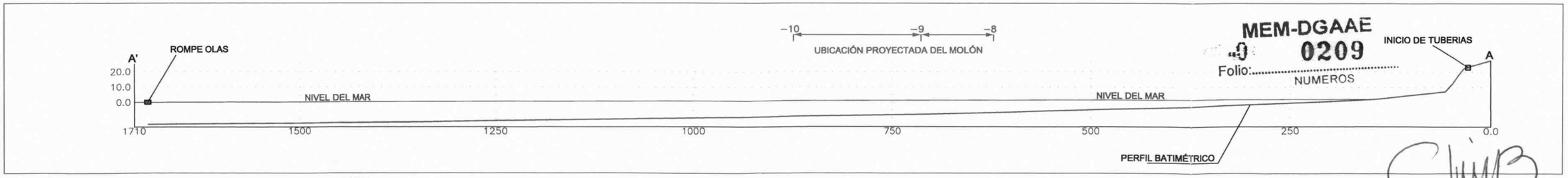
ANEXO B2

PERFIL BATIMÉTRICO DESDE LA LÍNEA DE COSTA HASTA LA UBICACIÓN PROYECTADA DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS

PERU LNG S.R.L.
PROYECTO DE EXPORTACIÓN DE GNL
PERFIL BATIMÉTRICO DE LA UBICACIÓN PROYECTADA DEL MOLÓN - EMBARCADOR DE ROCAS

ANEXO B-2





MEM-DGAAE
Folio: 0209
NUMEROS

Fecha MARZO 2008

Proyecto 089-4162015

Golder Associates

Dibujo M.V.L

Rev. A.D

Escala en Metros
0 62.5 125 250m
1 : 5,000

FIRMA Y SELLO

OTTO JOHN JOSAN BELOGLIO
INGENIERO CIVIL
Reg. del Colegio de Ingenieros N° 53276

Mar 19, 2008 - 10:[illegible]am
Por: William Ynga
I:\Proyectos\2008\6-Oil&Gas\089-4162015 PLNG-Actualización PMA-Melchorita\5. Figuras\tarea 3000\ Drawing file: ANEXO B-2-Modificación de Ubicación de Molón.dwg

MZM - DGAAE
Folio 000210
Número

ANEXO C

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN DE EMBARQUE (MONITOREO AMBIENTAL)

m.a.
monitoreo ambiental

Lima 6 de Diciembre del 2007

MEM - DGAAE
000211
Folio Numeros

M.A.3704-2007
Señores
PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor A Belaunde 147 Torre Real 6 - San Isidro.

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Uds. con la finalidad de presentar a continuación nuestros comentarios respecto del cambio de ubicación del molón para embarque de roca proyectado por PERU LNG S.R.L. en la zona de melchorita:

Antecedentes:

La parte marina del proyecto de PERU LNG ha sufrido demoras debido al problema de estabilidad del talud de la parte baja del acantilado la cual fue descubierta luego de la aprobación del EIA y sus enmiendas. El primer sector del muelle sobre pilotes tuvo que ser rediseñado, demorando por tanto la *procura e inicio del construcción del mismo.*

PLNG pretende mantener la fecha de inicio de operaciones para el primer semestre del año 2010.

La reubicación y redimensionamiento del molón y otras medidas en estudio permiten recuperar 2.5 meses en el cronograma.

Aspectos técnicos:

1. **Reporte de Sandwell: análisis diferencial entre la ubicación original del RLOF y su nueva posición.**

   Comentario:
   En Términos generales se trata prácticamente de la misma estructura conformado del mismo material del proyecto original. Los resultados de la evaluación de las alturas de olas y su impacto tanto espacial como en magnitud no difieren de la ubicación anterior y en muy pocas áreas llegan al 10% de diferencia. **Ver anexo 1.**

   La diferencia sustancial es la distancia del molón hasta la línea de costa que se reduce de 800 m (-10m de profundidad) a 600 m (-8m de profundidad) **Ver anexo 2.**

cmc

MONITOREO AMBIENTAL
E INVESTIGACIÓN DE IMPACTOS S.A.
Jirón La Ladera 156 - Urb. Sirius
La Molina, Lima 12 - PERÚ
Telefax: 495-2373
Celular: 9998-4126 - Nextel: 9837-3464
e-mail: sehidro@chavin.rcp.net.pe
sehidro@gmail.com

m.a.

MEM - DGAAE
000212
Folio
Numeros

2. **El sistema de monitoreo de playa (SO-7R) en cuanto a amplitud, frecuencia, alcance y otros sigue siendo adecuado.**

   Comentario:
   Los planes de monitoreo en las características de la playa, durante y después de la construcción, se mantienen sin cambios.

3. **El compromiso de Mitigación de PLNG en caso haya algún efecto negativo sigue siendo adecuado**

   Comentario:
   El compromiso de PLNG para tomar acciones correctivas que resulten necesarias como resultado de cambios no deseados en el perfil de costa, se mantiene sin cambios.

4. **Los puntos de monitoreo en el mar siguen siendo los mismos**

   Comentario:
   Los planes de monitoreo en las características del mar, durante y después de la construcción, se mantienen sin cambios.

5. **Resumen de los puntos mas importantes mencionados en el EIA en donde la acotación hecha en cuanto a que se presentaran los mismos efectos o situaciones.**

   Comentario:
   En el **anexo 2**, se describen los puntos mas importantes mencionados en el EIA y los comentarios sobre los cambios que se esperan como resultado de la reubicación del molón.

Sin otro particular, nos despedimos.

Atentos saludos

Cesar Del Carmen De La Torre
Director y Representante Legal
Monitoreo Ambiental e Investigación de Impactos

PERU LNG S.R.L.
Melchorita Cañete Lima
Diciembre 2007

MEM - DGAAE
000213
Folio
Numeros

ANEXO 1

Proyecto: Terminal marítimo para exportación de GNL

m.a.

MEM - DGAAE
000214
Folio Numeros

Cuadro Comparativo de Cambios en el Molón de embarque de Roca

		EIA con BW & RLOF a -10m	MODIFICACIÓN BW & RLOF a -8m
MOLÓN	Longitud	200 m.	No cambia
	Distancia desde la costa	800 m.	600 m.
	Relación D/L D: Distancia a la costa L: Longitud del Molón Cuando la relación es mayor que 0.5 se favorece la formación de tómbolas (*) Cuando la relación es menor a 0.33 el efecto es mínimo o una pequeña saliente (*)	200/800: 0.25 < 0.5	200/600: 0.33 < 0.5
	Profundidad en la zona del Molón	10 m.	8 m.
	Altura sobre el Nivel Medio del Mar	8 m.	No cambia
	Material	Roca	No cambia
	Cantidad	600,000 m3	Algo menor por encontrarse en menor profundidad

(*) Ver " Coastal engineering Manual, Shore Protection projects, 31 Jul 2003, Tabla V-3-6 Conditions for shoreline responses behind near shore breakwaters (from Chasten et al. 1993)

m.a.

MEM - DGAAE
000215
Folio
Numeros

ANEXO 2

Proyecto: Terminal marítimo para exportación de GNL

MEM - DGAAE
000216
Folio
Numeros

m.a.

Cuadro Comparativo sobre los efectos esperados como resultado de los Cambios en el Molón de embarque de Roca

		EIA con BW & RLOF a -10	MODIFICACIÓN BW & RLOF a -8m
EFECTOS	Efectos del Molón	Mínimo en razón de que se ubica dentro del área de influencia (región de olas difractadas) del rompeolas	No cambia
	Precisión del modelo matemático de sedimentación	25% a 50%	No cambia
	Dinámica de las corrientes	Ligero efecto acumulativo	No cambia
	Olas	En el eje del molón, la ola de altura media (la que ocurre 50% del tiempo) se reduce de cerca de 0.40 m a hasta 0.30 m (10% de la altura)	Cambio muy pequeño en todo el régimen de olas
	Transporte de sedimentos	No obstaculiza transporte de sedimentos, pero puede ocasionar un área de menor energía de las olas, y por lo tanto de mayor calma o turbulencia, facilitando de cierta forma, la deposición del sedimento en la zona de sombra	Cambia ligeramente, en los 2 casos el Molón se ubica fuera de la rompiente, donde ocurre cerca del 95% del transporte de sedimentos.
	Acumulación de sedimentos	Reducción de energía de las olas en el lado norte del muelle facilita probablemente una mayor acumulación de sedimentos transportados por esta reducción de energía	No cambia

		EIA con BW & RLOF a -10	MODIFICACIÓN BW & RLOF a -8m
EFECTOS	Tómbolo o seno	Posible acumulación de sedimentos y la formación de un tómbolo sobre la línea de la costa al costado norte del muelle y sobre una distancia de 750 m	No cambia
		El efecto erosivo que ocurre al norte de la playa melchorita durante el periodo de bravezas, podría compensar cualquier tendencia de formación de un seno en la playa	No cambia
	Localización probable de efectos	Entre la costa y los primeros 5 m de profundidad, con tendencia a la formación de un seno en la sombra	No cambia
	Zona probable de efectos	Del eje del muelle 750m al norte y al sur	No cambia
		La climatología de la olas a distancias de 750m hacia el norte y 750m hacia el sur del muelle permanece invariable por efecto del molón para embarque de roca	No cambia
	Distancia entre estructuras (Rompeolas y Molón)	750 m	950 m
		Gran distancia permite paso de sedimentos y no se espera acumulaciones	Mejora ligeramente

CMC

MEM - DGAAE
Folio 000217 Números

m.a.

Cuadro Comparativo sobre los planes de monitoreo como resultado de los Cambios en el Molón de embarque de Roca

		EIA con BW & RLOF a -10m	MODIFICACIÓN BW & RLOF a -8m
MONITOREO	FICHA SM-2R	Estaciones de monitoreo de turbidez	No cambia
		Estaciones de monitoreo de agua marina	No cambia
	FICHA SO-7R	Levantamiento topográfico y/o evaluación inicial a través de imágenes satelitales y su seguimiento, a realizar en una área *de aprox. 7 km: 3 km al sur y 4 km al norte del eje del* muelle	No cambia
		A ejecutarse antes de los trabajos de construcción de las instalaciones marinas	No cambia
		Secciones que muestren 50 m en playa y 100 m en mar	No cambia
		Perfiles cada 6 meses	No cambia
		Inspección visual, fotos y video	No cambia
		Se determinarán tasas de deposición y/o erosión	No cambia
		En caso se identifiquen cambios significativos que puedan afectar el desarrollo del proyecto o de las actividades productivas de los pobladores de la región, se deberán implementar medidas de corrección o mitigación	No cambia

Cuadro Comparativo sobre los planes de mitigacion como resultado de los Cambios en el Molón de embarque de Roca

		EIA con BW & RLOF a -10m	MODIFICACIÓN BW & RLOF a -8m
MITIGACIÓN	FICHA SO-7R	Estructuras a ser diseñadas de acuerdo a las características del impacto que reporte el plan de monitoreo a la línea de playa	No cambia
		Las medidas correctivas podrán incluir sistema de protección de playa como enrocados, muros de gaviones, remoción de sedimentos, reubicación de sedimentos u otras obras civiles aplicables a la ingeniería de protección de playas	No cambia
		No se prevén efectos sobre la actividad productiva de los pobladores de la región puesto que los potenciales cambios de la línea de playa afectarán el área directa ocupada por el proyecto	No cambia

Proyecto: Terminal marítimo para exportación de GNL

MEM - DGAAE
000218
Folio Numeros

INFORME N° 026/PMA - 2008-MEM-AAE/RCC

Asunto : PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPORTACIÓN DE GNL, PAMPA MELCHORITA.

CODIGO DEL EXPEDIENTE	1755154
EMPRESA	PERU LNG S.R.L.
EMPRESA CONSULTORA	GOLDER ASSOCIATES PERÚ S.A.

I. RESULTADO DE LA EVALUACION

OBSERVADO.

II. ANTECEDENTES

III. ANÁLISIS

Observación 6

En la página 9, en la Tabla 2 Matriz de Calificación de Impactos – Reubicación del Molón Embarcador de Rocas – Etapa de Construcción y Operación, En actividades – Etapas del Proyecto, se menciona Construcción del Molón de Embarque de Rocas y Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación, sin embargo en el punto 3.1 Modificaciones, se resumen los siguientes aspectos:

- **Reubicación de la posición del molón embarcador de rocas desde una profundidad de –10 m y una distancia de 800m de la línea de costa (Figura 1) hasta una nueva ubicación a una profundidad de –8m y a una distancia de 612m de línea de costa (Figura 2).**
- **El diseño original del molón embarcador de rocas sufre una ligera modificación; disminuyendo el área a ser ocupada por dicha estructura marina.**

Por lo cual, al no mencionarse Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación, debe explicar detalladamente, a que refiere esta actividad. Además debe corregir la Tabla 2, debido a que las Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación son una actividad adicional en la construcción.

Absuelta

La empresa presenta corrección de la Tabla 2 Matriz de Calificación de Impactos – Reubicación del Molón Embarcador de Rocas – Etapa de Construcción y Operación, indicando que en las Actividades –Etapa del Proyecto, se menciona

Construcción del Molón Embarcador de Rocas, y no Construcción del Molón Embarcador de Rocas y Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación.

Observación 7

En la página 9, sobre Flora y fauna terrestre y marítima, en la misma Tabla 2 se mencionan en indicadores: Alteración de la estructura y composición de las comunidades marinas un valor de –8. y Reducción de registro de fauna marina un valor de –4.2. Debe explicar que estudios realizó para determinar la calificación de impactos presentada.

Absuelta

La empresa explica como determinó los valores para la calificación de impactos.

Observación 8

En la página 10, en alteraciones de la estructura y composición de las comunidades marinas, se menciona "con respecto al EIA-sd; el cambio en el diseño con lleva a una reducción de la superficie de fondo marino ocupado por el molón (de 20350 m2 a 19800m2), lo que implica una ligera (no significativa) disminución del impacto negativo sobre las comunidades bentónicas del fondo marino". Debe explicar como serán afectados la estructura y composición de las comunidades, y que taxones serán impactados con la modificación del molón.

Observado

La empresa menciona que en la línea base biológica efectuada para el EIA-sd, se presentan especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas. Se presentan especies, sin embargo algunos nombres científicos no son correctos.

Observación 9

En el Anexo B, se cita al Anexo 1, pero este no presenta información. Debe explicar y corregir.

Observado

La empresa menciona que se cometió un error de compaginación y que la información presentada con número de folio 000044 el Anexo 2 del Anexo, corresponde al Anexo 1 del Anexo B. Sin embargo en la página 1 del Anexo B (folio 000040), se menciona:

"**Comentario:**

En Términos generales se trata prácticamente de la misma estructura conformado del mismo material del proyecto original. Los resultados de la evaluación de las alturas de olas y su impacto tanto espacial como en magnitud no difieren de la ubicación anterior y en muy pocas áreas llegan al 10% de diferencia. **Ver anexo 1**."

La información presentada en el Anexo 1 del Anexo B no refiere evaluación de altura de olas, que determine que pocas áreas llegan al 10% de diferencia.

IV. CONCLUSIONES

1. Para aprobar el PMA debe levantar las re-observaciones.

2. Re-observaciones:

- **Observación 8**
  Debe corregir los nombres científicos presentados, de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.

- **Observación 9**
  Debe presentar los resultados de la evaluación de las alturas de olas y su impacto, que determine que la ubicación propuesta no difiere de la ubicación anterior y pocas áreas llegan al 10% de diferencia.

San Borja, 31 MAR. 2008

Bach. Biol. Raúl Carrillo Costa
DNI N° 40802884

Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos

INFORME N° 060 - 2008-MEM-AAE/JC

Asunto : EVALUACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL PLAN DE MANEJO POR LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS CON RESPECTO AL EIA-sd APROBADO DEL PROYECTO PAMPA MELCHORITA.

NUMERO DEL EXPEDIENTE	1755154
EMPRESA TITULAR	PERU LNG S.R.L.
PMA ELABORADO POR:	GOLDER ASSOCIATES

I. RESULTADO DE LA EVALUACION

OBSERVADO

II. ANTECEDENTES

- Mediante la Resolución Directoral Nº 061-2004-MEM-AAE de fecha 21 de junio de 2004, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental y Social el EIA del Proyecto "Exportación de GNL en Pampa Melchorita, Perú".
- Mediante la Resolución Directoral Nº 550-2006-MEM-AAE, de fecha 14 de Septiembre de 2006, se aprobó el EIA sd del Proyecto Exportación de GNL en Pampa Melchorita.
- Mediante el escrito 1755154, de fecha 01 de Febrero de 2008, la empresa PERU LNG S.R.L., presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas, el Plan de Manejo Socio-Ambiental Proyecto "Exportación de GNL, Pampa Melchorita", elaborado por la consultora Golder Associates S.A..
- Mediante Oficio (M) Nº 025-2008-MEM/AAE, de fecha 07 de febrero la DGAAE invita a las instituciones del estado y organizaciones de base, relacionadas al proyecto, al Taller Informativo del PMA en mención.
- Mediante escrito Nº 1758040 de fecha 11 de febrero de 2008, la empresa Perú LNG, envía a la DGAAE una carta en la que se confirma los lugares donde se llevarán a cabo los talleres informativos.
- Con fecha 15 y 16 de febrero de 2008, se desarrollaron los Talleres Informativos del Plan de Manejo Ambiental de la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas del proyecto de Exportación de GNL – Pampa Melchorita, en las ciudades de Cañete y Chincha.
- Con Auto Directoral N° 195-2008-MEM/AAE de fecha 10 de marzo de 2008, se hace de conocimiento al titular, las observaciones encontradas al Plan de Manejo Ambiental de la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas del proyecto de Exportación de GNL – Pampa Melchorita, contenidas en el Informe Nº 045-2008-MEM-AAE/JC.
- Con escrito Nº 1768448 de fecha 19 de marzo de 2008, la empresa Perú LNG, remite el levantamiento de observaciones al Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita.

III. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

OBJETIVO DEL PROYECTO

Actualizar el Plan de Manejo Socio-Ambiental del proyecto Planta de Licuefacción de Gas Natural en Pampa Melchorita, por la reubicación del molón embarcador de rocas.

UBICACIÓN

El proyecto se ubica a la altura del Km. 169 de la Panamericana Sur, entre las provincias de Cañete y Chincha.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Generalidades

La modificación del molón embarcador de rocas se resume en los siguientes aspectos:

1. Reubicación de la posición del molón embarcador de rocas desde una profundidad de –10m y una distancia de 800 m de la línea de costa hasta una nueva ubicación a una profundidad de –8m y a una distancia de 612 m de la línea de costa.
2. Disminución del área a ser ocupada por dicha estructura marina.

Justificación

La empresa manifiesta, que entre las ventajas que brinda la modificación están:

- Se reduce el tiempo de construcción de las instalaciones marinas y por lo tanto los impactos asociados a esta etapa;
- Se produce una ligera disminución en el tráfico terrestre y marítimo necesario para el transporte de rocas durante la etapa de construcción del proyecto.
- Se reduce el riesgo a enfrentar condiciones climáticas diversas debido a un menor tiempo de exposición de la maquinarias y el personal durante la etapa de construcción;
- El cambio en el diseño tiene como consecuencia una ligera disminución del volumen de roca original necesario para la construcción de 170 625 m^3 a 150 404 m^3; y
- La reubicación y los cambios en el diseño generan una disminución en el tiempo de construcción programado para las instalaciones marinas, permitiendo cumplir con el cronograma general del proyecto.

- El proyecto fue evaluado y observado con el Informe N° 045-2008-MEM-AAE/JC.

IV. EVALUACION DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES al Informe N° 045-2008-MEM-AAE/JC.

De acuerdo a la evaluación se tiene:

1. Observación 1, absuelta:
El Titular debe indicar que profesionales realizaron el PMA presentado, el cual debe estar suscrito por los mismos; en caso que estos profesionales no se encuentren registrados en el MINEM, autorizados dentro de los profesionales de la consultora GOLDER ASSOCIATES para realizar estudios ambientales; se debe presentar los currículos vitae de los mismos, así como sus correspondientes certificados de habilidad.

La empresa indica que los profesionales encargados de la elaboración del Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA Semi-detallado Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita son:

- Jorge Chávez Blancas – Químico (colegiatura 321);
- Martha Ly Arrascue – Bióloga (colegiatura 2921); y
- Otto Josán Beloglio – Ingeniero Civil (colegiatura 53214).

Se indica que los mencionados profesionales se encuentran debidamente registrados en el Ministerio de Energía y Minas, de acuerdo a lo indicado en la Resolución Directoral N° 837-2007-MEM/AAE. Los mencionados profesionales suscriben el presente PMA.

2. Observación 2, absuelta:
Se sugiere que el titulo del presente PMA sea cambiado por: Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-sd Aprobado.

La empresa acepta la sugerencia de incorporar en el presente documento el nuevo título al Estudio Ambiental y lo : "PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POR LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS CON RESPECTO AL EIA SEMI-DETALLADO APROBADO DEL PROYECTO PAMPA MELCHORITA".

3. Observación 3, absuelta:
En el PMA presentado, no se observa el estudio geológico-geotécnico del fondo marino donde se cimentará el molón embarcador, el cual debe tener como conclusiones la posibilidad de hundimientos en esas zona, que conlleve a tomar medidas de control.

La empresa indica que en el año 2002, como parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto, se efectuaron estudios geofísicos (batimetría y reflexión sísmica) como parte de la línea base; los resultados del estudio, el cual comprendió la posición donde se cimentará el molón embarcador de rocas, indicaron la presencia de sedimentos de grano fino a medio, con presencia de grava y bolones en la zona de orilla, no encontrándose evidencia de geo-peligros para las actividades de construcción de las instalaciones marinas.
También se indica que en el año 2003, PERU LNG encargó la realización de una investigación geotécnica subacuática a la empresa MR & Asociados S.A.C., con el propósito de evaluar las condiciones de cimentación del rompeolas. En total fueron perforados nueve sondajes. Los resultados indicaron la presencia de una capa suelta de arena fina limosa existente en los 0,60 m superiores, que varía a arena densa limosa a una profundidad de 5 m (con respecto al fondo del mar). Debajo de esta capa de arena limosa, el perfil estratigráfico está compuesto de suelos muy competentes (es decir, grava arcillosa y arenosa). El cuerpo del rompeolas constará de fragmentos de roca 2 a 8 TM. Se estima que la sedimentación total del fondo del rompeolas puede llegar a un valor máximo de 2 a 4 m.

Con respecto a la capacidad de resistencia portante del fondo, se prevé que no habrá condiciones que podrían afectar en forma negativa la base del rompeolas.
Del mismo modo, en el año 2007, el contratista para la construcción de las instalaciones marinas del Proyecto efectuó los cálculos de estabilidad geotécnica para el molón embarcador de rocas en la posición original. Esta evaluación se basó fundamentalmente en los datos del estudio geotécnico efectuado por MR & Asociados. Aunque no se realizaron perforaciones directamente sobre la ubicación proyectada del molón embarcador de rocas, las propiedades del suelo marino fueron deducidas de sondajes efectuados a lo largo de la línea del puente de caballetes a una distancia aproximada de 50 m al sur de la ubicación del molón , así como tendencias observadas entre las perforaciones efectuadas con dirección a la playa y hacia zonas más alejadas de costa. En forma adicional, evaluaciones detalladas de geofísica efectuadas con le método de barrido lateral ("side scan sonar") sobre la ubicación del molón embarcador de rocas fueron usadas para caracterizar el fondo marino, estratigrafía subsuperficial y geología. Los datos geofísicos fueron cruzados contra los sondajes para ser corroborados. Los datos indicaron la existencia de una primera capa de arena debajo del fondo marino hasta una profundidad de 2,3 m. La segunda capa se extiende entre los 15 m y 22 m debajo del fondo marino y se compone principalmente de suelo granular, compuesto por gravas arenosas muy densas. Se efectuó un análisis de estabilidad empleando el tamaño del molón, la densidad del material y las propiedades de los suelos marinos.
La profundidad de las fallas de ruptura superficiales (fallas circulares) no excedieron los 2 m debajo del molón, encontrándose un factor de seguridad. No se identificó potencial para hundimientos del fondo marino.
Finalmente la empresa menciona que basados en los estudios geotécnicos referenciados, no existen diferencias en las condiciones subsuperficiales y parámetros del fondo marino entre la ubicación original del molón con la propuesta, por lo que entre ambas ubicaciones (entre -8 m y -10 m) se tienen las mismas propiedades del fondo marino. Por lo tanto, mencionan que es razonable concluir que no existe potencial para hundimientos en la ubicación proyectada del molón. Como una conclusión general, debido a la naturaleza uniforme de la batimetría del fondo marino y las propiedades del mismo en el área, queda demostrado que las actividades a realizarse no introducen ningún impacto ambiental adicional a los ya contemplados en la Tabla 2 (Matriz de Calificación de Impactos) del Plan de Manejo Ambiental presentado.

4. Observación 4, absuelta:
Presentar el perfil batimétrico desde la línea de costa hasta el rompeolas, ubicando la posición inicial y proyectada del molón embarcadero de rocas, precisando la profundidad de cimentación del molón propuesto.

La empresa presenta el perfil batimétrico solicitado desde la línea de costa hasta el rompeolas, tanto para la posición inicial como proyectada del molón embarcadero de rocas, precisando la profundidad de cimentación del molón propuesto.

5. Observación 5, absuelta:
Se debe indicar si el procedimiento de construcción será el mismo con respecto al EIA-sd aprobado; en caso de que se realice algún cambio, se deberán identificar los impactos y también presentar el correspondiente Plan de Manejo Ambiental.

La empresa indica que el procedimiento de construcción del molón embarcador de rocas será el mismo al contemplado para el molón en su ubicación original. Además señala que los procesos constructivos permanecerán constantes por lo que no existen impactos adicionales a los ya identificados dentro del Plan de Manejo Ambiental.

6. Observación 6, absuelta:
En la página 9, en la Tabla 2 Matriz de Calificación de Impactos – Reubicación del Molón Embarcador de Rocas – Etapa de Construcción y Operación, En actividades – Etapas del Proyecto, se menciona Construcción del Molón de Embarque de Rocas y Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación, sin embargo en el punto 3.1 Modificaciones, se resumen los siguientes aspectos:

- *Reubicación de la posición del molón embarcador de rocas desde una profundidad de –10 m y una distancia de 800m de la línea de costa (Figura 1) hasta una nueva ubicación a una profundidad de –8m y a una distancia de 612m de línea de costa (Figura 2).*

- *El diseño original del molón embarcador de rocas sufre una ligera modificación; disminuyendo el área a ser ocupada por dicha estructura marina.*

Por lo cual, al no mencionarse Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación, debe explicar detalladamente, a que refiere esta actividad. Además debe corregir la Tabla 2, debido a que las Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación son una actividad adicional en la construcción.

La empresa presenta corrección de la Tabla 2 Matriz de Calificación de Impactos – Reubicación del Molón Embarcador de Rocas – Etapa de Construcción y Operación, indicando que en las Actividades –Etapa del Proyecto, se menciona Construcción del Molón Embarcador de Rocas, y no Construcción del Molón Embarcador de Rocas y Modificaciones al Dragado del Canal de Navegación.

7. Observación 7, absuelta:
En la página 9, sobre Flora y fauna terrestre y marítima, en la misma Tabla 2 se mencionan en indicadores: Alteración de la estructura y composición de las comunidades marinas un valor de –8. y Reducción de registro de fauna marina un valor de –4.2. Debe explicar que estudios realizó para determinar la calificación de impactos presentada.

La empresa explica como determinó los valores para la calificación de impactos.

8. **Observación 8, No absuelta:**
En la página 10, en alteraciones de la estructura y composición de las comunidades marinas, se menciona "con respecto al EIA-sd; el cambio en el diseño con lleva a una reducción de la superficie de fondo marino ocupado por el molón (de 20350 m2 a 19800m2), lo que implica una ligera (no significativa) disminución del impacto negativo sobre las comunidades bentónicas del fondo marino". Debe explicar como serán afectados la estructura y composición de las comunidades, y que taxones serán impactados con la modificación del molón.

La empresa menciona que en la línea base biológica efectuada para el EIA-sd, se presentan especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas. Se presentan especies, sin embargo algunos nombres científicos no son correctos.

9. **Observación 9, No absuelta:**
En el Anexo B, se cita al Anexo 1, pero este no presenta información. Debe explicar y corregir.

La empresa menciona que se cometió un error de compaginación y que la información presentada con número de folio 000044 el Anexo 2 del Anexo, corresponde al Anexo 1 del Anexo B. Sin embargo en la página 1 del Anexo B (folio 000040), se menciona:

"**Comentario:**
En Términos generales se trata prácticamente de la misma estructura conformado del mismo material del proyecto original. Los resultados de la evaluación de las alturas de olas y su impacto tanto espacial como en magnitud no difieren de la ubicación anterior y en muy pocas áreas llegan al 10% de diferencia. **Ver anexo 1**."

La información presentada en el Anexo 1 del Anexo B no refiere evaluación de altura de olas, que determine que pocas áreas llegan al 10% de diferencia.

10. Observación 10, absuelta:
El Titular debe indicar si se están haciendo llegar al OSINERGMIN las fichas de monitoreo, en especial las fichas SO-7R: Monitoreo de la Línea de Playa; en caso de que la respuesta sea negativa, indicar por que se ha omitido dicho procedimiento.

La empresa señala que la ficha SO-7R (Monitoreo de Línea de Playa) indica textualmente dentro de las acciones a desarrollar lo siguiente:
"Se deberán preparar informes para la Dirección general de Capitanía y Guardacostas (DICAPI) con los resultados del monitoreo, si así fuese requerido".
La empresa señala que si bien no existe un compromiso formal por parte de PERU LNG dentro del EIA-sd de entregar los resultados del monitoreo de línea de playa a OSINERGMIN. Sin embargo, y como parte de la política de transparencia y apertura de información de PERU LNG, pone a disposición del OSINERGMIN y de otras instituciones que lo requieran los resultados de los estudios de línea de playa, previa solicitud formal a PERU LNG.

V. ANÁLISIS

Luego de revisar el levantamiento de observaciones del presente PMA, el equipo evaluador encuentra que con la información proporcionada, no es posible emitir una opinión técnico ambiental favorable respecto al mismo; por que no se ha presentado los resultados de la evaluación de las alturas de olas y su impacto, que determine que la ubicación propuesta no difiere de la ubicación anterior y pocas áreas llegan al 10% de diferencia, así como también, algunos nombres científicos de especies bentónicas no han sido escritos correctamente, lo se le está indicando al titular para que las subsane, sin lo cual no se puede aprobar el presente PMA. Las observaciones planteadas se fundamentan en el marco legal vigente (Ley Nº 28611 Ley General del Ambiente, Ley Nº 17752 Ley General de Aguas, D.S. 015-2006-EM, entre otros).

Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos

VI. CONCLUSIONES

Por lo expuesto, el suscrito concluye:

A. La empresa **PERU LNG S.R.L.** debe levantar las siguientes observaciones para continuar con el trámite de evaluación del presente PMA:

1. Debe corregir los nombres científicos presentados, de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.
2. Debe presentar los resultados de la evaluación de las alturas de olas y su impacto, que determine que la ubicación propuesta no difiere de la ubicación anterior y pocas áreas llegan al 10% de diferencia.

VI. RECOMENDACION

Por lo expuesto, el suscrito recomienda:

1. Notificar a la empresa PERU LNG S.R.L, a fin de que cumpla con absolver las observaciones formuladas al PMA presentado.

San Borja, 31 MAR. 2008

Ing. Jorge Capuñay S.
CIP N° 27189

Auto Directoral N° 238 - 2008-MEM/AAE

Lima, 04 ABR. 2008

Visto el Informe N° 060-2008-MEM-AAE/JC que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, se **REQUIERE** a la empresa PERU LNG S.R.L., para que cumpla con absolver las observaciones formuladas al Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita, en un plazo máximo de cinco (05) días hábiles para su presentación, bajo apercibimiento de **DECLARAR EN ABANDONO** el procedimiento administrativo de evaluación del presente estudio de conformidad con el artículo 36° del D.S. N° 015-2006-EM. **NOTIFÍQUESE** al Titular.

ECO. IRIS CÁRDENAS PINO

NORMAL	96 HORAS	MENSAJERIA EXTERNA

SALIDA: 256383 **REFERENCIA:** 1755154
DESTINATARIO: PERU LNG S.R.L.
DOCUMENTO: AAE - Autodir-0238-2008/MEM-AAE
DIRECCION: AV. VICTOR ANDRES BELAUNDE N° 147 - OF. 101 Ref. (VIA REAL 185, TORRE 2)
UBIGEO: SAN ISIDRO LIMA LIMA Departamento Lima / MIZARRA /08/04/2008 16:27
RECIBI CONFORME

Nombre | DNI / Carnet Ext. | Sello

Inversiones Nueva Metrópoli S.A. Edificio Real Doce
09 ABR. 2008
La recepción del sobre no acredita el conocimiento del contenido
11693

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Nª Expediente
1775383
ESTADO : PENDIENTE

HOJA DE TRAMITE

MEM - DGAAE

Folio 000228
Numeros

Remitente: PERU LNG S.R.L.

Documento : EXPEDIENTE PLNG-ENV-0116-08

Asunto : MEDIO AMBIENTE
PLNG-ENV-0116-08 LEV DE OBSERV REF AL INFORME Nº060-2008-MEM-AAE-JC

Recepcion : 15/04/2008 11:25

Folios : 29

Asunto Adicional:

REMITIDO A	ACCION	FECHA DERIV.	FECHA RECEP.	ADJUNTA DOCUMENTO	FIRMA
A DIRECCION GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES ENERGE		15/04/2008 11:25	15/04/2008 12:58		
C. Tello	02	15/4/08	21 ABR. 2008		
F. Blanco	24				

ACCIONES :

01. Aprobar
02.Archivar
03.Atención Prioritaria
04.Atender lo Solicitado
05.Conocimientos y Fines
06. Consolidar
07.Coordinar
08.Difundir
09. Firmar
10.Hablemos
11. Hacer Seguimiento
12. Informar al Suscrito
13. Notificar
14.Opinar
15. Preparar Respuesta
16. Proyectar Resolución
17. Rehacer
18. Responder Directamente
19.Revisar
20.Tomar Accion
21.Tomar Nota
22. Transcribir
23. Visto Bueno Vª Bª
24. Para Evaluar
25.Otro.....
26.Conocimiento

OBSERVACIONES: 2CDS

Nota : La presente hoja de tramite no debe desprenderse del documento que la originó.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
5 15 ABR. 2008
Hora: 1775383
Registro:
La recepción del documento no es señal de conformidad

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

INGRESO DE DOCUMENTOS

NUMERO 1775383

FECHA 15/04/2008 Hora 11:25:45

REGION

CLIENTE 26538

PERU LNG S.R.L.

T A RUC 20506344569

MEM - DGAAE 000229

Folio Numeros

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO

PLNG-ENV-0116-08

DESCRIPCION DEL DOCUMENTO

PLNG-ENV-0116-08 LEV DE OBSERV
[illegible]AL INFORME
N[illegible]60-2008-MEM-AAE-JC

OFICINA RECIBE AAE

DIRECC. GRAL. DE ASUNTOS
AMBIENTALES ENERGETICOS

TIPO DOCUMENTO

EX[illegible]IENTE

FOLIO(S) 29

MONTO 0.00 SIN COSTO

OBSERVACION DEL DOCUMENTO

2CD5

OBSERVACION AL DOCUMENTO

15/04/2008 11:25:45 MRODRIG

MEM - DGAAE

Folio 000230
Numeros

PERU LNG
Melchorita

David Champman
Representante Legal

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaúnde 147
Vía Real 185, Torre Real Doce,
Oficina 101, San Isidro
Lima - Perú
☎: (51-1) 707-2000
Fax: (51-1) 707-2099

PLNG-ENV-0116-08

San Isidro, 14 de abril de 2008

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
5 15 ABR. 2008
Hora: .....
Registro: 1775383
La recepción del documento no es señal de conformidad

Señorita Economista
IRIS CARDENAS PINO
Directora General
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos
Ministerio de Energía y Minas – MINEM
Presente.-

Ref.: Levantamiento de Observaciones Informe N° 060-2008/MEM-AAE/JC sobre el "Plan de Manejo por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con Respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita" – Expediente N° 1755154

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted a fin de hacerle llegar dos ejemplares impresos (con sus respectivas copias digitales) del Levantamiento de Observaciones al Informe N°060-2008-MEM-AAE/JC sobre el "Plan de Manejo por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con Respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita".

Sin otro particular, nos despedimos de usted

Atentamente,

DC/rb

Adjunto: 02 Ejemplares Impresos del Levantamiento de Observaciones
02 CD's versión digital del Levantamiento de Observaciones

29

Golder Associates Perú S.A.
Lima
Av. La Paz 945
Miraflores, Lima 18
Telf.: (51-1) 610-1700
Fax: (51-1) 610-1720
www.golder.com

MEM - DGAAE
000231
Folio
Numeros

Golder Associates

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACION DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
5 15 ABR. 2008
Hora: Firma:
Registro:
La recepción 1775333 señal de conformidad

LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES INFORME N° 060-2008/MEM-AAE/JC

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POR LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS CON RESPECTO AL EIA SEMI-DETALLADO APROBADO DEL PROYECTO PAMPA MELCHORITA

Preparado para:

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaunde 147
Vía Real 185 Torre Real 12, Piso 2
Lima, Perú

DISTRIBUCIÓN:

3 Copias - PERU LNG S.R.L.
1 Copia - Golder Associates Perú S.A.

Abril, 2008

089-4162015

Golder Associates Perú S.A.
Lima
Av. La Paz 945
Miraflores, Lima 18
Telf.: (51-1) 610-1700
Fax: (51-1) 610-1720
www.golder.com

000002

Golder Associates

14 de Abril de 2008

089-4162015

MEM - DGAAE
Folio 000232
Numeros

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaunde 147
Vía Real 185 Torre Real 12, Piso 12
Lima, Perú

Atención: Raymi Beltrán - Gerente de Medio Ambiente y Asuntos Comunitarios

REF: PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POR LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS CON RESPECTO AL EIA SEMI-DETALLADO APROBADO DEL PROYECTO PAMPA MELCHORITA

Estimado Sr. Beltrán:

Sírvase encontrar adjunto las respuestas a las observaciones (2da ronda) del Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con Respecto al EIA Semi-Detallado Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita.

Si tuviera alguna inquietud al respecto, no dude en contactarse con nosotros.

Atentamente,

GOLDER ASSOCIATES PERÚ S.A.

Martha Ly
Gerente de Medio Ambiente

Aníbal Díaz
Gerente de Proyecto

TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN PÁGINA

RESPUESTA A OBSERVACIONES 1

MEM - DGAAE
Folio 000233
Numeros

LISTA DE ANEXOS

Anexo A Modelamiento del Transporte de Sedimentos y Energía de Olas (Sandwell)

000004
MEM - DGAAE
Folio 000234

RESPUESTA A OBSERVACIONES

1. **La empresa menciona que en la línea base biológica efectuada para el EIA-sd, se presentan especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas. Se presentan especies, sin embargo algunos nombres científicos no son correctos. Debe corregir los nombres científicos presentados, de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.**

Respuesta:

A continuación se presenta la lista con los nombres científicos corregidos correspondientes a las especies bentónicas en la zona donde se proyecta la reubicación del molón:

Moluscos	Poliquetos	Crustáceos
Mulina edulis "Almeja"	*Spiophanes bombyx* "Gusano de mar"	*Anfipodo (gammarido)*
Donax marincovichi "Palabrita"	*Nephthys sp.* "Gusano de mar"	-
Semymitilus algosus "Chorito rayado"	*Diopatra rhizoicola* "Gusano de mar"	-
Sinum cymba "Caracol babosa"	*Polydora socialis* "Gusano de mar"	-
-	*Prionospio peruana* "Gusano de mar"	-

2. **La información presentada en el Anexo 1 del Anexo B no refiere evaluación de altura de olas, que determine que pocas áreas llegan al 10% de diferencia. Debe presentar los resultados de la evaluación de altura de olas y su impacto, que determine que la ubicación propuesta no difiere de la ubicación anterior y pocas áreas llegan al 10% de diferencia.**

Respuesta:

La evaluación de la altura de olas y su impacto se presenta en el Anexo A (Modelamiento del Transporte de Sedimentos y Energía de Olas-Sandwell). La evaluación realizada por la empresa consultora especializada Sandwell se enfoca en el efecto de la relocalización del molón embarcador de rocas a una profundidad de 8 m. En el mencionado informe se señala textualmente: "*...cabe notar que las zonas de difracción muestran una reducción de solo un 10% en las olas.*" (primera página-último párrafo).

La Figura 2 del informe también muestra el resultado de la evaluación de la relocalización del molón embarcador de rocas, considerando los efectos sinérgicos del rompeolas y el molón sobre la altura de la olas. La principal conclusión indica que los efectos de la relocalización del molón son mínimos ya que este está contenido completamente en la zona de difracción de las olas del rompeolas principal. El análisis vigente ha mostrado que las diferencias entre la localización anterior del molón y la nueva localización son insignificantes (página 8 del Anexo A).

GOLDER ASSOCIATES PERÚ S.A.

MEM - DGAAE
Folio 000235
Numeros

Preparado por:

Martha Ly
Bióloga- C.B.P 2921

Otto Josán
Ingeniero Civil – C.I.P. 53214

Javier Torrealva
Ingeniero Civil – C.I.P. 79303

AD/ML/ll

I:\Proyectos\2008\6-Oil&Gas\089-4162015 PLNG-Actualización PMA-Melchorita\4. Informes Producidos\Lev Round 2_Obs\089-4162015_PLNG_RLOF_PMA_Update_08Abr10_AD.doc

MEM - DGAAE
000236
Folio ——— Numeros

ANEXO A

MODELAMIENTO DEL TRANSPORTE DE SEDIMENTOS Y ENERGÍA DE OLAS (SANDWELL)

MEM - DGAAE
Folio 000237 Numeros
000007

speed and precision worldwide
Sandwell

Technical Memo

To	**Shahzaad Mohammed, PLNG**	Date	**11 Dec 2007**
		Job/File No.	**242007**
From	**Stephen Ramsay, Sandwell Engineering**	Memo No.	**TM 068A Spanish Version**
Copy	**Charlie Birt, Johan de Vaal, Pierre Montauban**		
Reference:	**Peru LNG Estudio de Sedimentación – Impacto por re-localización del RLOF en aguas de 8 metros de profundidad**		

Este documento continua del análisis anterior del impacto de sedimentación del RLOF (Rock Load Out Facility) considerando los cambios hechos a la localización del RLOF.

Documentos anteriores han presentado la descripción de los métodos de análisis a través del modelo de REFDIF. El procedimiento llevado a cabo en este documento es idéntico, con la excepción del uso de nuevos datos numéricos que reflejan la nueva localización del RLOF.

El procedimiento general considera un caso base que consiste en el análisis con el rompeolas por si solo, y el caso del rompeolas con el RLOF incluido. En este documento, el análisis ha sido extendido para considerar las diferencias entre la localización anterior del RLOF con respecto al caso de localización actual.

Los resultados son presentados a manera de simples medidas de la Altura de Ola Significativa que demuestra la magnitud del impacto de la zona de la ola local, y consecuentemente en el transporte de sedimento o sedimentación.

Las figuras 1, 2 y 3 presentan resultados típicos. Cabe notar que la zona de incidencia de la ola ha sido normalizada en este ejemplo y es 1.0 por definición. Las figuras 1 y 2 presentan las zonas de difracción de las olas para el caso base, y para el caso que incluye la plataforma de cargue, caso que corresponde a la misma condición de zona de incidencia de la ola. La figura 3 es la diferencia de los dos casos mencionados anteriormente. Cabe notar que las zonas de difracción muestran una reducción de solo un 10% en las olas.

The purpose of Sandwell's reviews and this Report is to inform Peru LNG if the Work by the *Contractor* is in general conformance with the design concept and the relevant technical specifications of the *Project Contract*. The Report may also advise Peru LNG if in Sandwell's opinion is that the Work is contrary to or will prejudice the integrity of the design concept set out in the specifications of the *Project Contract*.

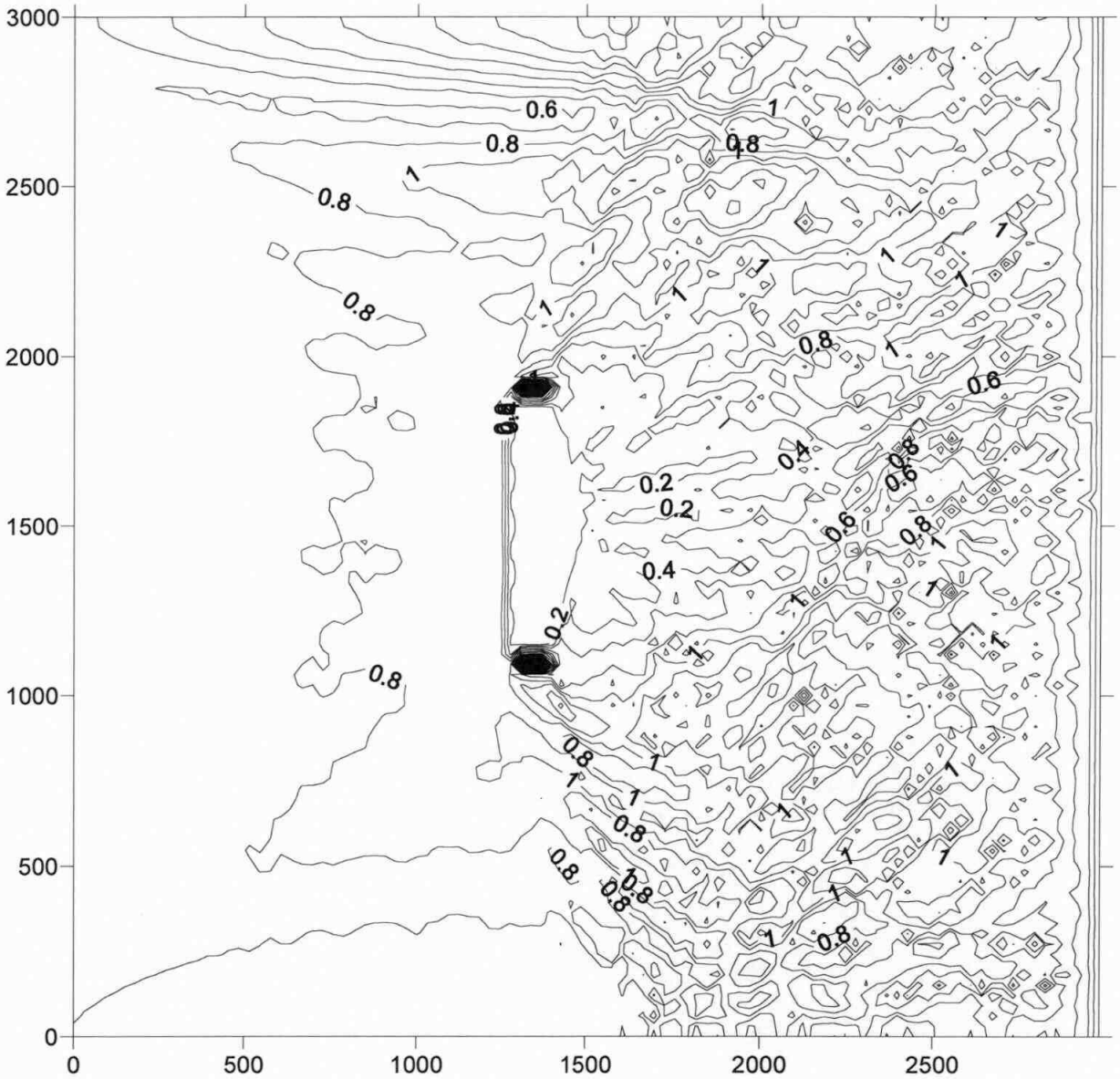
As further detailed in Sandwell's contract with Peru LNG, this Report is not intended to be exhaustive or to extend to every aspect of the Work in progress, or to involve detailed inspections of the Work, but rather are to be limited to design-criteria reviews and general observation, based on Sandwell's exercise of professional engineering design judgment and applicable professional standards. By this Report and related reviews, Sandwell neither guarantees the performance of the *Contractor* nor assumes responsibility for any failure or default by *Contractor* to furnish and perform the Work in accordance with, and its contractual obligations under, the *Project Contract*.

Any simulation or other tests by Sandwell which form a part of this Report or related reviews or advice to Company are for the benefit only of Company, and are not for reliance by or advice to Contractor. Such tests are only to determine generally whether *Construction Design* documentation complies with the requirements of, the *Project Contract* requirements.

Nothing in the Report is intended, nor shall be used or understood, as grounds for deviation (or any justification of or authority for any deviation) from the *Project Contract*, unless expressly agreed in a separate writing by Company by its authorized representatives.

MEM - DGAAE
Folio 000238
Numero

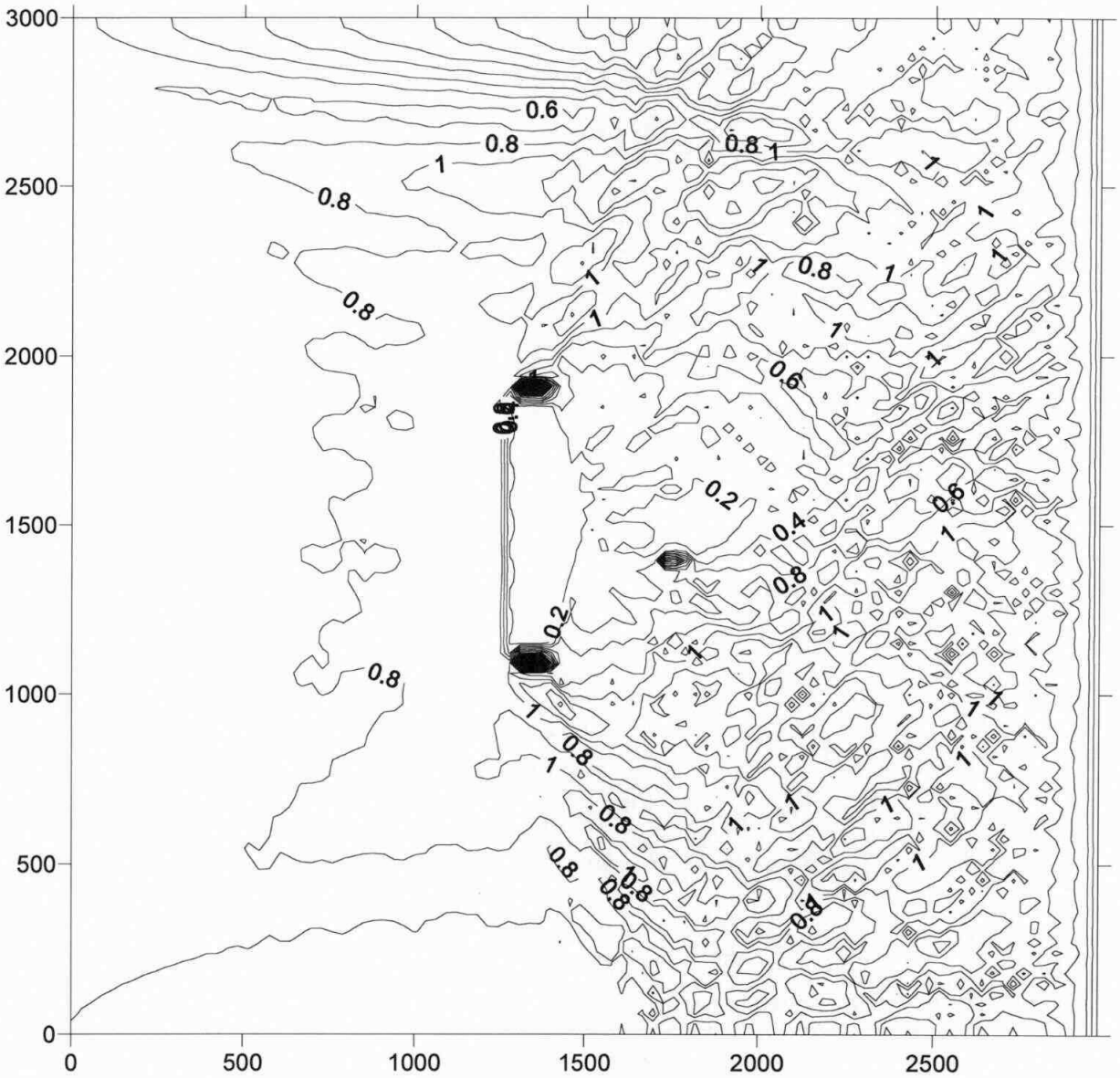
Figura 1 Case Base (ejemplo de 210°)



MEM - DGAAE

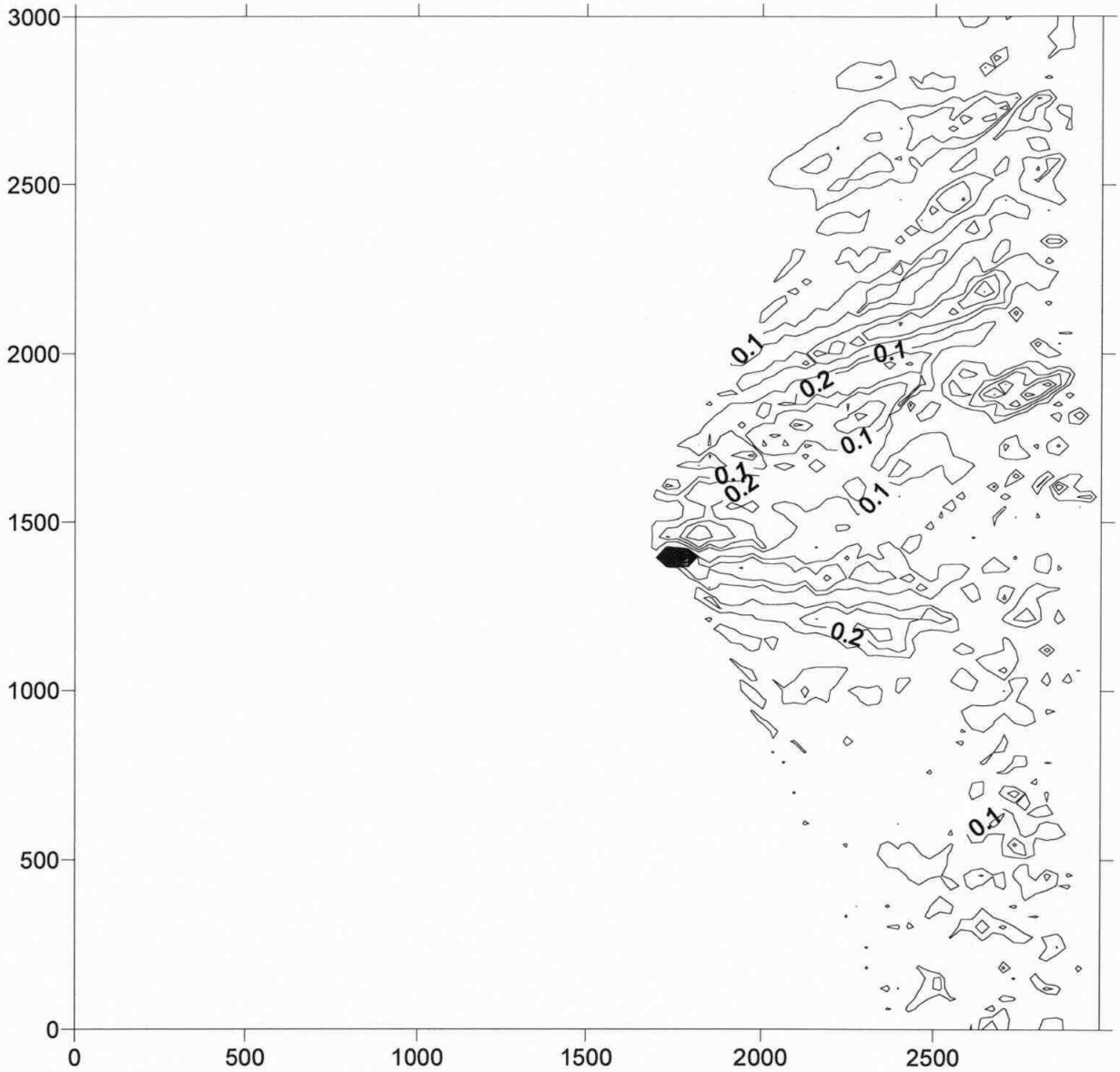
Folio 000239
Numeros

Figura 2 Caso con la Plataforma de Cargue (ejemplo)



000010
MEM - DGAAE
Folio 000240
Numeros

Figura 3 Perturbación de la zona de difracción de olas a causa de la plataforma de cargue (ejemplo)



000011

MEM - DGAAE

Folio 00024A
Numeros

Un análisis más profundo fue efectuado considerando un espectro realistico de olas incidentes. Un espectro de olas incidentes, correspondiente a un espectro de olas con Hs=2m, Tp=16s, and DIR=225 en el punto de rompeolas principal, fue usado para determinar el efecto de la nueva localización del RLOF. Este componente del comportamiento de las olas representa un 54% de olas incidentes. La figura 4 y 5 presentan los resultados de olas a 300m y 600m mar adentro, respectivamente para cuatro casos:

- Olas con el rompeolas pero sin RLOF (Línea Azul Oscura)
- Olas con el RLOF a profundidad de 10m (Línea Roja)
- Olas con el RLOF a profundidad de 8m (Línea Azul Clara)
- Diferencia de los dos escenarios (Línea Amarilla)

La diferencia entre el caso base (solo el rompeolas) y el caso con el RLOF incluido son pequeñas. Las diferencias entre la localización anterior del RLOF y la nueva localización son insignificantes.

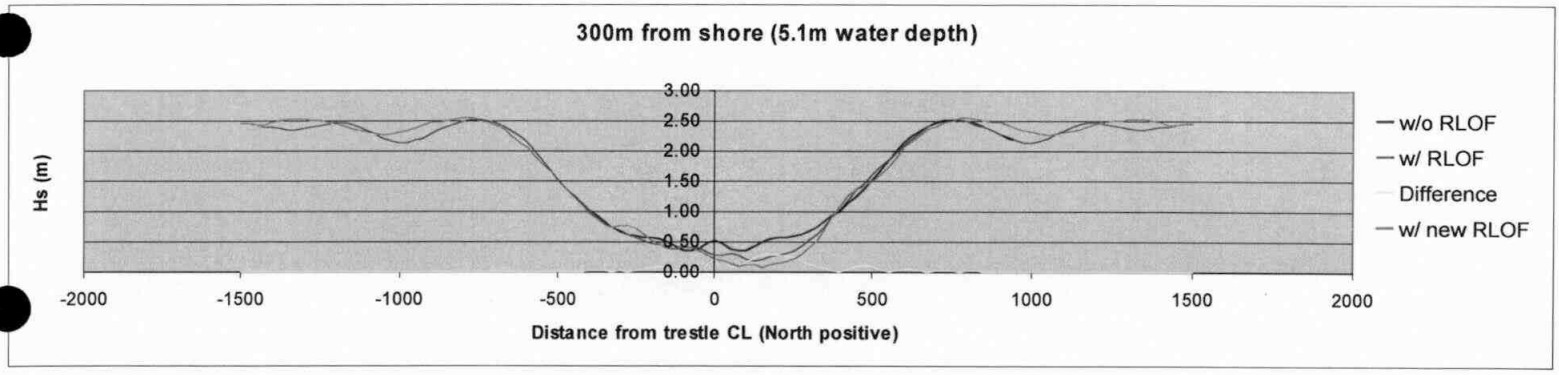


Figura 4 Altura de Ola Significativa a 300m mar adentro

MEM - DGAAE
Folio 000242
Numeros

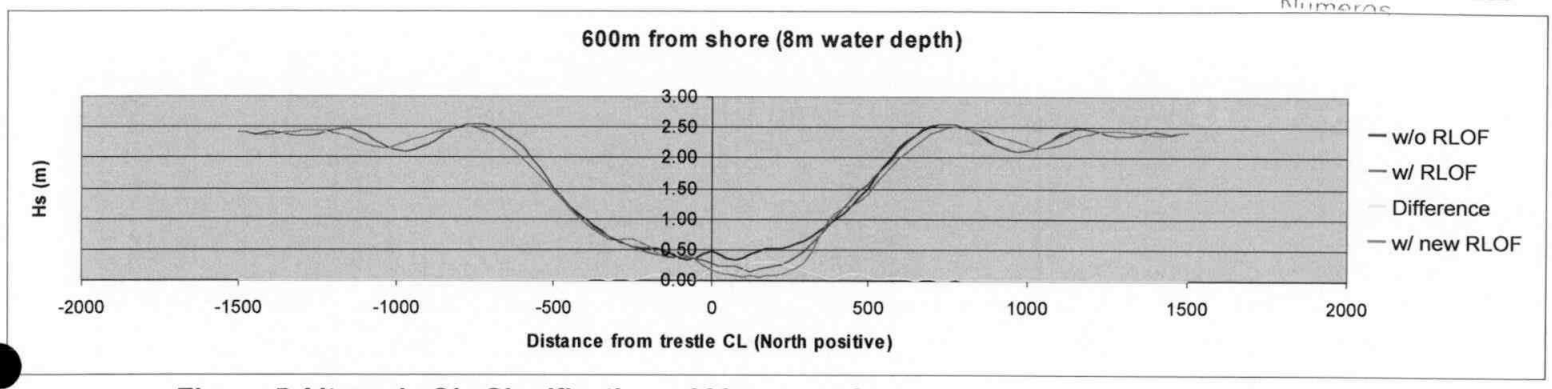


Figura 5 Altura de Ola Significativa a 600m mar adentro

Las figuras 6 y 7 presentan la distribución de la excedencia de la altura de ola en 3 lugares a 300m mar adentro. La distribución de la excedencia de la altura de ola fue también calculada para varios casos y lugares representativos. Las distribuciones para los dos casos considerados para el RLOF son indistinguibles

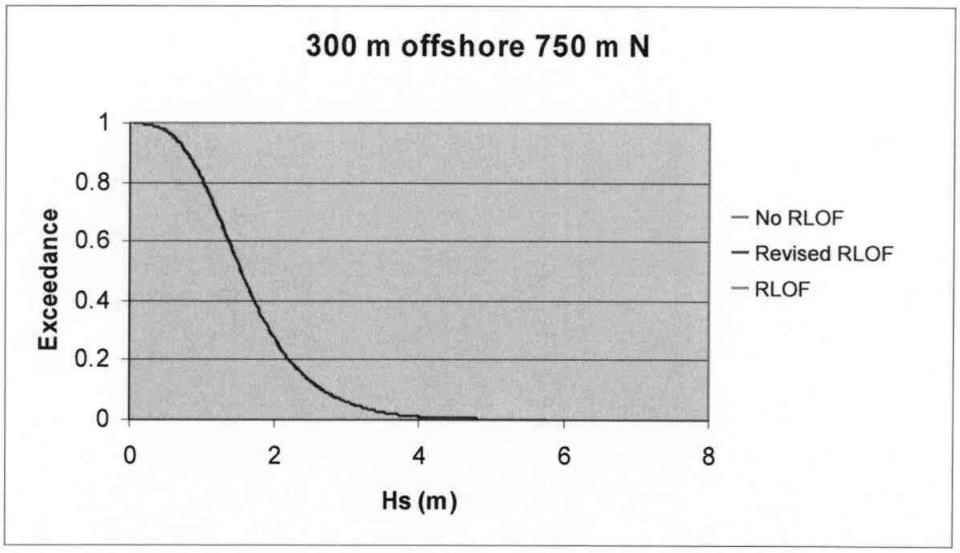


Figura 6 Distribución de Excedencia de la Altura de la ola 300m mar adentro, y 750m al Norte del muelle

MEMP - DGAAE
000243
Folio
Numeros

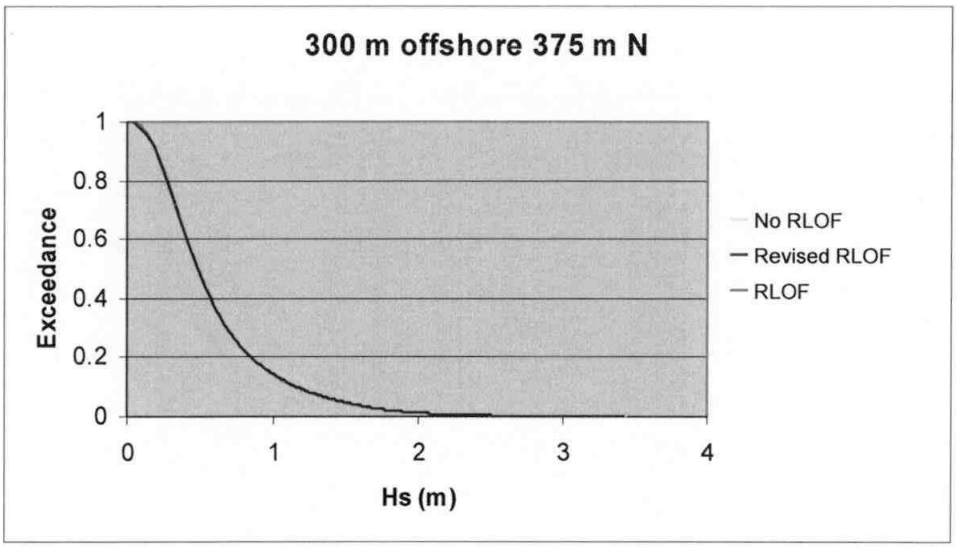


Figura 7 Distribución de Excedencia de la Altura de la ola 300m mar adentro, y 375m al Norte del muelle

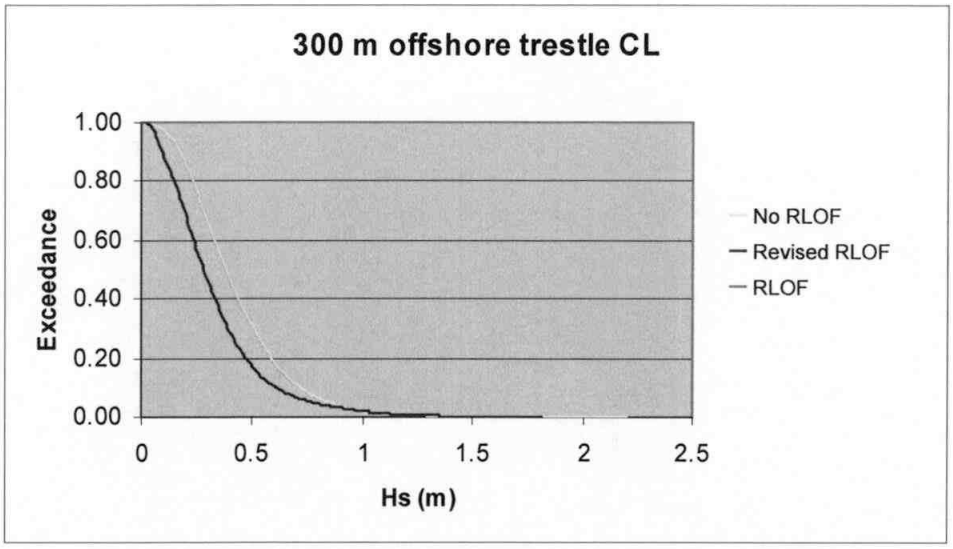


Figura 8 Distribución de Excedencia de la Altura de la ola 300m mar adentro a la altura del muelle

MEM - DGAAE
000244
Folio

CONCLUSIONES

Este estudio ha extendido varios análisis anteriores para considerar el impacto incremental de la nueva localización del RLOF.

El análisis ha mostrado anteriormente que los efectos de la localización del RLOF son mínimos ya que este está contenido completamente en la zona de difracción de las olas del rompeolas principal. El análisis vigente ha mostrado que las diferencias entre la localización anterior del RLOF y la nueva localización son insignificantes.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

Nª Expediente
1779611
ESTADO : PENDIENTE

HOJA DE TRAMITE

MEM - OGAAE
000245

Folio
Numero

Remitente: PERU LNG S.R.L.

Documento : EXPEDIENTE PLNG-ENV-0134-08

Asunto : MEDIO AMBIENTE
PLNG-ENV-0134-08 INFORMACION COMPLEMENTARIA AL LEV DE OBSERV EXP Nº1755154

Recepcion : 05/05/2008 10:41

Folios : 4

Asunto Adicional:

PMD
06/08

REMITIDO A	ACCION	FECHA DERIV.	FECHA RECEP.	ADJUNTA DOCUMENTO	FIRMA
DIRECCION GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES ENERGE		05/05/2008 10:41	05/05/2008 14:39		
C. Tello	02	05/5/		06 MAYO 2008	
I. Blanco ~ Ruiz	24	06/1/08	06/05/08 3:08		

ACCIONES :

01. Aprobar
02.Archivar
03.Atención Prioritaria
04.Atender lo Solicitado
05.Conocimientos y Fines
06. Consolidar
07.Coordinar
08.Difundir
09. Firmar
10.Hablemos
11. Hacer Seguimiento
12. Informar al Suscrito
13. Notificar
14.Opinar
15. Preparar Respuesta
16. Proyectar Resolución
17. Rehacer
18. Responder Directamente
19.Revisar
20.Tomar Accion
21.Tomar Nota
22. Transcribir
23. Visto Bueno Vª Bª
24. Para Evaluar
25.Otro.....
26.Conocimiento

OBSERVACIONES: 2 CD

Nota : La presente hoja de tramite no debe desprenderse del documento que la originó.

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
5 05 MAYO 2008
Hora: ..... Firma: .....
Registro: 1779611
La recepción del documento no es señal de conformidad

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
INGRESO DE DOCUMENTOS
NUMERO 1779611
FECHA 05/05/2008 Hora 10:41:34
REGION

CLIENTE 26538
PERU LNG S.R.L.

TUPA RUC 20506342503

CONCEPTO

NRO DE DOCUMENTO
PLNG-ENV-0134-08
DESCRIPCION DEL DOCUMENTO
PLNG-ENV-0134-08 INFORMACION COMPLEMENTARIA AL LEV DE OBSERV EXP N°1755154

MEM - UGAAE 000246
Folio ____ Numeros

OFICINA RECIBE AAE
DIRECC. GRAL. DE ASUNTOS AMBIENTALES ENERGETICOS
TIPO DOCUMENTO
EXPEDIENTE
FOLIO(S) 4
MONTO 0.00 SIN COSTO
OBSERVACION DEL DOCUMENTO
2CD

OBSERVACION AL DOCUMENTO

05/05/2008 10:41:34 MRODRIG

000001

MEM - DGAAE

Folio 000247

PERU LNG
Melchorita

Barbara Bruce
Gerente General

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaúnde 147
Vía Real 185, Torre Real Doce,
Oficina 101, San Isidro
Lima - Perú
☎: (51-1) 707-2000
Fax: (51-1) 707-2099

PLNG-ENV-0134-08

San Isidro, 30 de abril de 2008

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
OFICINA DE ADMINISTRACIÓN DOCUMENTARIA Y ARCHIVO CENTRAL
RECIBIDO
5 05 MAYO 2008
Hora: ..... Folio: .....
Registro: 1779611
La recepción del documento no es señal de conformidad

Señorita Economista
IRIS CARDENAS PINO
Directora General
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos
Ministerio de Energía y Minas – MINEM
Presente.-

Ref.: Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones sobre el "Plan de Manejo por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas en Respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita" – Expediente N° 1755154

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted a fin de hacerle llegar dos copias impresas (con sus respectivas copias digitales) del la información complementaria para el Levantamiento de Observaciones al "Plan de Manejo por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con Respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita".

Sin otro particular, nos despedimos de usted

Atentamente,

Barbara Bruce

BCB/rb

Adjunto: 02 Copias Impresas de la Información Complementaria
02 CD's versión digital de la Información Complementaria

000002
MEM - DGAAE
000248
Folio Número

RESPUESTA A OBSERVACIONES

1. **La empresa menciona que en la línea base biológica efectuada para el EIA-sd, se presentan especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas. Se presentan especies, sin embargo algunos nombres científicos no son correctos. Debe corregir los nombres científicos presentados, de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.**

Respuesta:

A continuación se presenta la lista con los nombres científicos corregidos correspondientes a las especies bentónicas en la zona donde se proyecta la reubicación del molón:

Moluscos	Poliquetos	Crustáceos
Mulinia edulis "Almeja"	*Spiophanes bombyx* "Gusano de mar"	*Anfípodo (gammarido)*
Donax marincovichi "Palabrita"	*Nephthys sp.* "Gusano de mar"	-
Semimytilus algosus "Chorito rayado"	*Diopatra rhizoicola* "Gusano de mar"	-
Sinum cymba "Caracol babosa"	*Polydora socialis* "Gusano de mar"	-
-	*Prionospio peruana* "Gusano de mar"	-

COPIA

PERU LNG
Melchorita

000001
MEM - DGAAE
Folio 000249
Numeros

Barbara Bruce
Gerente General

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaúnde 147
Vía Real 185, Torre Real Doce,
Oficina 101, San Isidro
Lima - Perú
☎: (51-1) 707-2000
Fax: (51-1) 707-2099

PLNG-ENV-0134-08

San Isidro, 30 de abril de 2008

Señorita Economista
IRIS CARDENAS PINO
Directora General
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos
Ministerio de Energía y Minas – MINEM
Presente.-

Ref.: Información Complementaria al Levantamiento de Observaciones sobre el "Plan de Manejo por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas en Respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita" – Expediente N° 1755154

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, nos dirigimos a usted a fin de hacerle llegar dos copias impresas (con sus respectivas copias digitales) del la información complementaria para el Levantamiento de Observaciones al "Plan de Manejo por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con Respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita".

Sin otro particular, nos despedimos de usted

Atentamente,

Barbara Bruce

BCB/rb

Adjunto: 02 Copias Impresas de la Información Complementaria
02 CD's versión digital de la Información Complementaria

COPIA

RESPUESTA A OBSERVACIONES

1. **La empresa menciona que en la línea base biológica efectuada para el EIA-sd, se presentan especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas. Se presentan especies, sin embargo algunos nombres científicos no son correctos. Debe corregir los nombres científicos presentados, de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.**

Respuesta:

A continuación se presenta la lista con los nombres científicos corregidos correspondientes a las especies bentónicas en la zona donde se proyecta la reubicación del molón:

Moluscos	Poliquetos	Crustáceos
Mulinia edulis "Almeja"	*Spiophanes bombyx* "Gusano de mar"	*Anfípodo (gammarido)*
Donax marincovichi "Palabrita"	*Nephthys sp.* "Gusano de mar"	-
Semimytilus algosus "Chorito rayado"	*Diopatra rhizoicola* "Gusano de mar"	-
Sinum cymba "Caracol babosa"	*Polydora socialis* "Gusano de mar"	-
-	*Prionospio peruana* "Gusano de mar"	-

MEM - DGAAE
Folio 000251
Numeros

INFORME N° 038/PMA - 2008-MEM-AAE/RCC

Asunto : PLAN DE MANEJO SOCIO-AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPORTACIÓN DE GNL, PAMPA MELCHORITA.

CODIGO DEL EXPEDIENTE	1755154
EMPRESA	PERU LNG S.R.L.
EMPRESA CONSULTORA	GOLDER ASSOCIATES PERÚ S.A.

I. RESULTADO DE LA EVALUACION

OBSERVADO.

II. ANTECEDENTES

III. ANÁLISIS

Observación 1

La empresa menciona que en la línea base biológica efectuada para el EIA-sd, se presentan especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas. Se presentan especies, sin embargo algunos nombres científicos no son correctos.

Debe corregir los nombres científicos presentados, de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.

ABSUELTA

La empresa presenta correcciones de los nombres científicos de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.

Observación 2

La información presentada en el Anexo 1 del Anexo B no refiere evaluación de altura de olas, que determine que pocas áreas llegan al 10% de diferencia. Debe presentar los resultados de la evaluación de las alturas de olas y su impacto, que determine que la ubicación propuesta no difiere de la ubicación anterior y pocas áreas llegan al 10% de diferencia.

MEM - DGAAE
Folio 000252
Numeros

ABSUELTA

La empresa menciona que la evaluación de la altura de olas y su impacto se presenta en el Anexo A (Modelamiento del Transporte de Sedimentos y Energía de Olas Sandwell), donde se indica que las zonas de difracción muestran una reducción de solo un 10% en las olas, además señala que las diferencias entre la localización anterior y la nueva localización son insignificantes.

IV. CONCLUSIONES

1. Aprobado.

San Borja, 21 MAYO 2008

Bach. Biol. Raúl Carrillo Costa
DNI N° 40802884

INFORME N° 87 - 2008-MEM-AAE/IB

ASUNTO: EVALUACIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL POR LA REUBICACIÓN DEL MOLÓN EMBARCADOR DE ROCAS CON RESPECTO AL EIA-SD APROBADO DEL PROYECTO PAMPA MELCHORITA

NUMERO DEL EXPEDIENTE	1755154
EMPRESA /TITULAR	PERU LNG S.R.L.
PMA ELABORADO POR:	GOLDER ASSOCIATES

I. RESULTADO DE LA EVALUACION:

APROBADO

II. ANTECEDENTES:

- Mediante la Resolución Directoral Nº 061-2004-MEM-AAE de fecha 21 de junio de 2004, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental y Social el EIA del Proyecto "Exportación de GNL en Pampa Melchorita, Perú".
- Mediante la Resolución Directoral Nº 550-2006-MEM-AAE, de fecha 14 de Septiembre de 2006, se aprobó el EIA-sd del Proyecto Exportación de GNL en Pampa Melchorita.
- Mediante el escrito 1755154, de fecha 01 de Febrero de 2008, la empresa PERU LNG S.R.L., presentó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE) del Ministerio de Energía y Minas, el Plan de Manejo Socio-Ambiental Proyecto "Exportación de GNL, Pampa Melchorita", elaborado por la consultora Golder Associates S.A..
- Mediante Oficio (M) Nº 025-2008-MEM/AAE, de fecha 07 de febrero la DGAAE invita a las instituciones del estado y organizaciones de base, relacionadas al proyecto, al Taller Informativo del PMA en mención, para los días 15 y 16 de febrero de 2008.
- Mediante escrito Nº 1758040 de fecha 11 de febrero de 2008, la empresa Perú LNG, envía a la DGAAE una carta en la que se confirma los lugares donde se llevarán a cabo los talleres informativos.
- Con fecha 15 y 16 de febrero de 2008, se desarrollaron los Talleres Informativos del Plan de Manejo Ambiental de la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas del proyecto de Exportación de GNL – Pampa Melchorita, en las ciudades de Cañete y Chincha.
- Según Oficio Nº 828-2008-MEM/AAE de fecha 11/03/2008, ésta Dirección General remitió las observaciones formuladas en el Informe Nº 046-2008-MEM-AAE/JC, para que el titular tome conocimiento.
- Según Auto Directoral N° 195-2008-MEM/AAE de fecha 10 de marzo de 2008, se hace de conocimiento al titular, las observaciones encontradas al Plan de Manejo Ambiental para la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-SD de la Modificación del Proyecto de Exportación de Gas Natural Licuado –Pampa Melchorita – Perú, contenidas en el Informe Nº 045-2008-MEM-AAE/JC.

- Mediante escrito Nº 1768450 de fecha 19/03/2008, la empresa presentó le levantamiento de observaciones al Informe Nº 045-2008-MEM-AAE/JC.
- Con Auto Directoral N° 238-2008-MEM/AAE de fecha 04 de abril de 2008, se hace de conocimiento al titular, las observaciones encontradas al Plan de Manejo Ambiental de la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas del proyecto de Exportación de GNL – Pampa Melchorita, contenidas en el Informe Nº 060-2008-MEM-AAE/JC.
- Con escrito Nº 1775383 de fecha 15 de abril de 2008, la empresa Perú LNG, remite el levantamiento de observaciones al Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIAsd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita.
- Con escrito Nº 1779611 de fecha 05 de Mayo de 2008, la empresa Perú LNG, remite información complementaria al levantamiento de observaciones al Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita.

III. EVALUACIÓN DEL PROYECTO:

OBJETIVO DEL PROYECTO

Actualizar el Plan de Manejo Socio-Ambiental del proyecto Planta de Licuefacción de Gas Natural en Pampa Melchorita, por la reubicación del molón embarcador de rocas.

UBICACIÓN

El proyecto se ubica a la altura del Km. 169 de la Panamericana Sur, entre las provincias de Cañete y Chincha.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Generalidades

La modificación del molón embarcador de rocas se resume en los siguientes aspectos:

1. Reubicación de la posición del molón embarcador de rocas desde una profundidad de –10m y una distancia de 800 m de la línea de costa hasta una nueva ubicación a una profundidad de –8m y a una distancia de 612 m de la línea de costa.
2. Disminución del área a ser ocupada por dicha estructura marina.

Justificación

La empresa manifiesta, que entre las ventajas que brinda la modificación están:

- Se reduce el tiempo de construcción de las instalaciones marinas y por lo tanto los impactos asociados a esta etapa.
- Se produce una ligera disminución en el tráfico terrestre y marítimo necesario para el transporte de rocas durante la etapa de construcción del proyecto.
- Se reduce el riesgo a enfrentar condiciones climáticas diversas debido a un menor tiempo de exposición de las maquinarias y el personal durante la etapa de construcción.
- El cambio en el diseño tiene como consecuencia una ligera disminución del volumen de roca original necesario para la construcción de 170 625 m3 a 150 404 m3.

- La reubicación y los cambios en el diseño generan una disminución en el tiempo de construcción programado para las instalaciones marinas, permitiendo cumplir con el cronograma general del proyecto.

IV. EVALUACION DEL LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES al Informe N° 060-2008-MEM-AAE/JC.

De acuerdo a la evaluación se tiene:

1. Observación 1, absuelta:
   La empresa debe corregir los nombres científicos presentados, de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.

   La empresa presentó las correcciones de los nombres científicos de las especies principales que forman parte de la comunidad bentónica en la zona donde se proyecta la reubicación del molón embarcador de rocas.

2. Observación 2, absuelta:
   La información presentada en el Anexo 1 del Anexo B no refiere evaluación de altura de olas, que determine que pocas áreas llegan al 10% de diferencia. Debe presentar los resultados de la evaluación de las alturas de olas y su impacto, que determine que la ubicación propuesta no difiere de la ubicación anterior y pocas áreas llegan al 10% de diferencia.

   La empresa menciona que la evaluación de la altura de olas y su impacto se presenta en el Anexo A (Modelamiento del Transporte de Sedimentos y Energía de Olas Sandwell), donde se indica que las zonas de difracción muestran una reducción de solo un 10% en las olas, además señala que las diferencias entre la localización anterior y la nueva localización son insignificantes.

V. ANÁLISIS:

De acuerdo a la evaluación del levantamiento de observaciones del Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita, la suscrita encuentra que el Titular ha cumplido con todos los requisitos exigidos por el D.S. N° 015-2006-EM, asimismo, cumple con los lineamientos necesarios para garantizar un adecuado control y mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto.

VI. CONCLUSIONES:

Por lo expuesto, la suscrita concluye:

1. El Plan de Manejo Ambiental para la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-sd de la Modificación del Proyecto de Exportación de Gas Natural Licuado – Pampa Melchorita Perú., contiene las medidas apropiadas para mitigar los impactos ambientales generados por el proyecto, por lo que se emite **opinión favorable** para la **aprobación** del Plan de Manejo Ambiental.

Ministerio de Energía y Minas
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos

2. Aprobar el Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita, presentado por la empresa PERU LNG S.R.L., de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 015-2006-EM.

VII. RECOMENDACIÓNES

Por lo expuesto, la suscrita recomienda:

1. Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita, presentado por la empresa PERU LNG S.R.L., sin perjuicio del cumplimiento de la Normatividad Vigente y de las acciones de fiscalización correspondiente.
2. Remitir a OSINERGMIN, copia del presente informe para los fines de fiscalización correspondiente.

San Borja,

Ing. Irma Blanco

Lima,

Visto el Informe N° 87 - 2008-MEM-AAE/IB que antecede y estando de acuerdo con lo expresado, **EMÍTASE** la Resolución Directoral de **APROBACION** del Plan de Manejo Ambiental por la Reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto al EIA-sd Aprobado del Proyecto Pampa Melchorita, presentado por la empresa PERU LNG S.R.L **PROSIGA SU TRÁMITE.**

ECO. IRIS CÁRDENAS PINO
DIRECTORA GENERAL
ASUNTOS AMBIENTALES ENERGÉTICOS

Transcrito a:

PERU LNG S.R.L.
Av. Víctor Andrés Belaunde 147 Vía Real 185 Torre Real 12, Piso 2 Lima-Perú

MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS

MEM - DGAAE
Folio 257
Numeros

Resolución Directoral

Nº 247 - 2008-MEM/AAE

Lima, 22 MAYO 2008

Visto, el escrito N° 1755154 de fecha 01 de febrero de 2008, presentado por la empresa PERÚ LNG S.R.L., mediante el cual solicita la aprobación del **Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto del EIA-SD aprobado del proyecto de Pampa Melchorita,** ubicado en el Km. 169 de la Panamericana Sur, entre las provincias de Cañete y Chincha, departamentos de Lima e Ica respectivamente.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 91° del Decreto Supremo N° 031-2007-EM, Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Energía y Minas, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, tiene entre sus funciones el evaluar y aprobar los estudios ambientales y sociales referidos al sector Energía así como el expedir resoluciones directorales en el ámbito de su competencia;

Que, por Decreto Supremo N° 015-2006-EM, se aprueba el nuevo Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, el cual deroga de manera expresa al Decreto Supremo N° 046-93-EM;

Que, el artículo 4° del mencionado cuerpo legal, define al Plan de Manejo Ambiental (PMA) como el instrumento ambiental producto de una evaluación ambiental que de manera detallada establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos generados por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad, por lo que el PMA presentado por la solicitante, se adecua a lo dispuesto por la mencionada norma;

Que, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, mediante los Informes N° 045--2008-MEM/AAE/JC de fecha 07 de marzo de 2008 y N° 060-2008-MEM/AAE/JC de fecha 31 de marzo de 2008, evaluó el presente Plan de Manejo Ambiental, concluyéndose por la observación del mismo;

Que, en concordancia con la legislación vigente, el Ministerio de Energía y Minas, a través de los Autos Directorales N° 195-2008-MEM/AAE de fecha 10 de marzo de 2008 y N° 238-2008-MEM/AAE de fecha 04 de abril de 2008 se corrió traslado del requerimiento a la solicitante para que pueda levantar dichas observaciones;

Que, con los escritos N° 1768450 de fecha 19 de marzo de 2008, N° 1775383 de fecha 15 de abril de 2008 y N° 1779611 de fecha 05 de mayo de 2008, el

Folio 00

recurrente presentó el levantamiento de las observaciones correspondientes, de lo que se desprendió el Informe N° 87-2008-MEM/AAE/IB de fecha 21 de mayo de 2008, recaído en el proveído de la Directora General de Asuntos Ambientales Energéticos de fecha 22 de mayo de 2008, a través de los cuales se concluye por la aprobación del presente Plan de Manejo Ambiental;

De conformidad con la Ley N° 28611, Decreto Supreme N° 031-2007-EM, Decreto Supremo N° 015-2006-EM y demás normas vigentes;

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- **Aprobar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) para la reubicación del Molón Embarcador de Rocas con respecto del EIA-SD aprobado del proyecto de Pampa Melchorita,** ubicado en el Km. 169 de la Panamericana Sur, entre las provincias de Cañete y Chincha, departamentos de Lima e Ica respectivamente, presentado la empresa PERÚ LNG S.R.L.

Artículo 2°.- La aprobación del presente Plan de Manejo Ambiental no constituye el otorgamiento de autorizaciones, permisos y otros, que por leyes orgánicas o especiales son de competencia de otras autoridades nacionales, sectoriales, regionales o locales.

Artículo 3°.- Remitir a OSINERGMIN, copia de la presente Resolución Directoral y de los documentos que sustentan la misma, para los fines de fiscalización correspondiente.

Regístrese y Comuníquese.

ECO. IRIS CÁRDENAS PINO
DIRECTORA GENERAL
ASUNTOS AMBIENTALES ENERGÉTICOS

NORMAL	96 HORAS	MENSAJERIA EXTERNA

SALIDA: 262500 REFERENCIA: 1755154
DESTINATARIO: PERU LNG S.R.L.
DOCUMENTO: AAE - ResDirec-0247-2008/MEM-AAE
DIRECCION: AV. VICTOR ANDRES BELAUNDE N° 147 - OF. 101 Ref. (VIA REAL 185, TORRE 12)
UBIGEO: SAN ISIDRO LIMA LIMA Departamento Lima / MIZARRA /23/05/2008 16:31
RECIBI CONFORME

PERU LNG S.R.L. 17565
26 MAYO 2008
Firma:.....Hora:.....
RECIBIDO

1/2

Nombre DNI / Carnet Ext. Sello

NORMAL	96 HORAS	MENSAJERIA EXTERNA

SALIDA: 262501 REFERENCIA: 1755154
DESTINATARIO: OSINERGMIN
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA Y MINERIA
DOCUMENTO: AAE - Copia ResDirec-0247-2008/MEM-AAE
DIRECCION: CA. BERNARDO MONTEAGUDO 222 ----
UBIGEO: MAGDALENA DEL MAR LIMA LIMA Departamento Lima / MIZARRA /23/05/2008 16:31
RECIBI CONFORME

OSINERGMIN
OFICINA REGIONAL LIMA
RECIBIDO 17565
26 MAYO 2008
HORA:
LA RECEPCIÓN DEL DOCUMENTO

2/2

Nombre DNI / Carnet Ext. Sello

( ) SE MUDO ( ) DEFICIENTE ( ) DESCONOCIDO ( ) RECHAZADO ( ) CON AVISO ( ) AUSENTE