

hasta el 22/8/2024

if

La Chorrera, 20 de junio de 2024
DRPO-DIREC-SEIA-NE-0576-2024

Señor
KOBI SFADIA BEN BASAT
Representante Legal
COASTAL BEACH ENTERPRISE, S.A.
E. S. D.

Señor Ben:

En seguimiento al proceso de evaluación del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I, PROYECTO: "URBANIZACIÓN COLINAS DEL OESTE-ALINEAMIENTO DE LA QUEBRADA S/N", ubicado en el sector de Palo Diferente, corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, ingresado para su evaluación a la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental del Ministerio de Ambiente de Panamá Oeste, deseamos expresarle que luego de evaluar el Estudio de Impacto Ambiental, tenemos a bien solicitarle lo siguiente:

1. En el punto **2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto**,... p. 8, punto **4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**,... p. 15, se indica con "*Lo que permitirá aprovechar más espacio para el desarrollo del proyecto y así evitar hacer obras hidráulicas (cajones pluviales o puentes) para la interconexión del proyecto*", en ese sentido se requiere y tiene a bien aclarar dicho punto en cuanto a:

→ 1.1. ¿Cuál es realmente el objetivo del proyecto en cuanto a la realización de la actividad planteada de obra en cauce, ya que habla que desde el punto de vista técnico, y en contexto interpretativo se entiende que dicha actividad persigue el fin de "*de mejorar las secciones hidráulicas de la quebrada Sin Nombre*" y por otro lado se describe que se trata del "*aprovechamiento de más espacio físico de terreno para el desarrollo del proyecto*", dicho enunciado es discordante con el Parágrafo del Artículo 2 de la Resolución DM-0431-2021, y sin embargo en la justificación se habla que dichas "*mejoras en un tramo de la Quebrada Sin Nombre son requeridas para reducir los riesgos de desbordamiento que afectan a las infraestructuras colindantes*"?

2. En el punto **5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**, p. 29, explica que "*El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) cuenta con el mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distritos...*", acto seguido en ese mismo orden de ideas, señala "*De acuerdo al mapa la Erosión es moderada pero el riesgo de deslizamiento es Alta*", por lo antes descrito se le solicita:

→ 2.1. Presentar informe del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

3. En el punto **5.6 Hidrología**, p. 31, tomando en consideración el **Informe Técnico No. DRPO-SSH-137-2024**, se requiere aclarar los siguientes puntos:

→ 3.1. ¿Aclarar si la obra en cauce prevista a realizar se trata de un encauzamiento o un reencauzamiento, toda vez que:

- En verificación in-situ, se observó el cauce actual de la quebrada Sin Nombre, su alineamiento y ubicación como tal, así como el punto propuesto donde se plantea llevar a cabo la obra en cauce futura,
- Sin embargo como antecedentes de la quebrada Sin Nombre, mediante la observancia de vistas satelitales en años anteriores (año 2021), al contrastar dicha fuente, la misma se desplaza y dista de la actual evidenciada en campo, y más aún del punto futuro propuesto.

→ 3.2. Aclarar el punto **15. DEMARCAR EN MAPA ANTECEDENTES DE INUNDACION**, del Estudio Hidrológico (p. 183), la cual indica que investigaciones no demuestran antecedentes de inundaciones en el sitio, lo cual es contradictorio con la justificación y descripción del proyecto.

4. En el punto **8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas...**, Tabla 7. **Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación**, se solicita lo siguiente:

→ Verificar los datos de la intensidad (x3) y la extensión (x2), toda vez que resultado final del impacto es concordante, no obstante en los parámetros anteriores mencionados, no se evidencia el resultado de la operación aritmética en cuanto a su multiplicación. Aportar la tabla corregida.

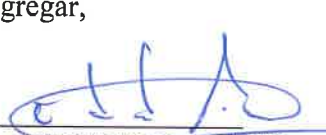
5. En el punto **9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir,..., Programa - Medidas para la Protección de Suelos: 10. Colocar barreras de contención dentro de los sitios de movimiento de tierra que sean críticos para el control la erosión y sedimentación**, sobre esta medida en especial, teniendo en cuenta circunstancias excepcionales del alcance de la obra civil a ejecutar y sus medidas de control, se le solicita:

→ 5.1. Ampliar, mencionar y especificar cuáles serán dichas barreras de contención.

Por lo anterior expuesto se le brinda período no mayor de quince (15) días hábiles, contados a partir de la notificación de la misma para que nos aporte la información complementaria necesaria a las observaciones realizadas, en caso dado de no presentarse la información solicitada dentro del plazo otorgado, o si la información solicitada se presenta de forma incompleta o no responde a lo solicitado, o se ha incorporado o suministrado información falsa y/o inexacta, plagio u omite información fundamental, se procederá a rechazar el Estudio de Impacto Ambiental correspondiente.

Fundamento legal: Artículo 62, del Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024.

Sin más que agregar,


LICENCIADO EDUARDO ARAUZ
Director Regional
Dirección Regional de Panamá Oeste
MINISTERIO DE AMBIENTE.
EA/jp

Tec. Jean Peñaloza / Jefe del SEIA / MIAMBIENTE Panamá Oeste
Archivos-Exp. DRPO-IF-056-2024



**SEÑOR(A) DIRECTOR(A) DE LA REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE
DE PANAMA OESTE E.S.D.:**

Por este medio Yo, KOBİ SFADIA BEN BASAT con cédula de identidad personal No. 8-894-433., acudo a su digno despacho en mi calidad de Representante Legal de la empresa COASTAL BEACH ENTERPRISES, S.A., con el objeto de darme por notificado de la nota de información complementaria DEPO-DIREC-SEIA-UE-0576-2024 del proyecto COLINAS DEL OESTE, a desarrollarse, sobre la finca: 86880, Código de ubicación 8008, Folio Real No 86880 (F); ubicado en el Corregimiento de Burunga, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

Autorizo al Sr. CLAUDIO OBREGON Q. con cedula de identidad N° 8-429-648 para que retire dicha nota.

Kobi sfadia

KOBİ SFADIA BEN BASAT

Representante Legal



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).

Panamá, 30 JUL 2024

Testigos

[Signature]
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

Testigos

④

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

**Claudio Ariel
Obregon Quezada**

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 10-FEB-1973

LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ

SEXO: M

EXPEDIDA: 23-NOV-2022

TIPO DE SANGRE: O+

EXPIRA: 23-NOV-2037

8-429-648



Claudio Obregon

52

Panamá a fecha de Presentación

Ingeniera

Lady Palacios

Directora Regional Encargada, Ministerio de Ambiente

Panamá Oeste

E. S. D.

Respetada Ing. Palacios:

Me dirijo a usted, en atención a la nota DRPO-DIREC-SEIA-NE-0576-2024, del 20 de junio de 2024, en relación a solicitar información adicional para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Urbanización Colinas del Oeste- Alineamiento de la Quebrada S/N, ubicado en el corregimiento de Burunga distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Por lo que, por este medio damos respuestas a cada una de las interrogantes realizadas.

Cordialmente,

Kobi Sfadia

Kobi Sfadia Ben Basat

Representante Legal

Coastal Beach Enterprise, S.A



MINISTERIO DE AMBIENTE

Departamento de Evaluación Panamá Oeste

Recibido por: *[Signature]*

Fecha: *5/8/2024*

Hora: *3:30 pm*



11:44 am

1. En el punto 2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto..., p. 8, punto 4.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..., p. 15, se indica con "Lo que permitiría aprovechar más espacio para el desarrollo del proyecto y así evitar hacer obras hidráulicas (cajones pluviales o puentes) para la interconexión del proyecto", en ese sentido se requiere y tiene a bien aclarar dicho punto en cuanto a:

- 1.1. ¿Cuál es realmente el objetivo del proyecto en cuanto a la realización de la actividad planteada de obra en cauce, ya que habla desde el punto de vista técnico y en contexto interpretativo se entiende que dicha actividad persigue el fin de "de mejorarse las secciones hidráulicas de la quebrada Sin Nombre" y por otro lado se describe que "lo que permitirá aprovechar más espacio físico de terreno para el desarrollo del proyecto"? Aclarar lo descrito en cuanto a lo indicado en el Parágrafo del Artículo 2 de la Resolución DM-0431-2021, y sin embargo en la justificación se habla que dichas "mejoras en un tramo de la quebrada Sin Nombre son requeridas para reducir los riesgos de desbordamiento que afectan a las infraestructuras colindantes"?

Respuesta:

El principal objetivo del proyecto es prevenir el riesgo de inundaciones en la zona. Para ello, proponemos mejorar las secciones hidráulicas de la quebrada Sin Nombre, lo cual es de suma importancia para reducir los riesgos de desbordamiento que pueden afectar a las infraestructuras colindantes. Esta mejora se alinea con lo indicado en el Parágrafo del Artículo 2 de la Resolución DM-0431-2021, que resalta la importancia de implementar obras que mitiguen el riesgo de inundaciones.

Además, si mantenemos los niveles actuales del terreno sin modificar, estamos propensos a inundaciones ya que los niveles del terreno son muy similares al nivel de la quebrada. Dado que esta es un área que no ha sido intervenida previamente, la presencia de un futuro desarrollo nos lleva a ser precavidos y tomar medidas proactivas para mitigar posibles riesgos.

2. En el punto 5.4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento, p. 29, explica que "El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) cuenta con el mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distritos...", acto seguido en ese mismo orden de ideas, señala "De acuerdo al mapa la Erosión es moderada pero el riesgo de deslizamiento es alta", por lo antes descrito se le solicita:

2.1 Presentar informe del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

Respuesta:

Adjuntamos el informe del Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) sobre la susceptibilidad a deslizamientos en la zona del proyecto. Este informe confirma que, de acuerdo con el mapa de SINAPROC, la erosión en el área es moderada pero el riesgo de deslizamiento es alto.

El informe incluye un análisis detallado de los factores que contribuyen a esta susceptibilidad, la pendiente del terreno, y el uso actual del suelo. También se describen las medidas de mitigación recomendadas para minimizar los riesgos de deslizamiento, que serán incorporadas en el plan del proyecto.

Estas medidas incluyen:

- La estabilización de taludes mediante técnicas de bioingeniería.
- La instalación de sistemas de drenaje adecuados para manejar el agua de escorrentía.
- La revegetación de áreas expuestas para reducir la erosión del suelo.

El informe de SINAPROC respalda la necesidad de estas medidas preventivas y proporcionará una guía crucial para asegurar la estabilidad y seguridad del desarrollo del proyecto. La implementación de estas medidas se considera esencial para proteger tanto las infraestructuras colindantes como las nuevas construcciones planificadas dentro del proyecto.

(Se adjunta el informe del Sistema Nacional de Protección Civil)



Panamá, 16 de julio de 2024
SINAPROC-DPM-Nota-129

Arquitecto
Claudio Obregón
Profesional Responsable
Colinas del Oeste
Arraiján, Panamá Oeste
En Su Despacho

Respetado Arquitecto Obregón:

A través de la presente le remito el informe de Inspección Técnica, elaborado por el Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución, sobre la inspección ocular realizada al terreno del proyecto Urbanización Colinas del Oeste, que se ubica en el corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

El Sistema Nacional de Protección Civil recomienda tomar en cuenta las recomendaciones emitidas por los técnicos del Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres, plasmadas en el informe adjunto.

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo ante la posible ocurrencia de algún evento adverso que pudiera ocasionar daños a bienes materiales y, en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,


ARTURO ALVARADO DE ICAZA
Director General



Adjunto: Informe SINAPROC-DPM-100
/AA/lm/vc
✍

64



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
Informe SINAPROC-DPM-100/16-07-2024

CERTIFICACIÓN



"Urbanización Colinas del Oeste"
Corregimiento de Burunga, distrito de Arraiján,
provincia de Panamá Oeste



16 de julio de 2024





57

SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
Informe SINAPROC-DPM-100/16-07-2024

En el cumplimiento con lo establecido, en el artículo 27 de la Ley 233 de 24 de agosto de 2021 el cual subrogó el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el SINAPROC, en la medida de sus posibilidades, advertirá a las instituciones públicas y privadas que corresponda los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes de las personas dentro del territorio de la República, y, si así lo estima conveniente, adoptar las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres, en obras, proyectos o edificaciones que podrían representar un riesgo para la seguridad o integridad de las personas o la comunidad general.



DATOS DEL POLÍGONO			
Código de ubicación	Folio Real	Área total de la Finca	Área a urbanizar
8008	86880	29 ha + 6024.18 m ²	78621.80 m ²
Propietario			
COASTAL BEACH ENTERPRISES, S.A.			
Corregimiento	Distrito		Provincia
Burunga	Arraiján		Panamá Oeste

Detalle de la Inspección

En la inspección ocular realizada el pasado 3 de julio, se observaron las condiciones actuales del sitio y sus alrededores, entre lo que podemos mencionar:

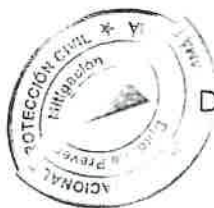
- La topografía del terreno es regular, con pendientes en algunas secciones del terreno.
- El área del proyecto es atravesada por la quebrada Sin Nombre, por lo que se debe respetar la servidumbre del cuerpo de agua y las terraceras establecidas por el estudio hidrológico hidráulico.
- El proyecto colinda al Oeste, con otra urbanización ya habitada.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
Informe SINAPROC-DPM-100/16-07-2024

- La urbanización Colinas del Oeste tendrá acceso directo desde la calle principal del área.
- La vegetación observada en el área del proyecto está compuesta por herbazales y arbustos.
- El terreno actualmente cuenta con movimiento de tierra y conformación de algunas terracerías.
- La empresa propietaria quiere desviar la quebrada Sin Nombre en el área donde atraviesa el proyecto, hacia los límites de la Finca en dirección Este.





SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

Informe SINAPROC-DPM-100/16-07-2024



RECOMENDACIONES

En cumplimiento de sus funciones, el Sistema Nacional de Protección Civil, reorganizado mediante la Ley No. 7 de 11 de febrero de 2005, dará especial atención a las medidas de prevención de desastres y previsión de riesgos, por lo cual recomienda lo siguiente:

- Someter primeramente a aprobación en el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Obras Públicas, el diseño de la desviación de la quebrada Sin Nombre que actualmente atraviesa parte del área a desarrollar.
- Realizar un Estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada Sin Nombre y deberá ser evaluada por los hidrólogos de las autoridades competentes (MOP y Mi Ambiente).
- Cumplir con las recomendaciones emitidas en el estudio hidrológico e hidráulico de la quebrada Sin Nombre.
- Desarrollar el proyecto tomando en cuenta los niveles máximos que alcanzan las aguas de la quebrada Sin Nombre en época lluviosa, garantizando que el movimiento de tierra y el desarrollo que implica el proyecto no afecte a lo ya urbanizado y colindante.
- Cumplir con el artículo 5 del Decreto Ejecutivo N°55 de 13 de junio de 1973 que reglamenta las servidumbres en materia de aguas señaladas: "Es prohibido Edificar sobre cursos naturales de agua, aun cuando estos fueran intermitentes, estacionales o de escaso caudal, ni en sus riberas, si no es de acuerdo con lo previsto por este Decreto.
- Cumplir con la Ley N°1 de 1994 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá en el Capítulo III, Artículo 23: "En los ríos y quebradas, se tomará en consideración el ancho del cauce y se dejará a ambos lados una franja de bosque igual o mayor al ancho del cauce que en ningún caso será menor de diez (10) metros".
- Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, y aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
Informe SINAPROC-DPM-100/16-07-2024

- Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.
- Ejecutar un movimiento de tierra con responsabilidad, garantizando la estabilidad de los taludes, de los lotes y parcelas.
- Depositar el material excedente en áreas que no se encuentren en la proximidad de la quebrada Sin Nombre.
- Ejecutar un programa de revegetación y engramado de los taludes para proteger los suelos, evitar erosión y deslizamientos.
- Construir drenajes pluviales con capacidad suficiente para la recolección, conducción y evacuación de todas las aguas pluviales del proyecto.
- Verificar las cotas de disposición final del sistema pluvial y del sistema sanitario.
- Desarrollar el proyecto tomando todas las medidas necesarias que garanticen la seguridad de las fincas colindantes y que no sean afectadas por el desarrollo de este proyecto.

Nuestras recomendaciones van siempre dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

ATENTAMENTE,

Arq. Larisa Méndez B.
Inspector de Riesgo
Departamento de Prevención y
Mitigación de Desastres.



Ing. Yira Campos

Jefe del Departamento de Prevención
y Mitigación de Desastres



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
Informe SINAPROC-DPM-100/16-07-2024

MEMORIA FOTOGRÁFICA



FOTO N°1. ÁREA OBSERVADA DEL PROYECTO COLINAS DEL OESTE, CORREGIMIENTO DE BURUNGA, DISTRITO DE ARRAIJÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.

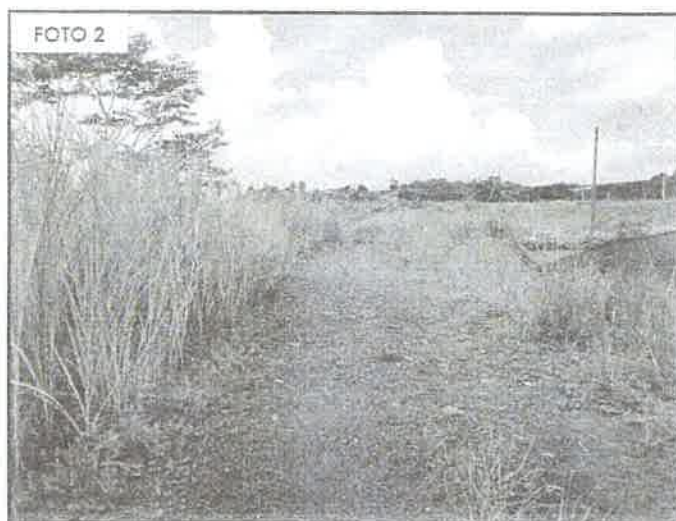


FOTO N°2. VISTA DE PARTE DEL ÁREA A DESARROLLAR.



Sistema Nacional de Protección Civil
Departamento de Prevención y Mitigación de Desastres

CERTIFICO que el presente documento es fiel copia de su original
que reposa en los archivos de este departamento.

Fecha: Panamá, (17) de julio de 2024

Páginas útiles: (7) páginas útiles


Yira Campos

Jefe de Prevención y Mitigación de Desastres



3. En el punto 5.6 Hidrología, p. 31, tomando en consideración el Informe Técnico No. DRPO-SSH-137-2024, se requiere aclarar los siguientes puntos: 3.1. Aclarar si la obra en cauce prevista a realizar se trata de un encauzamiento o un reencauzamiento, toda vez que:

- En verificación in-situ, se observó el cauce actual de la quebrada Sin Nombre, su alineamiento y ubicación como tal, así como el punto propuesto donde se plantea llevar a cabo la obra en cauce futura,
- Sin embargo como antecedentes, de la quebrada Sin Nombre, mediante la observancia de vistas satelitales en años anteriores (año 2021), al contrastar con la ficha, la misma se desplaza y no está en la actual evidenciada en campo, y más aún del punto futuro propuesto.

Respuesta:

La obra prevista en cauce se trata de un **reencauzamiento**. Este término se refiere a la modificación del cauce actual de la quebrada Sin Nombre con el fin de mejorar su alineación y capacidad hidráulica, y así prevenir riesgos de inundación.

Justificación de la necesidad del reencauzamiento:

1. **Verificación in-situ:** Durante la verificación en el sitio, se observó que el cauce actual de la quebrada Sin Nombre tiene alineamientos que no son óptimos y presentan riesgos de desbordamiento en su estado actual. La intervención busca realinear el cauce para mejorar la capacidad de conducción de agua y reducir los riesgos de desbordamiento que pueden afectar las infraestructuras colindantes.
2. **Observación de vistas satelitales (año 2021):** Al comparar las vistas satelitales de años anteriores con la situación actual, se ha identificado un desplazamiento del cauce de la quebrada. Esto indica cambios naturales en el cauce que pueden haber aumentado los riesgos de erosión e inundación. El reencauzamiento propuesto pretende estabilizar y controlar este desplazamiento, asegurando un cauce más estable y eficiente.

Contradicciones y aclaraciones:

Ubicación actual vs. punto futuro propuesto: La contradicción aparente entre la ubicación actual del cauce y el punto futuro propuesto se debe a la necesidad de corregir y optimizar la

64

trayectoria del cauce. El punto futuro propuesto ha sido seleccionado basado en estudios técnicos que indican que este reencauzamiento mejorará significativamente la capacidad hidráulica y la estabilidad del cauce, alineándose con los objetivos del proyecto y las recomendaciones técnicas.

El reencauzamiento de la quebrada Sin Nombre es una medida necesaria y justificada para mitigar riesgos de inundación y mejorar la eficiencia hidráulica del cauce. Esta intervención es coherente con los hallazgos tanto de la verificación in-situ como de los antecedentes satelitales, y no entra en conflicto con las normativas vigentes.

3.2. Aclarar el punto 15. DEMARCAR EN MAPA ANTECEDENTES DE INUNDACIÓN, del Estudio Hidrológico (p. 183), la cual indica que investigaciones muestran antecedentes de inundaciones en el sitio, lo cual es contradictorio con la justificación y descripción del proyecto.

Para aclarar la contradicción mencionada en el punto 15 sobre los antecedentes de inundación:

El Estudio Hidrológico reconoce antecedentes de inundaciones en el sitio, lo cual subraya la importancia de la intervención propuesta. Las investigaciones que presentan estos antecedentes validan la necesidad de tomar medidas proactivas, como el reencauzamiento del cauce, para mitigar estos riesgos.

Demarcación en Mapa y Justificación del Proyecto:

- **Demarcación en Mapa:** El mapa de antecedentes de inundación refleja las áreas históricamente afectadas, y estas áreas han sido cuidadosamente
- proporciona una base sólida para identificar las zonas más vulnerables y diseñar las medidas adecuadas de mitigación.
- **Justificación del Proyecto:** La justificación del proyecto, que incluye mejorar las secciones hidráulicas y reencauzar la quebrada, está precisamente orientada a abordar y reducir los riesgos identificados en el estudio. Al intervenir en el cauce, el proyecto busca eliminar las causas principales de inundación y mejorar la resiliencia de la zona frente a eventos hidrológicos extremos.

Los antecedentes de inundación no contradicen la justificación del proyecto; por el contrario, refuerzan la necesidad de las medidas propuestas. La intervención está diseñada para mitigar los riesgos documentados y asegurar un desarrollo más seguro y sostenible.

4. En el punto 8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas..., Tabla 7. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación, se solicita lo siguiente: Verificar los datos de la intensidad (x3) y la extensión (x2), toda vez que resultado final del impacto es concordante, no obstante en los parámetros anteriores mencionados, no se evidencia el resultado de la operación aritmética en cuanto a su multiplicación. Aportar la tabla corregida.

Respuesta:

Se anexa la Tabla 7. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación debidamente corregida.

Tabla 7. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación										I			Valoración
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad			
													PR			
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF				
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-	3	4	2	1	1	1	1	1	1	2		17	Compatible
	Emisiones de gases	C	-	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1		16	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C	-	6	4	2	2	1	1	1	1	1	1		20	Compatible
Residuos	Generación de residuos domésticos	C	-	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1		14	Compatible
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C	-	3	2	3	2	1	1	1	1	1	2		17	Compatible
	Generación de erosión	C	-	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1		17	Compatible

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación										I			Valoración
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad			
														S	In	
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-	3	4	2	1	1	1	1	1	1	2	17	Compatible	
	Emisiones de gases	C	-	3	4	2	1	1	1	1	1	1	1	16	Compatible	
	Aumento del nivel de ruido en el área	C	-	6	4	2	2	1	1	1	1	1	1	20	Compatible	
Residuos	Generación de residuos domésticos	C	-	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	14	Compatible	
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C	-	3	2	3	2	2	1	1	1	1	2	17	Compatible	
	Generación de erosión	C	-	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	17	Compatible	

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto ¹	Parámetro de Calificación										I			Valoración
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad			
				In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF		PR		
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C	+	6	4	4	2	2	2	2	1	1	4	2	28	Moderado
	Cambio en el paisaje	C	+	6	2	2	2	2	3	1	1	1	4	2	25	Compatible
	Aumento del tráfico	C	-	6	4	2	2	2	2	2	1	1	1	2	23	Compatible

5. En el punto 9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir..., Programa - Medidas para la Protección de Suelos: que sean críticos para el control de erosión y sedimentación, sobre esta medida en especial, teniendo en cuenta circunstancias excepcionales del alcance de la obra civil a ejecutar y sus medidas de control, se le solicita:

5.1 Ampliar, mencionar y especificar cuáles serán dichas barreras de contención

Respuesta:

En respuesta a la solicitud, a continuación, se describen en detalle las barreras de contención que se implementarán dentro de los sitios de movimiento de tierra críticos para el control de erosión y sedimentación, considerando las circunstancias excepcionales del alcance de la obra civil a ejecutar:

- **Barreras de Sedimentación: Biorrollos (Biologs):** Se instalarán biorrollos hechos de material orgánico (como fibra de coco) a lo largo de los contornos de las áreas de movimiento de tierra para reducir la velocidad del agua y promover la sedimentación. Estos biorrollos también ayudan a estabilizar el suelo y fomentar la revegetación.
- **Geomallas Antierosión:** Se utilizarán geomallas en áreas con pendientes pronunciadas para reforzar el suelo y prevenir la erosión superficial. Estas mallas permiten el crecimiento de la vegetación a través de ellas, estabilizando aún más el terreno.
- **Dispositivos de Retención de Sedimentos: Cercas de Silt (Silt Fences):** Se instalarán cercas de geotextil en los perímetros de las áreas de trabajo para evitar que el sedimento salga de la zona de construcción. Estas cercas permitirán que el agua fluya a través mientras retienen las partículas de suelo.
- **Geomembranas Permeables:** En áreas donde la cercas de silt no sean suficientes, se utilizarán geomembranas permeables para sedimentación.

- **Revegetación Temporal:** Se sembrarán plantas de crecimiento rápido en las áreas de movimiento de tierra para estabilizar el suelo y reducir la erosión. La revegetación ayudará a mantener el suelo en su lugar y absorberá parte del agua de escorrentía.
- **Aplicación de Hidrosiembra:** En áreas críticas, se utilizará la técnica de hidrosiembra para aplicar una mezcla de semillas, fertilizantes y mulch en el suelo expuesto, promoviendo un crecimiento rápido de vegetación y minimizando la erosión.
- **Mantas de Erosión:** Se emplearán mantas de control de erosión (erosión control blankets) sobre las áreas desnudas y pendientes pronunciadas para estabilizar el suelo y promover el establecimiento de vegetación. Estas mantas están hechas de materiales biodegradables o sintéticos y ofrecen protección inmediata contra la erosión.
- **Cobertura Vegetal Temporal:** En áreas de trabajo que estarán expuestas por períodos prolongados, se sembrarán plantas de crecimiento rápido para proporcionar una cubierta vegetal temporal que ayude a reducir la erosión.
- **Rociadores de Agua:** Se utilizarán sistemas de riego para mantener húmedas las superficies de tierra expuesta, reduciendo así la dispersión de polvo y partículas sedimentarias en el aire.
- **Supresores de Polvo:** En caso de ser necesario, se aplicarán supresores de polvo en las áreas de trabajo para minimizar la erosión eólica y la sedimentación aérea.

Medidas de Estabilización de Suelos:

- 71
- **Revegetación Temporal:** Se sembrarán plantas de crecimiento rápido en las áreas de movimiento de tierra para estabilizar el suelo y reducir la erosión. La revegetación ayudará a mantener el suelo en su lugar y absorberá parte del agua de escorrentía.
 - **Aplicación de Hidrosiembra:** En áreas críticas, se utilizará la técnica de hidrosiembra para aplicar una mezcla de semillas, fertilizantes y mulch en el suelo expuesto, promoviendo un crecimiento rápido de vegetación y minimizando la erosión.

Coberturas Temporales:

- **Mantas de Erosión:** Se emplearán mantas de control de erosión (erosión control blankets) sobre las áreas desnudas y pendientes pronunciadas para estabilizar el suelo y promover el establecimiento de vegetación. Estas mantas están hechas de materiales biodegradables o sintéticos y ofrecen protección inmediata contra la erosión.
- **Cobertura Vegetal Temporal:** En áreas de trabajo que estarán expuestas por períodos prolongados, se sembrarán plantas de crecimiento rápido para proporcionar una cubierta vegetal temporal que ayude a reducir la erosión.

Control de Polvo y Partículas:

- **Rociadores de Agua:** Se utilizarán sistemas de riego para mantener húmedas las superficies de tierra expuesta, reduciendo así la dispersión de polvo y partículas sedimentarias en el aire.
- **Supresores de Polvo:** En caso de ser necesario, se aplicarán supresores de polvo en las áreas de trabajo para minimizar la erosión eólica y la sedimentación aérea.

Estas medidas serán implementadas de manera integral y adaptativa, asegurando que se ajusten a las condiciones específicas del sitio y a las fases del proyecto.

42

Además, se monitorearán continuamente para evaluar su efectividad y se ajustarán según sea necesario para garantizar el control óptimo de la erosión y sedimentación.

Las barreras de contención especificadas han sido seleccionadas y diseñadas para abordar eficazmente los riesgos de erosión y sedimentación asociados con las actividades de movimiento de tierra del proyecto. Estas medidas se implementarán en consonancia con las mejores prácticas de ingeniería y los requisitos normativos, garantizando la protección del suelo y el éxito del proyecto.