

DIRECCIÓN DE COSTAS Y MARES

Panamá, 21 de noviembre de 2023
DICOMAR-610-2023

Ingeniero
DOMILUIS DOMINGUEZ
Director de Evaluación de Impacto Ambiental
En Su Despacho

Respetado Ingeniero Domínguez:

Por medio de la presente, le remitimos INFORME TÉCNICO Dicomar N° 099-2023 de la Segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II "Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí.

Sin otro particular.

Atentamente,



DIGNA BARSALLO

Directora de Costas y Mares, encargada



DB/sk/nt



INFORME TÉCNICO DICOMAR N° 099-2023

**Segunda Información Aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II
"Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle
Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí"**

Referencia de Memorando:	DEEIA-0681-2010-2023 recibida en DICOMAR el 2 de noviembre de 2023.
Ubicación del Proyecto:	Corregimiento de Puerto Armuelles, distrito de Barú, provincia de Chiriquí.
Promotor:	AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMÁ.
Persona de contacto:	Hugo García Números de teléfonos: 501-5274 Correo electrónico: hgarcia@amp.gob.
Nº de expediente:	DEIA-II-F-106-2023
Técnico asignado:	Licda. Samira Kiwan, Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares.
Fecha de elaboración del Informe:	Elaboración el 13 de noviembre 2023.

Objetivo

Evaluar la segunda información aclaratoria del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto: "Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí". Presentado por la empresa: promotora: AUTORIDAD MARITIMA DE PANAMÁ.

Metodología

Revisar la segunda información aclaratoria y generar criterios puntuales, en base a la competencia de la Dirección de Costas y Mares del Ministerio de Ambiente.

Aspectos Generales del Proyecto

El proyecto consiste de la construcción del Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, que incluye un área terrestre donde se ubicarán las oficinas administrativas de la Autoridad Marítima de Panamá.

En general se construirán los siguientes elementos que formarán el proyecto:

- Área terrestre 1,846.43 m²: Consistirá de un área de estacionamientos, un área para un mercado de marisco nuevo, oficinas administrativas para la Autoridad Marítima de Panamá y la capitanía de puerto, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, área de operaciones, área de cuarentena agropecuaria, área de pasajeros, recepción, área de espera, migración, área para locales comerciales y depósitos.
- Plataforma de inicio área de 406.02 m²: Es la plataforma desde donde se accederá al puente de acceso hacia el muelle principal.
- Área marítima, longitud de 220 m: Se construirá un puente de acceso (90 m.), una plataforma para pescadores (20 m.), un puente de conexión (45 m.), un pontón flotante y el muelle principal fijo (65 m.).

El 10 de mayo se elabora informe de evaluación el DICOMAR 047-2023, en donde se solicita se suministre información adicional.

Se recibe el 11 de julio de 2023, mediante el Memorando DEEIA-0484-1007-2023, la primera información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental “Estudios, Diseños, Desarrollo, Aprobación de Planos y Construcción del Nuevo Muelle Fiscal de Puerto Armuelles, Distrito de Barú, Provincia de Chiriquí”.

El 13 de julio se elabora informe DICOMAR 067-2023 de evaluación de la Primera Información Aclaratoria, en el cual se solicita información adicional para terminar el proceso de evaluación.

Aspectos Técnicos y Consideraciones

En cuanto a las preguntas de aclaración emitidas por la Dirección de Costas y Mares:

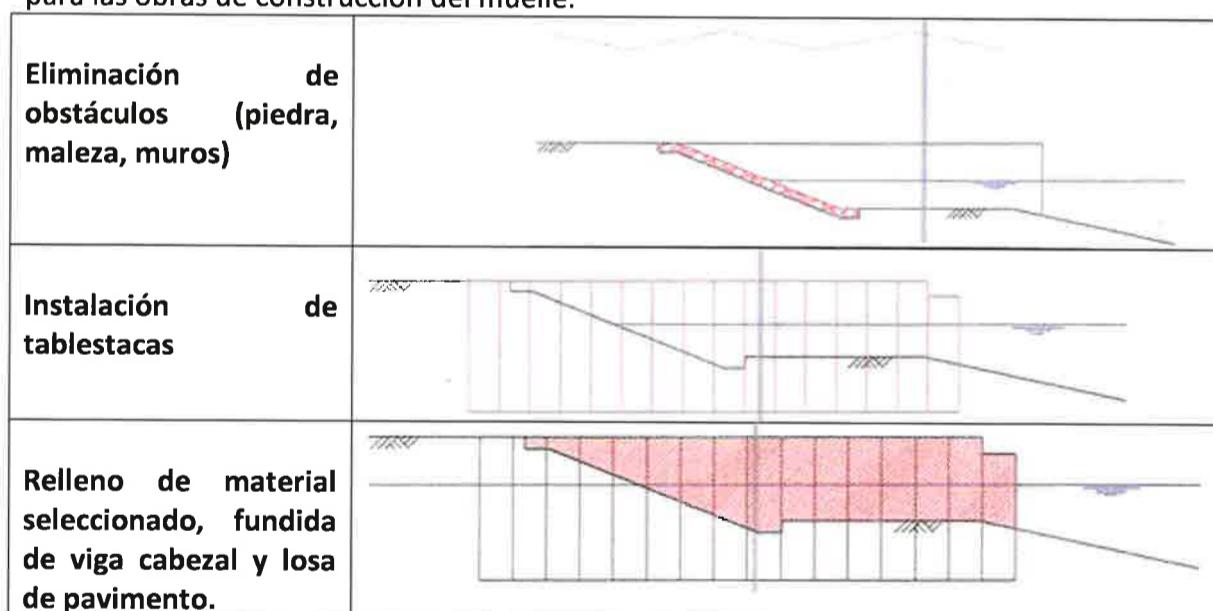
PUNTO 4 Ampliar y detallar la descripción sobre el proceso de la posterior colocación de las bases para cada una de las plataformas

RESPUESTA

1. Se adjuntará a esta respuesta documento de metodología posterior al hincado de pilotes, en donde amplia información de los elementos a instalar para las plataformas componentes del muelle.

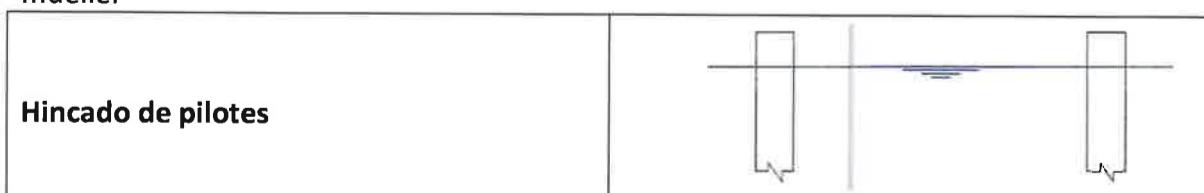
Actividades de tablestacado

La primera sección del puerto será construida con la instalación de tablestacas, la cual servirá para el cargue y descargue de equipos y materiales de construcción necesarios para las obras de construcción del muelle.



Construcción de puentes

La construcción del puente, instalación se llevará a cabo en un método similar al del muelle.



Instalación de cabezales y plugs de pilotes prefabricados	
Instalación de vigas prefabricadas	
Instalación de losas prefabricadas y fundida de losa de cubierta in situ.	

Hincado de los pilotes

Los pilotes de instalarán mediante el uso de una grúa posicionada sobre una barcaza y un equipo de hinca. La instalación de los pilotes del puente de acceso está programada para ser realizada después de que se haya completado la instalación del tablaestacado. Para cada eje del puente se instalarán 2 pilotes.

Instalación de capitel

Una vez instalados los pilotes, la altura será comprobada y alineada por medio de topografía. Cuando se haya completado la prefabricación de los capiteles, se instalarán con una grúa sobre cada pilote. Cuando se coloque el capitel, se agregará hormigón a través de una abertura preparada en el capitel, encima de cada pilote.

Instalación de vigas prefabricadas

Cuando se hayan completado la instalación de capiteles, se colocarán vigas prefabricadas en dirección longitudinal sobre el cabezal del pilote. Estas vigas se instalaran mediante el uso de una grúa.

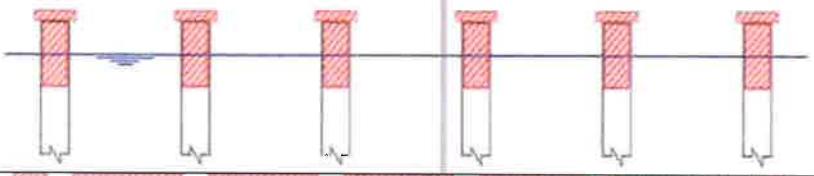
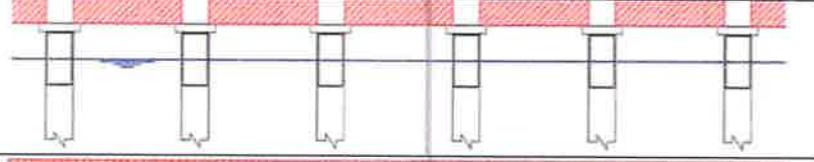
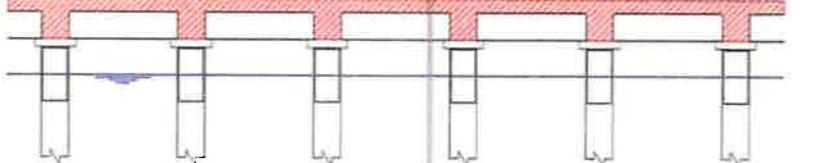
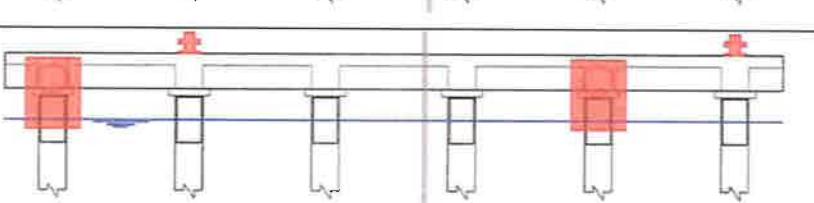
Instalación de losas y fundida de cubierta superior in situ

En la parte superior de las vigas prefabricadas se colocan las losas prefabricadas. Estas losas prefabricadas funcionan tanto como parte de la construcción, como encofrado durante el vertido del hormigón para la plataforma. Cuando se colocan las losas, la parte superior de la placa será fundida in situ. Por la fundición de la placa in situ combina estructuralmente todos los elementos prefabricados para funcionar como una sola estructura.

Construcción de Muelles

El nuevo muelle será construido mediante el uso del siguiente método.

1. Hincado de pilotes	
------------------------------	--

2. Instalación de capiteles y plugs de pilotes prefabricados.	
3. Instalación de vigas prefabricadas.	
4. Instalación de losas prefabricadas y fundida de losa de cubierta in situ.	
5. Instalación de bitas, defensas, pasarelas, potón flotante, grúas y demás facilidades, tuberías y redes.	

Instalación de capiteles y plugs de pilotes prefabricados

Los capiteles serán fundidos en la zona de prefabricación de la obra. Cuando estén listos serán transportados y cargados en una barcaza y se transportarán al lugar de trabajo. En ese lugar se montarán sobre los pilotes mediante el uso de una grúa. Los capiteles contendrán refuerzos que salen del concreto para garantizar la conexión con la cubierta in situ del paso 4.

Instalación de vigas prefabricadas

Las vigas prefabricadas serán fundidas en el área de prefabricación. Despues de la terminación serán transportados en barcazas a la ubicación de la construcción. Aquí las instalan en la parte superior de los capiteles y crean una conexión entre todos los pilotes individuales.

Instalación de losas y fundida de cubierta superior in situ

En la parte superior de las vigas prefabricadas se colocan las losas prefabricadas. Cuando se colocan las losas, la parte superior de la placa será fundida in situ. También se instalarán anclajes para la fijación de las bitas y defensas.

Instalación de defensas y bitas

Cuando la plataforma se ha completado se montaran las defensas y bolardos. Cuando se haya completado el muelle estará en funcionamiento para su uso como lugar de atraque.

Análisis de Dicomar

Se considera que la descripción del hincado de pilotes y la construcción del muelle es satisfactoria, se ha explicado la metodología para subir los pilotes que provienen del patio de prefabricados a la barcaza y se indica dónde estará ubicado el patio de prefabricados.

PUNTO 9

- A. Los tubos para la fabricación de los pilotes serán almacenados en la zona de campamento y bodega, de allí serán trasladados hasta la zona de las tablestacas o plataforma de inicio: en esta zona se prepararán los pilotes por ser la zona más cercana al cuerpo de agua. Preparados los pilotes, serán colocados en una plataforma a través de una grúa ubicada sobre la plataforma de inicio, para el inicio del proceso de izaje de tuberías, colocación e hinca de pilotes.
- B. Una vez finalizada la actividad de hinca de tablestacas, las cuales conformaran un cajón tipo cofferdam, unidas entre sí por cada unión mecánica de este elemento metálico, se procederá con el relleno con material seleccionado en proporciones descritas por el especialista en Geotecnia, quien a través de los estudios de suelos realizados y los diseños de cargas determinados para la plataforma de inicio, describe los tipos y características de materiales óptimos para la utilización de relleno. El material seleccionado, será colocado por capas, las cuales serán compactadas, hasta llegar a la cota final establecida por diseño. Cabe resaltar, que el relleno quedará completamente contenido en el cofferdam conformado por tablestacas y que dicho material no sobrepasa la línea delimitada por el terreno, ni la servidumbre de playa y mucho menos, estará en contacto con la fauna acuática, al ser una zona confinada y de conexión con la vía existente.
- C. Durante el proceso de hincado, no se contempla el uso de mallas de dispersión. El método de hinca propuesto, son con pilotes de punta abierta, lo cual, al penetrar el lecho marino, confinan el material desplazado dentro de la tubería, eliminando la dispersión de material a la superficie.

Análisis de DICOMAR

Se considera que la descripción del hincado de pilotes y la construcción del muelle es satisfactoria, se ha explicado la metodología para subir los pilotes que provienen del patio de prefabricados a la barcaza y se indica dónde estará ubicado el patio de prefabricados. Esta metodología previene en gran parte la generación de turbiedad de los sedimentos, sin embargo dado el tipo de sedimento (arena) que conforma el fondo de mar al realizar estas acciones mecánicas de hincado de los pilotes va generar dispersión de sedimentos y dependiendo de las corrientes de turno va influir esta dispersión, por ende se tiene que mantener la medidas requiere contar con las barreras flotantes anti sedimentos.

MEDIDAS AMBIENTALES PARA EVITAR ACCIDENTES A LAS ESPECIES DE CETÁCEOS

Para evitar accidentes que puedan afectar a especies de cetáceos, se implementaran siguientes medidas ambientales:

1. Monitoreo y estudios de áreas de presencia de cetáceos:

- a. Realizar estudios exhaustivos para identificar y mapear las áreas de presencia y rutas migratorias de las especies de cetáceos en la zona.
- b. Establecer un programa de monitoreo continuo para detectar la presencia de cetáceos en tiempo real y tomar medidas preventivas.

2. Zonas de restricción y regulación de velocidad:

- a. Establecer zonas de restricción en áreas sensibles para los cetáceos, como áreas de alimentación, crianza o rutas migratorias conocidas.
- b. Implementar regulaciones de velocidad en estas zonas para reducir el riesgo de colisiones y perturbaciones acústicas.

3. Educación y concienciación:

- a. Llevar a cabo campañas de educación y concienciación dirigidas a marineros, pescadores operadores de embarcaciones y el público en general sobre la importancia de proteger y respetar a los cetáceos.
- b. informar sobre las regulaciones y buenas prácticas para la interacción responsable con los cetáceos, como mantener una distancia segura y evitar acercamientos

4. Colaboración con las autoridades y organizaciones de conservación:

- a. Colaborar estrechamente con las autoridades marítimas y las organizaciones dedicadas a la conservación de los cetáceos para establecer políticas y regulaciones efectivas de protección.

5 Desarrollo de tecnologías de detección y alerta:

- a. Implementar sistemas de alerta temprana que permitan a las embarcaciones evitar áreas de alta concentración de cetáceos.

6. Investigación y seguimiento de los efectos de las actividades humanas

- a. Realizar investigaciones científicas para comprender mejor los efectos de las actividades humanas, como el ruido submarino y el tráfico marítimo, en las poblaciones de cetáceos.
- b. Utilizar los resultados de la investigación para adaptar y mejorar las medidas de protección existentes.

Análisis de DICOMAR

Consideramos que las medidas propuestas requieren de alianzas o convenios con organizaciones e instituciones que estén realizando estudios de investigación en el área sobre cetáceos, a partir del 2005 las aguas jurisdiccionales han sido establecidas como “Corredor Marino de Panamá” para protección y conservación de mamíferos marinos, declarándolos especies de especial protección nacional, razón por la cual el Golfo de Chiriquí ha sido un área de estudio para cetáceos.

Los cetáceos presentes en la zona especialmente la ballena jorobada utiliza esta área marina para funciones de reproducción; individuos de dos poblaciones a lo largo del año utilizan el Golfo de Chiriquí, por lo que la zona es considerada a nivel internacional como IMMA’s área marina de protección de mamíferos marinos, a partir de 2022.

La Dirección de Costas y Mares tiene información sobre las área que utilizan los cetáceos y otras especies marino costeras para sus funciones biológicas, basado en la información levantada por los monitoreos de megafauna marina, con la finalidad de reducir los impactos negativos de las interacciones que se presenten. Adicional se recibe información de otros grupos de investigación que realizan monitoreo de mamíferos marinos en zonas aledañas al proyecto, lo cual fortalece el conocimiento del uso espacial para gestión y manejo sostenible de las especies presentes.

Legislación Aplicable

- Texto Único de la Ley 41 de 1998, “General de Ambiente de la República de Panamá”, que comprende las reformas aprobadas por las Leyes 18 de 2003, 4 de 2006, 65 de 2010 y 8 de 2015.
- Ley 13 de 5 de mayo de 2005, por la cual establece el Corredor Marino de Panamá para protección y conservación de mamíferos marinos, que constituyen las aguas jurisdiccionales de Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, establece las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

Conclusiones

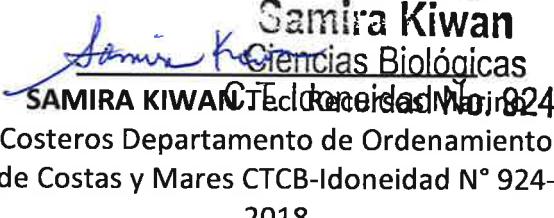
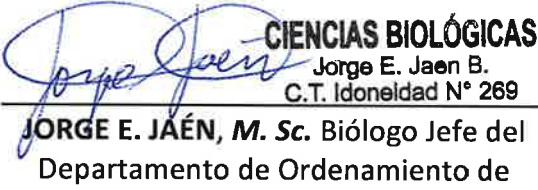
Al evaluar las respuestas a la segunda información aclaratoria:

- Consideramos que es satisfactoria la respuesta, respecto a la descripción del hincado de pilotes y la construcción del muelle y se aclaró la ubicación del área de prefabricado de pilotes y la metodología para transportarlos hacia los sitios de hincado, sin embargo como medida de precaución y evitar la contaminación por dispersión por los sedimentos se requiere contar con barreras flotantes anti sedimentos durante la instalación de los pilotes de anclaje, así como cualquier otra actividad que pueda afectar la calidad del agua.
- Se debe considerar que a partir del 2005 las aguas jurisdiccionales están establecidas como "Corredor Marino de Panamá" para protección y conservación de mamíferos marinos, declarándolos especies de especial protección nacional, razón por la cual ha sido un área de estudio para cetáceos, por lo cual concordamos que es necesario que se establezcan medidas ambientales para evitar accidentes que puedan afectar a especies de cetáceos, pero las mismas deben estar basadas en información de estudios de investigaciones realizados en el área.

Recomendaciones

- Recomendamos que los informes de Monitoreo propuestos sean entregados cada 6 meses por un periodo de 10 años.
- Recomendamos se realicen alianzas para el monitoreo y estudios de cetáceos en la zona por ser esta un sitio de importancia biológica para la actividades de estos animales, para evitar impactos negativos
- Colocación de información ambiental para sensibilizar a las personas y que contribuya a la conservación de la playa y los ecosistemas marinos costeros.

Cuadro de firmas

Elaborado por	Revisado por
 <p>Samira Kiwan Sc. en Ciencias Biológicas SAMIRA KIWAN CTCB- Idoneidad N° 824 Costeros Departamento de Ordenamiento de Costas y Mares CTCB-Idoneidad N° 924- 2018</p>	 <p>CIENCIAS BIOLÓGICAS Jorge E. Jaén B. C.T. Idoneidad N° 269 JORGE E. JAÉN, M. Sc. Biólogo Jefe del Departamento de Ordenamiento de Espacios de Costas y Mares CTCB- Idoneidad N° 269-2014</p>
Visto Bueno	 <p>DIGNA BARSALLO Director de Costas y Mares, Encargada</p>