

Septiembre
2024

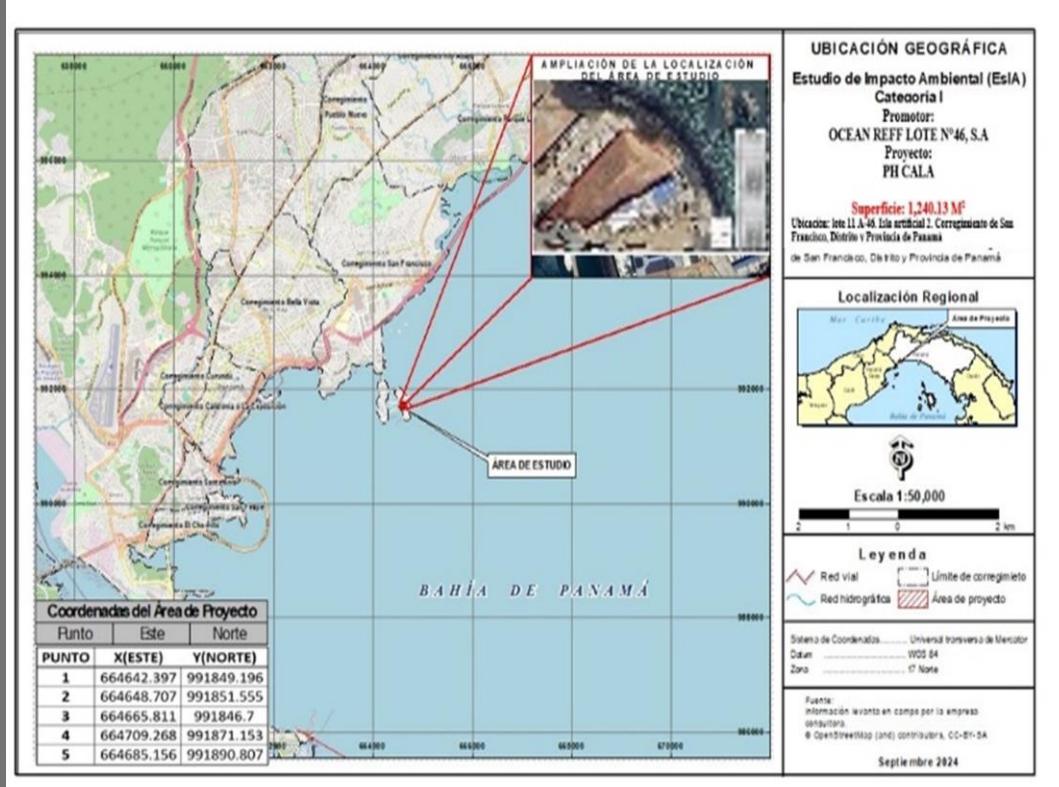
MINISTERIO DE AMBIENTE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PH CALA

PROMOTOR:
OCEAN REEF LOTE N°.46, S.A

UBICACIÓN:
CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO DISTRITO Y
PROVINCIA DE PANAMA



CONSULTOR LIDER: INGENIERO / MAGISTER
AMBIENTAL CECILIO CAMAÑO. – IRC -008-2011



1.0		INDICE	
			Páginas
2.0.	RESUMEN EJECUTIVO.		9
2.1.	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.		12
2.2.	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.		13
2.3.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.		15
2.4.	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.		16
3.0.	INTRODUCCIÓN.		29
3.1.	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.		30
4.0.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD		32
4.1.	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.		32
4.2.	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.		32
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.		34

4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	34
4.3.1.	Planificación.	34
4.3.2.	Ejecución	35
4.3.2.1.	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	35
4.3.2.2.	Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	35
4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	39
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	39
4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	41
4.5.1.	Sólidos.	41
4.5.2.	Líquidos.	41
4.5.3.	Gaseosos.	42
4.5.4.	Peligrosos	42
4.6.	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT. Ver artículo 9 que modifica el artículo 31.	43
4.7	Monto global de la inversión.	43

4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	43
5.0.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	45
5.3.	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	45
5.3.1.	Caracterización del área costera marina.	46
5.3.2.	La descripción del uso del suelo.	50
5.3.4	Uso Actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	51
5.4.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	52
5.5.	Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	52
5.5.1.	Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	53
5.6	Hidrología.	55
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	55
5.6.2.	Estudio Hidrológico.	55
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	55
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	55
5.7.	Calidad de aire.	57
5.7.1.	Ruido.	58
5.7.3.	Olores Molestos	60
5.8.	Aspectos Climáticos	60
5.8.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	61
6.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO.	67
6.1.	Caracterización de la Flora.	67

6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	67
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	67
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	68
6.2.	Características de la Fauna.	70
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	70
6.2.2.	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	71
7.0.	DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.	72
7.1.	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	72
7.1.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	79
7.2.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	81
7.3.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	99
7.4.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	99

8.0.	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	101
8.1.	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	101
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	105
8.3.	Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.	109
8.4.	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.	110
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	117
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	117
9. 0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	120
9.1.	Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y	120

	socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	
9.1.1	Cronograma de ejecución.	136
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	147
9.3.	Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	149
9.6.	Plan de Contingencia.	152
9.7.	Plan de Cierre.	157
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental.	157
11.0.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	160
11.1.	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	160
11.2.	Lista de nombres, , número de cédula y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	161
12.0.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	162
13.0.	BIBLIOGRAFÍA	163
14.0.	ANEXOS	164
14.1.	Solicitud de evaluación de Estudio de Impacto Ambiental. Proyecto. Cédula del Representante Legal Notariada.	165
14.2	Registro de pago para Evaluación de Es.I.A y Paz y Salvo ante el Ministerio de Ambiente.	168
14.3.	Certificado de Registro Público Sociedad.	171
14.4.	Certificado de Registro de propiedad Finca.	172
14.5.	Render y Planta Arquitectónica del proyecto.	174
14.6.	Informe de Ruido Ambiental.	188
14.7.	Informe de Calidad de Aire.	202
14.8.	Informe Arqueológico proyecto. Lic. Álvaro Brizuela.	213
14.9.	Certificado del IDAAN.	224

14.10.	Certificado de Uso de Suelo. / Anteproyecto.	226
14.11.	Plano Catastral /Lotificación de la isla artificial	233
14.12	Evidencias de participación ciudadana con sus respectivas Encuestas.	235

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo con los lineamientos establecidos de cumplir con la legislación y normativa vigente como establece la Ley 41 de 1998 “Ley General del Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 modificado con el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, se presenta ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del Proyecto “**PH CALA**”; el cual fue elaborado por el señor CECILIO CAMAÑO, debidamente inscrito en el registro de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente bajo el número IRC-008-2011.

La evaluación de impacto ambiental, como instrumento de gestión ambiental, es una valoración de los impactos que se producen sobre el ambiente que se generarán por la ejecución o implementación de un proyecto, obra o actividad. La referencia para valorar los impactos es la afectación a la calidad ambiental existente, concepto que ha sido definidos de tres diferentes maneras, las cuales en su conjunto, provén aún una definición mucho más clara: salud ambiental, salud de las personas e integridad de los ecosistemas.

Este instrumento de gestión ambiental de naturaleza predictiva y preventiva, busca desde la misma concepción del proyecto, el desarrollo de la alternativa más conveniente desde el punto de vista de la viabilidad ambiental, social y económica, por lo que la evaluación de impacto ambiental y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental es un proceso que busca fortalecer la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales de las actividades y proyectos de desarrollo.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la construcción de un Residencial Multifamiliar de Planta baja y 5 altos, con la siguiente configuración; Nivel – 100: Estacionamientos, Nivel 000: Acceso, Estacionamientos, Área de Gimnasio, Sala de Masajes, Área de Tinaquera, Área de Piscina. Nivel 100 al 500: Cinco apartamentos (uno en cada piso). Nivel 600: Azotea con área social, Piscina, Terraza, Área de Juegos, Área de Gimnasio, Biblioteca., con uso de suelo aprobado No.1032-2022 (RM). Residencial Multifamiliar de alta densidad y Anteproyecto

aprobado No. RLA-1103 / 28/12/2022, sobre una superficie aproximada de 1,240.13M², sobre el lote Número 11 A-46. , (Ver anexos 14.4, 14.4.1, y 14.12.1, Registro de Propiedad,).

GENERALES DE PROYECTO	
UBICACIÓN REGIONAL:	Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de San Francisco.
LUGAR:	PH. Ocean Reef Island 2
LOTE:	11 A-46
N° FOLIO REAL (finca):	30271824
M2 DE LOTE 46	1240.13 m2
TOTAL DE POLIGONO:	1240.13 m2
TIPO DE EDIFICACIÓN:	RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR
USO DE SUELO:	Residencial Multifamiliar de alta densidad (RM) /San francisco
NIVELES:	Planta baja y 5 altos
UNIDAD DE APARTAMENTOS:	Cinco unidades de apartamentos (uno en cada piso).
ÁREA SOCIAL:	Nivel 600
ESTACIONAMIENTOS:	Nivel 100

Una vez. Se iniciara la construcción del Residencial Multifamiliar denominado “**PH CALA**”, previa aprobación del presente Estudio de Impacto Ambiental y de las Autoridades competentes del sector de la construcción.

La evaluación de impacto ambiental elaborada de forma sistemática, objetiva y con la participación de un equipo de consultor y personal de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, permite la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación.

El Residencial a construir sobre el lote Número 11 A-46. En la isla artificial No.2, sin afectación alguna de las aguas y fondo de mar. Sin formaciones arbóreas y arbustivas, suelo conformado por un relleno conglomerado de (piedra, arena, matalán, etc.), ni se identificaron especies de fauna que puedan ser afectadas con el desarrollo de la obra.

Tampoco se registraron hallazgos de elementos arqueológicos o culturales por sus características de isla artificial. Cuenta con un desarrollo de uso de suelo aprobado; Residencial Multifamiliar de Alta Densidad, Parque Recreativo Vecinal, Vías, Calles y Veredas, Servidumbres no desarrollables y Equipamiento Servicio Básico Vecinal, Garita de Acceso con interconexión a través de un puente marino hacia Punta Pacifica. Además ya cuenta con los siguientes servicios básicos operativos:

- Red Vial.
- Sistema Pluvial - Distribución Eléctrica - Comunicaciones Telefónicas.
- Sistema de Acueducto - Sistema de Alcantarillado Sanitario.
- Manejo y disposición final de las aguas residuales a través de un sistema de bombeo, a la planta de tratamiento existente (PTAR).
- Sistema de Distribución del Gas Butano.

Del 100% de la población entrevistada (20 personas), el 100% (20 entrevistados) están de acuerdo con el proyecto según los residentes pertenecientes a OCEAN REEF ISLANDS (ISLA 2), lugareños de Punta Pacifica del Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá

Los principales impactos esperados de este proyecto son: **Generación de desechos, Incremento del ruido ambiental y Polvo.** El área donde se desarrollará el referido proyecto, en el lote A11- 46 sobre una superficie aproximada de **1,240.13M²** en la isla N°.2 ubicada en Punta Pacifica, adosada a tierra continental con un polígono total para toda la isla de 86,832.73 mts².

Por las características del proyecto se determinó que el mismo puede generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales.

El monto total de la inversión se estima para dicho proyecto en **\$USD 4,983.616.00** millones de dólares. El periodo estimado de construcción es de 12 a 24 meses aproximados.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

En la tabla 3, se presentan los datos generales del promotor de la obra y de la empresa consultora que elaboró el Estudio de Impacto Ambiental.

Tabla 3. Datos generales del promotor y del consultor

a) Nombre del promotor	OCEAN REEF LOTE N ^o .46, S.A.
b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal	MOISES DAVID COHEN MUGRABI
c) Persona a contactar	
d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales	TORRE DELTA, CALLE ELVIRA MÉNDEZ, PISO 2
e) Números de teléfonos	204-6567
f) Correo electrónico	henry@grupocapitalh.com
g) Página Web	No tiene
h) Nombre y registro del Consultor	
Consultor Líder	CECILIO CAMAÑO
Registro de consultor	IRC-008-2011
Persona de contacto por parte del consultor	CECILIO CAMAÑO
Consultores responsables del EsIA	STEPHANIE PAYNE IRC-036-2000. / PERSONAL DE APOYO ARQUEOLOGO BRYZUELA
Teléfono de contacto	64375584
e-mail	ccamanoj@hotmail.com .
Página web	
Persona Natural	
Dirección del consultor	LAS ACACIAS CASA 195 CALLE 6

Fuente: PROMOTOR / CONSULTOR 2024.

2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.

Descripción: Se trata de la construcción de Residencial Multifamiliar de alta densidad (RM) / San francisco. Sobre el lote 11 A - 46. En la Isla Artificial 2.

En los siguientes apartados se describen las principales actividades a desarrollar durante la ejecución del Proyecto “PH CALA”.

El objetivo del Proyecto es la construcción del Residencial Multifamiliar de Planta baja y 5 altos de alta densidad (RM) / San francisco. Sobre el lote 11 A – 46.

- Niv. 100: (estacionamientos).
- Niv. 000: (Acceso, Estacionamientos, Área de Gimnasio, Sala de Masajes, Área de Tinaquera, Área de Piscina).
- Niv. 100@500: Cinco apartamentos (uno en cada piso).
- Niv. 600: azotea con área social / piscina / terraza / área de cocina.

El área donde se propone desarrollar el Proyecto se escogió, ya que es un área de un desarrollo Inmobiliario de lujo para los gustos más exigentes sobre la isla artificial: Ocean Reef Islands, (2), ubicadas en Punta Pacífica: el centro del lujo y comercio. Punta Pacífica se posiciona como una de las mejores urbanizaciones para vivir en Panamá porque está integrada por distintos desarrollos inmobiliarios de lujo. La planificación de este sector permite que sus residentes tengan fácil acceso a las más reconocidas instituciones de salud como:

- Hospital Punta Pacífica (afiliado a Johns Hopkins Medicine International)
- Centro Médico Paitilla.

A espacios de entretenimiento y compras como:

- Hotel The Bahía Grand Panamá (parte de la cadena JW Marriott)
- Multiplaza Pacific Mall.
- Centro Bancario.
- Ocean Sun Casino, entre otros.

Ubicación del proyecto “PH CALA”, construcción del Residencial Multifamiliar, sobre una superficie aproximada de 1,240.13M², en el lote Número 11A -46, Finca. Folio Real No. 30271824 (Propiedad Horizontal), ubicado en el edificio PH OCEAN REEF ISLANDS (ISLA 2), propiedad de la sociedad OCEAN REEF LOTE N^º. 46, S.A. Folio No. 155665927-2-2018, inscrita el 1 de junio de 2018.

Cuyo Representante Legal MOISES DAVID COHEN MUGRABI, con cedula de identidad personal número 3- 901619. Ubicada en Punta Pacifica / ISLA 2 LA PINTA, Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá, (**ver anexos 14.4, 14.4.1, y 14.12.1, Registro de Propiedad,**).



Imagen 1. Ubicación de La PTAR en tierra firme /continental. Acceso al Proyecto “PH CALA”
Fuente: OCEAN REEF LOTE N^º.46, S.A. - 2024

Resolución de Anteproyecto Aprobado. No. RLA-1103 / 30/01/2022.

Uso de Suelo. Alta densidad (RM).

Monto de inversión: El monto global de la inversión **\$USD 3,833.900.00 millones de dólares.**

2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El Polígono del proyecto Residencial sobre una superficie aproximada de **1,240.13M²** en el lote Número **11A -46. Folio Real No. 30271824** (Propiedad Horizontal), ubicado en el PH OCEAN REEF ISLANDS (ISLA 2), propiedad de la sociedad OCEAN REEF LOTE N^º 46, S.A., Folio No. 155665927-2-2018, inscrita el 1 de junio de 2018. Cuyo Representante Legal MOISES DAVID COHEN MUGRABI, con cedula de identidad personal número 3-901619. Ubicada en Punta Pacifica / ISLA 2 LA PINTA, Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá,

Actualmente el lote que se encuentra desprovista de vegetación arbórea con infraestructuras básicas soterradas para interconectarse al sistema (luz, agua potable, gas de cocina y PTAR), por lo que no se han registrado especies de interés para la conservación (ni de flora, ni de fauna).

El Residencial Multifamiliar se ubica sobre la Isla No. 2, la cual se encuentra +9.1 sobre el nivel del mar, el cual esta parte de terreno no mantiene curvas de niveles a señalar en un levantamiento topográfico.

En el área de influencia se identificó un desarrollo Inmobiliario de lujo para los gustos más exigentes sobre la isla artificial: OCEAN REEF ISLANDS, No.2, ubicadas en Punta Pacífica: el centro del lujo y comercio. Punta Pacífica se posiciona como una de las mejores urbanizaciones para vivir en Panamá porque está integrada por distintos desarrollos inmobiliarios de lujo. La planificación de este sector permite que sus residentes tengan fácil acceso a las más reconocidas instituciones de salud como:

- Hospital Punta Pacífica (afiliado a Johns Hopkins Medicine International)
- Centro Médico Paitilla.

A espacios de entretenimiento y compras como:

- Hotel The Bahía Grand Panamá (parte de la cadena JW Marriott)
- Multiplaza Pacific Mall.

- Centro Bancario.
- Ocean Sun Casino, entre otros.

Cuentan con todos los sistemas básicos de las más altas calidades del mercado local: vial, sistemas de agua potable, aguas servidas a una planta de tratamiento de aguas residuales a través de bombas de impulsión, electrificación, telecomunicaciones y gas butano soterrado, áreas verdes de esparcimiento y servidumbres de calles. Transporte público y privado fuera y próximo de los límites de las islas artificiales, recolección y manejo y disposición final de residuos sólidos, líquidos, entre otros en sitios autorizados por empresas autorizadas. Todos los desechos del proyecto fase de construcción y operación serán dispuestos en Cerro Patacón, vertedero de la ciudad de Panamá.

No se identificaron problemas ambientales críticos que puedan generarse con la ejecución del Proyecto; sin embargo, se espera que, principalmente durante la fase de construcción, se presenten algunos impactos ambientales no significativos relacionados con el uso de maquinaria generadora de ruido, partículas y vibraciones. Además, habrá dispersión de partículas de polvo mientras se realicen las adecuaciones para colocar los cimientos de la estructura a construir.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

En la tabla 4, se presenta la síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes que pueden ser generados por el desarrollo del Proyecto.

Tabla 4. Medidas de Mitigación y Cronograma de Ejecución / Resumen.

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL (B/)
<p><i>Generación de material particulado (polvo) durante la construcción. Cambios en la calidad del aire, en el área de trabajo, por aportes de material particulado durante la adecuación del terreno; así como por las emisiones gaseosas de los equipos y maquinaria pesada a utilizar. Además de que se pueden generar olores desagradables de forma temporal, por el uso inadecuado de las letrinas portátiles.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, el horario de trabajo deberá ser el que establece la legislación de 7:00 a.m a 3:00 p.m y sábado de 7:00 a.m. a 12:00 m.d. ▪ Los camiones que llevan materiales al proyecto en espera para descargar el material deberán mantener el motor apagado. ▪ Proporcionar mascarilla de seguridad adecuadas a los trabajadores que estén expuestos a áreas de trabajo donde se generen partículas. Estas deben ser de acuerdo con el tipo de partículas que se generen en el área de trabajo. ▪ Rociar con agua las áreas donde se identifique exceso de generación de polvo. ▪ Verificar que los camiones que transporten materiales estén provistos de lonas en buen estado y cumplir con el Decreto Ejecutivo No 640 del 27 de diciembre de 2006. ▪ Cubrir las áreas de acopio o almacenamiento de material pétreo o tierra dentro del proyecto, para evitar su dispersión a través de las corrientes de viento. ▪ Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca. ▪ Ejecutar programa mantenimiento preventivo de todos los equipos de 	PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA	RECOMENDADO EN TEMPORADA SECA	<i>Ver Tabla 36., de costes de la Gestión Ambiental</i>

<p><i>Generación de ruidos producto de la cimentación de la estructura, maquinaria y equipo utilizado en los trabajos propios de la construcción de la edificación.</i></p>	<p>combustión interna en el proyecto, de tal forma que se cumpla con los requisitos establecidos por legislación vigente (Art. 6 del Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009 “Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones de vehículos automotores”).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Llevar un control o registro del historial de mantenimiento de cada una de las maquinarias y equipos rodantes que se utilicen en la obra, a fin de verificar que los mismos se encuentren actualizados. 		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar los monitoreos de ruido ambiental en el área ocupada (residencia o lugar de trabajo), más cercano, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del Es.IA. ▪ No exceder los niveles máximos de ruido en la zona, de 60 dBA en horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. y de 50 dBA en horario de 10:00 p.m. a 5:59 a.m., de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. ▪ Realizar mantenimiento preventivo a toda la maquinaria que se vaya a utilizar en el Proyecto. ▪ Colocar barreras perimetrales de aislamiento sonoro para interrumpir la vía de difusión del ruido transmitido por el aire. ▪ Prohibir a los trabajadores, a través 	<p>PROMOTOR</p>	<p>PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA</p> <p>Durante la construcción y semestralmente después de la instalación</p>

Generación de desechos líquidos (actividades Fisiológicas de los trabajadores) y olores molestos por el mantenimiento inadecuado de las letrinas portátiles.

Generación de sedimentos / Compactación de suelo / Generación de desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos) / Cambios en la calidad del suelo.

<ul style="list-style-type: none"> de charlas o letreros, el encendido de las máquinas mientras no se utilice. ▪ Prohibir a los trabajadores, a través de charlas o letreros, el uso indebido de bocinas, cornetas y pitos que generen altos niveles de ruido. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores. ▪ Contar con el número adecuado de letrinas respecto al número de trabajadores, de acuerdo con lo establecido en el Art. 42 y 43 del decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008. 	PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA	En las últimas semanas de la etapa de construcción y al finalizar esta se debe revisar su ejecución antes de la operación o permiso de ocupación.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar trampas, recoger y reubicar los sedimentos, limpiar los canales pluviales, Disminuir área a perturbar. ▪ Revegetación y engramado de las áreas que los planos señalan cono áreas verde. ▪ La disposición de los desechos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos), debe efectuarse de manera separada. ▪ Colocar bolsas plásticas de alta resistencia en recipientes con tapa y rotulados, en áreas de trabajo estratégicas del Proyecto, para que 	PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA	Revisar semanalmente

<p>se acopien los desechos sólidos (peligrosos y no peligrosos) que se generen durante la construcción, hasta que el servicio de recolección los retire.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer un lugar de acopio en el área de construcción, donde se dispongan temporalmente los desechos generados (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivos, envases). ▪ Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y acredite la disposición final y segura de los desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos). ▪ Prohibir a través de letreros y charlas informativas, el depósito de desperdicios y desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos) en lugares no apropiados (canales pluviales, calles y/o vías). 			
<p><i>Generación de desechos sólido de construcción. Posible derrames accidentales de hidrocarburos de la maquinarias y camiones / Cambios en</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prohibir la acumulación de los desechos sólidos de construcción en el área del Proyecto. ▪ Contar con un sitio de acopio debidamente señalizado y clasificado (según tipo de material), para disponer temporalmente los 	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA	Revisar semanalmente

la calidad del suelo.

<ul style="list-style-type: none"> desechos sólidos de construcción, dentro del área del Proyecto. ▪ Contratar una empresa para que efectúe periódicamente la recolección y disposición final y segura de los desechos de la construcción. ▪ Prohibir el mantenimiento de equipos en el área de trabajo, para evitar fugas de aceites u otros 			
<ul style="list-style-type: none"> líquidos que puedan contaminar el suelo y agua de mar. ▪ Crear un procedimiento que contenga medidas ambientales y de seguridad, en caso de que sea necesario realizar mantenimiento dentro del Proyecto. ▪ Contar con paños u otros materiales absorbentes en el área, para la limpieza en caso de que existan fugas de combustible durante la construcción; y realizar una disposición final segura y adecuada. ▪ Retirar la parte del suelo contaminado y realizar una disposición final segura y adecuada. En caso de que el derrame sea sobre una superficie impermeable, efectuar la recolección del material y disponer adecuadamente los residuos impregnados de combustible que se generen. 			
<p><i>Disminución temporal y Reubicación de especies</i></p> <p><i>Herbáceas plantada (grama), con</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incorporar la grama que en su momento que se desarraigó y reubicó en las áreas que hayan quedado desprovistas de vegetación, una vez finalice la etapa de construcción. 	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA	PROMOTOR Antes de ocupar la Residencia

fines de paisajismo. Sobre área verdes según planos del Proyecto.

Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores Por Ausencia de medidas de seguridad en la obra.

<ul style="list-style-type: none"> ▪ De ser Necesario realizar, previo al inicio de los trabajos de construcción, de ser necesario el pago en concepto de indemnización ecológica por la afectación de gramíneas, y la tala necesaria de acuerdo con lo señalado en la Resolución AG- 0235-2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica. NO APLICA 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausencia de medidas de seguridad en la obra. ▪ Contar con un Estudio de Seguridad, Salud e Higiene en el trabajo y el Plan de Seguridad, Salud e Higiene del proyecto, como lo establece el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la Seguridad, salud e Higiene en la Industria de la Construcción”. ▪ Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que se verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el parágrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 ▪ Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 	<p>PROMOTOR</p>	<p>PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA</p>	<p>Durante la construcción</p>

2008, referente a: Saneamiento básico: agua potable, instalaciones higiénico-sanitarias, inodoros, lavamanos y/o tinas, vestidores, armarios y duchas, locales para comer. <ul style="list-style-type: none">▪ Primeros auxilios: botiquines. Ropas y equipos de protección personal (EPP) básico y específico, dependiendo de la actividad que se vaya a realizar.▪ Realizar monitoreos de vibraciones durante las jornadas laborales de los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibraciones; y cumplir con los parámetros que establece el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 45-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.▪ Implementar la rotación de trabajos o los períodos de receso para los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibración.▪ Cumplir con las medidas establecidas en el Título II del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a seguridad en los lugares de trabajo.▪ Señalar todos los puntos de acceso y salida de vehículos▪ Evitar que las maquinarias y equipos obstruyan las vías públicas; estableciendo horarios definidos para que circulen por la zona, fuera del horario de mayor flujo vehicular (horas pico).▪ Dotar a los trabajadores de equipo de			
--	--	--	--

<p>protección auditiva en las áreas donde se ejecutan actividades generadoras de altos niveles de ruido (orejeras y/o tapones).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Supervisar el uso obligatorio del equipo de protección auditiva. ▪ Efectuar capacitaciones a los trabajadores sobre el uso correcto del equipo de protección auditiva (tapones u orejeras) y exigir el uso de los mismos de acuerdo con la actividad que realicen. ▪ Realizar monitoreos de ruido laboral a los trabajadores más expuestos a niveles elevados de ruido; y cumplir con los límites establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44- 2000, sobre higiene y seguridad industrial, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. ▪ Mantener un registro de los tiempos de exposición, de los colaboradores que utilicen equipos generadores de niveles elevados de ruido. ▪ Disponer de las hojas de datos de seguridad (MSDS) de las sustancias que se utilicen en idioma español. ▪ Capacitar al personal sobre el contenido de las hojas MSDS. ▪ Establecer un sitio de acopio para las sustancias químicas que se utilicen. ▪ Colocar extintores en los sitios de acopio de las sustancias químicas que se utilicen. ▪ Recolectar los lodos que se acumulen en las vías de acceso al 			
PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERO	Durante la	

Possible obstrucción del alcantarillado pluvial.

Aumento del flujo vehicular.

<p> proyecto, producto de los trabajos realizados en el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Supervisar diariamente que las calles colindantes con el Proyecto se encuentren libres de tierra proveniente del área de trabajo. ▪ Implementar medidas para la contención de los sedimentos o restos de material que provengan del área de construcción del proyecto con el fin de evitar el impacto sobre la red de alcantarillados. ▪ Recolectar restos de tierra dejada en las calles por los camiones que salen del proyecto. 		<p>DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA</p>	<p>construcción</p>
<p>▪ Señalar todos los puntos de acceso y salida de vehículos.</p> <p>▪ Evitar que las maquinarias y equipos obstaculicen las vías públicas; estableciendo horarios definidos para que circulen por la zona, fuera del horario de mayor flujo vehicular (horas pico).</p> <p>▪ Al culminar las labores, las maquinarias y equipos pesados deben permanecer dentro del lote del Proyecto.</p> <p>▪ Coordinar la salida y entrada de equipo pesado, mediante señalero(s) en las avenidas colindantes con el Proyecto, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector.</p> <p>▪ Establecer un área estratégica para la descarga de material, a fin de no interferir con el tráfico regular del sector.</p>	<p>PROMOTOR</p>	<p>PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA</p>	<p>Durante la construcción</p>

<i>Daños a las vías adyacentes al Proyecto.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar las reparaciones a la vía que presenten daños por el paso de camiones o equipos pesados del Proyecto. ▪ Los camiones deben mantener los pesos reglamentarios según la normativa vigente (Ley 11 de 13 de septiembre de 1985 “Por la cual se adoptan medidas sobre Pesos y Dimensiones de los Vehículos de carga que circulan por las Vías públicas” y la Ley 10 de 24 de enero de 1989 “Por la cual se subroga la Ley 11 del 13 de septiembre de 1985 y se adoptan nuevas medidas sobre Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga que circulan por las Vías Públicas”). 	PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA	Durante la construcción
<i>FASE DE OPERACIÓN / OCUPACION DEL RESIDENCIAL Generación de desechos sólidos de tipo doméstico.</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Colocar recipientes con bolsas plásticas resistentes y tapas, en lugares estratégicos para evitar la mala disposición de los desechos de tipo doméstico. ▪ Colocar letreros sobre la disposición adecuada de los desechos. ▪ Establecer un sitio de acopio temporal para la disposición de las bolsas de desechos domésticos. Este sitio dese ser acondicionado para la protección adecuada de las mismas, antes de su disposición final. ▪ Asegurar la recolección adecuada de los desechos que se encuentren en el sitio de acopio, a través de una empresa recolectora, ya sea pública o privada; y que los mismos sean 	PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA	Antes y Durante la ocupación del Residencial

Posibles afectaciones al sistema de aguas residuales (PTAR). Generación de desechos líquidos (aguas residuales).

Aumento del flujo vehicular/Obstaculización de la vía pública. Generación de gases de combustión que puede afectar la calidad del aire.

Possible impacto sobre las aguas del Océano Pacífico. MEDIDAS DE MITIGACIÓN RECOMENDADAS PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL AGUA DE MAR

depositados en un sitio aprobado para tal fin.			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar los monitoreos y verificar que la descarga de las aguas residuales cumpla con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000. ▪ Brindar mantenimiento a la PTAR y tuberías y demás piezas del sistema de descarga de aguas residuales de acuerdo a la ficha técnica. 	PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MINSA	Durante la operación / anualmente después de la interconexión
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir con el número de estacionamientos propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental. ▪ Brindar mantenimiento a todos los vehículos que estén directamente relacionados a la operación de la obra. ▪ Cumplir con la guía técnica de cambio climático para los proyectos de infraestructuras Ministerio de Ambiente 2020 (fase de construcción y operación). 	PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA	Anualmente una vez ocupada la Residencia
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se capacitará al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes del equipo o maquinaria en caso de suceder un evento fortuito. ▪ Se mantendrá el equipo que se esté utilizando, en buenas condiciones a fin de evitar fugas de combustible o lubricantes. ▪ Se removerá cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente en sitios adecuados su manejo y disposición final por empresas autorizadas. ▪ Se dispondrá de absorbentes de 	PROMOTOR	PROMOTOR MINISTERIO DE AMBIENTE MUNICIPIO DE PANAMA AMP	Durante la construcción y ocupación del Residencial

<p>petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua de mar en caso de suceder muy remotamente, ya que en el proyecto no maneja ni contempla depósitos y almacenaje de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ No se verterán aguas negras ni se arrojaran residuos sólidos al mar.▪ Se dotara al personal, mientras dure la etapa de construcción, de servicios sanitarios portátiles, suministrando un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos. Manejados por empresas autorizadas.▪ Se dispondrá de recipientes apropiados para almacenar de manera adecuada los residuos y desechos generados, incluyendo la basura orgánica.▪ Se aplican las medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreo periódicos de la calidad del agua de mar de ser necesario.▪ No se verterá ningún tipo de desecho sólidos y líquidos sobre las aguas del mar			
---	--	--	--

IMPACTOS POSITIVOS

- Contratación de mano de obra.
- Aumento del poder adquisitivo de las personas contratadas.

CONSULTOR AÑO 2024

- Soluciones de Inmobiliario de lujo para los gustos más exigentes.

3. INTRODUCCIÓN

Este documento constituye el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I del proyecto “PH CALA”, a construirse **sobre una superficie aproximada de 1,240.13M²** en el lote Número **11A -46, Finca. Folio Real No. 30271824** (Propiedad Horizontal), ubicado en el edificio PH OCEAN REEF ISLANDS (ISLA 2), propiedades de la sociedad OCEAN REEF LOTE N0 46,S.A., Folio No. 155665927 inscrita el 1 de -2- 2018, de 2018. Cuyo Representante Legal MOISES DAVID COHEIN MUGRABI, con cedula de identidad personal número 3 - 9016619. Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

En cumplimiento de la Ley Nº 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), sus leyes complementarias, mediante la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente y se establece la obligación de someter los proyectos de Inversión, al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y del Decreto Ejecutivo Nº 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo Nº 2 del 27 de marzo de 2024, que reglamenta El Capítulo II del Título IV de dicha Ley. En el título II artículo 19, se establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, y dentro de la industria de la construcción se especifica la construcción de edificios con referencia en la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (Código CINU), derivada de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU) 4100. Por lo que se presenta a consideración del Ministerio de Ambiente, el presente Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación, recomendaciones y aprobación; que incluye todos los aspectos solicitados dentro de los contenidos mínimos para los EsIA., categoría 1, en la República de Panamá..

A continuación, se describen los aspectos generales del proyecto, que facilitarán al lector la revisión y comprensión del documento; e incluye los antecedentes y objetivos de la obra, justificación de la categorización y la estructura del EsIA. Además, involucra el análisis del componente social y ambiental que influyen en el desarrollo de este proyecto.

3.1 Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I elaborado con la formalidad para su evaluación, incluye información del área del proyecto, verificación de aspectos globales para poder comprender la importancia de los cambios que la acción propuesta puede generar sobre los factores ambientales, y se describen también los efectos más relevantes de los ambientes tales como: físico, biológico, histórico y social.

Alcance

El Es.I.A., del proyecto de construcción del residencial multifamiliar se concretiza sobre la Finca Folio Real No. 30271824. En el lote identificado con el Número 11- A-46 sobre una superficie de 1240.13M², ubicados en OCEAN REEF ISLANDS (ISLA 2). Punta Pacifica. Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.

Lote que ya cuenta con: sistemas operativos instalado para la interconexión de los servicios básicos de agua potable suministrada por el IDAAN y aguas servidas a una PTAR, planta de tratamiento de aguas residuales a través de bombas de impulsión, electrificación y gas butano soterrada, áreas verdes de esparcimiento y servidumbres de calles.

Este documento se elaboró de acuerdo con los lineamientos que establece el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023 modificado con el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

Objetivos

Para cumplir con lo antes expuesto, se consideraron los siguientes objetivos específicos:

Integrar las variables ambientales y sociales al diseño, formulación y ejecución del proyecto;

- Elaborar el diagnóstico ambiental (medios físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales), del área de influencia del proyecto;
- Determinar la legislación o normas técnicas ambientales, que regulan la construcción de este tipo de Proyectos y establecen la viabilidad ambiental del mismo;

- Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales (positivos y negativos), que generarán las fases de construcción y operación del proyecto;
- Describir las medidas de mitigación, vigilancia y control para cada uno de los impactos identificados, que viabilicen el proyecto a ejecutar.

Metodología del estudio presentado

Para elaborar el presente EslA., se realizó el análisis sobre la descripción del Proyecto, evaluando el estado actual del área a intervenir. Además, se identificaron, evaluaron y analizaron los impactos ambientales, socioeconómicos y se elaboró el Plan de Manejo Ambiental (PMA) con las medidas correspondientes; incluyendo el cronograma de seguimiento y control.

Como fuentes de información secundaria, se utilizó el Atlas Ambiental y el Atlas Nacional de la República de Panamá; así como datos de entidades públicas (Contraloría General de la República, Ministerio de Salud, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Instituto Nacional de Cultura) y privadas; así como referencias de libros y publicaciones varias disponibles en la web (ver bibliografía citada en el EslA., en evaluación).

Estas fuentes se utilizaron principalmente para la descripción de aspectos físicos como clima, hidrología y geología; así como descripción del medio socioeconómico (datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2010 - 2020). Se contrató un laboratorio certificado para los monitoreos correspondientes de línea base (aire y ruido ambiental según las normas).

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

En los siguientes apartados se describen las principales actividades a desarrollar durante la ejecución del Proyecto “PH CALA”.

4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación

El objetivo del Proyecto es la construcción del Residencial Multifamiliar de alta densidad (RM) / San francisco. Sobre el lote 11 A -46 sobre una superficie aproximada de 1,240.13M² E Interconexión de los sistemas básicos existentes soterrados (luz, agua potable, gas de cocina, pluviales, PTAR.).

El área donde se propone desarrollar el Proyecto se escogió, ya que es un área de un desarrollo Inmobiliario de lujo para los gustos más exigentes sobre la isla artificial: **OCEAN REEF ISLANDS**, (2), ubicadas en Punta Pacífica: el centro del lujo y comercio. Punta Pacífica se posiciona como una de las mejores urbanizaciones para vivir en Panamá porque está integrada por distintos desarrollos inmobiliarios de lujo. La planificación de este sector permite que sus residentes tengan fácil acceso a las más reconocidas instituciones de salud como:

- Hospital Punta Pacífica (afiliado a Johns Hopkins Medicine International)
- Centro Médico Paitilla.

A espacios de entretenimiento y compras como:

- Hotel The Bahía Grand Panamá (parte de la cadena JW Marriott)
- Multiplaza Pacific Mall.
- Centro Bancario.
- Ocean Sun Casino, entre otros.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. A continuación, se presenta el mapa de ubicación geográfica del Proyecto. Mapa 1.



4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. En la tablas 5 y 6 se presentan las coordenadas del Lote donde se desarrollará la obra.

Tabla 6. Coordenadas UTM WGS84 del polígono del Proyecto.

COORDENADAS GEOGRAFICAS DEL PROYECTO

ESTACION	ESTE	NORTE
1	664642.397	991849.196
2	664648.707	991851.555
3	664665.811	991846.7
4	664709.268	991871.153
5	664685.156	991890.807
SUPERFICIE 1,240.13M2		

Fuente: PROMOTOR. 2024

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto

En los siguientes apartados se describen las diferentes fases del Proyecto.

4.3.1 Planificación

Esta etapa incluye los diseños de los planos del Proyecto (infraestructura, sistemas sanitarios, eléctricos, plomería, entre otros).

Para la elaboración de los diseños fue necesaria la recopilación de información sobre normas nacionales, código de seguridad humana, coordinación técnica con profesionales de distintas ramas para la evaluación de los diversos componentes. Otras actividades que se realizaron en esta fase fueron la aprobación de Anteproyecto y uso de suelo y planos y la solicitud de permisos de construcción correspondientes.

Se iniciaron los trámites administrativos con las siguientes instituciones:

- Ministerio de Ambiente: Estudio de Impacto Ambiental.
- Municipio: Permiso de construcción por parte de Ingeniería Municipal.
- Benemérito Cuerpo de Bomberos: Permiso de seguridad.

4.3.2. Ejecución,

La ejecución de obras y actividades constructivas inician previa comunicación al Ministerio de Ambiente. Administración Regional Panamá Metro. De todos los trabajos constructivos requeridos para el desarrollo del proyecto hasta su funcionamiento previo al permiso de ocupación otorgado por la Autoridades Competentes.

4.3.2.1 Infraestructura a desarrollar

El Proyecto consistirá en la construcción **Sobre el lote 11 A 46:**

El Proyecto consistirá en la construcción del Residencial Multifamiliar de alta densidad (RM) / San francisco. Sobre el lote 11 A – 46.

- Niv. 100: (estacionamientos, cuartos técnicos, área de estar).
- Niv. 000: (acceso, administración, área de cine, arrea de gimnasio, área de tinaquera, área de terraza, área de piscina).
- Niv. 100@500: (cinco unidades de apartamentos (uno en cada piso)).
- Niv. 600: (azotea con área social / piscina / terraza / área de cocina).

Equipos a utilizar

Durante la ejecución de la obra se utilizarán equipos como:

- Grúa y Retroexcavadora
- Camiones volquetes
- Palas mecánicas,
- Equipos eléctricos
- Equipos de soldadura
- Equipos mecánicos
- Camiones cisterna para agua
- Camión mezclador de concreto.

4.3.2.2 Manos de obra

Se estima que la etapa de etapa de construcción tendrá una duración aproximada de 24 meses, para lo cual será necesario una mano de obra de aproximadamente 25 personas para que realicen trabajos de albañilería, plomería, electricidad y otros.

4.3.2.3 Insumos.

En la fase de construcción se utilizarán insumos como: elementos constructivos prefabricados, acero, concreto, vidrio y aluminio, estructuras metálicas, marquesinas, lucernarios, baldosas, azulejos, puertas, cielo raso, pintura, climatizadores, cemento, agua, energía eléctrica, entre otros. Materiales que se pueden reciclar y reutilizar, lo que se define como la economía circular, donde los desechos de un fabricante sirven como materia prima de otro (cartón, papel, plástico, vidrio, metal), o piezas existentes después del final de su vida útil para producir el equivalente de nuevos productos reduce el desperdicio de materiales, ahorra energía y, por lo tanto, las emisiones de carbono.

4.3.2.4 Servicios básicos requeridos.

A continuación, se describen los insumos básicos requeridos para el desarrollo de la obra.

Agua.

En las fases de construcción el agua potable será proporcionada por el IDAAN (Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales), quien es la entidad que abastece la Isla.

Energía.

La energía eléctrica requerida se contratará con la empresa encargada de distribuir el servicio en este sector.

Aguas servidas

En la fase de construcción se contratará una empresa especializada, para que suministre los sanitarios portátiles, realice el mantenimiento correspondiente y maneje los desechos líquidos de forma segura.

4.3.2.5 Vías de acceso.

El acceso al área donde se desarrollará el Proyecto, se hace por la vía del Bulevar Punta Pacifica a la margen derecha hasta llegar a la entrada del primer puente marino y la primera garita de acceso y control para ambas islas artificiales, luego giras en la primera rotonda hacia la margen izquierda entre la isla, garita de control y el primer puente marino a la margen derecha vía de acceso Bocas del Toro al proyecto.



Imagen 2 y 3. Vía de acceso al área sobre el lote 46, donde se construirá el Proyecto PH CALA.

Fuente: Promotor, 2024. Ubicación de área de descarga de la PTAR.

4.3.2.6 Transporte público.

Para llegar hasta el área del Proyecto se puede utilizar transporte público hasta la primera entrada en tierra firme de acceso a la primera garita de seguridad y solamente los vehículos privados previa autorización de los administradores de las Isla Artificiales pueden pasar el segundo control de seguridad.

4.3.2.7 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).

En la fase de operación se ofrecerán servicios relacionados con las siguientes facilidades:

4.3.2.7.1 Transporte y movilización. Servicio de Uber Traslado y despacho de todos insumos y necesidades del residencial y de sus propietarios por contratación de transportista privado previa autorización de acceso a la isla.

4.3.2.7.2 Infraestructura a desarrollar

En la fase de construcción se contará con la infraestructura previamente construida durante la fase de construcción.

4.3.2.7.3 Equipos a utilizar.

En la fase de operación se utilizará equipo y mobiliario de uso residencial, transporte y equipamiento necesario: Incorporando en las actividades todo lo que se pueden reciclar y reutilizar.

4.3.2.7.4 Mano de obra.

En la etapa de operación se generarán empleos como administrador, seguridad, mantenimiento y limpieza del residencial entre otros.

4.3.2.7.5 Insumos.

Se utilizarán insumos propios de un residencial. Los vehículos que se tendrán para el traslado de los insumos que se utilizaran en el residencial, utilizarán combustible que será proporcionado en el mercado local. Incorporando en las actividades todo lo que se pueden reciclar y reutilizar.

4.3.2.7.6 Servicios básicos.

4.3.2.7.6.1 Agua.

En las fases de construcción Interconexión del agua potable que será proporcionada por el IDAAN (Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales), quien es la entidad que abastece ambas islas artificiales hoy día.

4.3.2.7.6.2 Energía.

La energía eléctrica requerida se contratará con la empresa encargada de distribuir el servicio en este sector. Además, se contará con una planta eléctrica que funcionará como auxiliar en caso de fallas en el servicio eléctrico de la zona.

4.3.2.7.6.3 Aguas servidas.

Durante la fase de operación las aguas servidas domésticas se descargarán a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales existente.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Por la naturaleza de este proyecto, no se ha considero el cierre/abandono de la obra.

Al culminar los trabajos de construcción se desmantelarán todas las obras temporales que se utilicen, realizando las siguientes actividades:

- 4.3.3.1 Retirar toda la maquinaria y equipos utilizados durante la construcción.
- 4.3.3.2 Remover cualquier contenedor/ oficina que se haya colocado de forma temporal.
- 4.3.3.3 Evaluar el suelo para verificar que no hayan quedado residuos derivados de hidrocarburos o suelos contaminados.
- 4.3.3.4 Recoger y retirar del sitio cualquier recipiente o productos que se encuentre en el sitio, ya sean restos de envases de materiales o de desechos domésticos.

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.

El tiempo de construcción de la obra será de aproximadamente 24 meses. A continuación, se presenta el cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades.

TABLA No.7.

ACTIVIDADES	MESES 24 APROXIMADOS – AÑO 2024 A AÑO 2025																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
FASE DE PLANIFICACIÓN																										
Estudios																										
Diseños y Planos																										
Implementación del Monitoreo Ambiental																										
Traslado de los equipos																										
Agrimensura																										
FASE DE CONSTRUCCIÓN																										
Transporte de materiales y suministros																										
Construcción Residencial Multifamiliar denominado PH CALA, sobre el lote (11 A-46), con una superficie aproximada de 1,240.13m ² .																										
Mantenimiento de equipos																										
FASE DE OPERACIÓN / ABANDONO																										
Remoción de restos de materiales																										

4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases

A continuación, se describe el manejo y disposición de los desechos y residuos del proyecto.

4.5.1. Sólidos

Se generarán desechos producto de la construcción de infraestructuras como sobrantes de acero, bloques, arena, madera, entre otros; y desechos domésticos como bolsas plásticas, restos de envases de comidas y bebidas que consuman los trabajadores.

El promotor y/o contratista deberá colocar en áreas estratégicas del Proyecto, tanques con bolsas de alta densidad y tapados; de igual manera, tanques contenedores como puntos de acopio, para ser retirados por una empresa de aseo que brinde el servicio de recolección y disposición final de los mismos.

Durante la fase de operación, los residuos sólidos serán de tipo orgánico biodegradable, no peligrosos generados que serán depositados en contenedores y tinaqueras que habrá en el área, hasta su retiro para la disposición final en el vertedero autorizado.

4.5.2. Líquidos

Los residuos líquidos generados en la fase construcción serán manejados por medio de sanitarios portátiles, los cuales se limpiarán con una frecuencia de al menos dos (2) veces por semana. Se contratará a una empresa privada que brinde el mantenimiento, la disposición final y segura de los desechos fisiológicos que generen los trabajadores durante la construcción del Proyecto.

Estos sanitarios deberán cumplir con lo señalado en el Decreto Ejecutivo 2 de 2 de febrero de 2008, en el que se indica: *Artículo 42. Instalaciones higiénico-sanitarias.*

Los empleadores facilitarán, mantendrán limpios y en buen estado los siguientes servicios: lavamanos o tinas, sanitarios fijos y portátiles, vestidores, armarios y duchas.

Artículo 43. Inodoros

Los empleadores proveerán instalaciones sanitarias y de aseo para los trabajadores y las trabajadoras por separado, de conformidad con:

Número de empleados	<i>Instalaciones mínimas (por</i>
sexo) 20 o menos	<i>Uno</i>
21 a 199	<i>Un inodoro y un orinal por cada 40 trabajadores</i>
200 o más	<i>Un inodoro y un orinal por cada 50 trabajadores</i>

Durante la operación, los desechos líquidos (aguas servidas) serán descargados a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR.), existente en tierra firme.

4.5.3. Gaseosos

Durante la construcción del Proyecto los desechos gaseosos serán los producidos por las emisiones de los equipos (camiones y resto de maquinaria) que transportarán los insumos, así como los vehículos utilizados para el traslado de personal; sin embargo, no serán significativos. El contratista será responsable de brindar mantenimiento preventivo a los equipos de combustión interna que se utilicen en el Proyecto.

En la etapa de operación, los gases que se pueden generar serán aquellos provenientes de la combustión de los vehículos de los residentes del residencial.

4.5.4. Peligrosos

La disposición de los desechos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas), se manejará de manera separada a los desechos domésticos y orgánicos. Para tal fin, se establecerá un lugar de acopio en el área de construcción, donde permanecerán temporalmente hasta su disposición final, cumpliendo así con lo establecido en la Ley 6 de 2007.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar

En el anexo 14.12.2 se presenta la Certificación de Código de Uso de Suelo No. 1032 -2022 (RM), Residencial Multifamiliar de Alta Densidad dada por la Alcaldía de Panamá, en la que se indica que el uso de suelo y código de zona para la Finca 30271824, sobre una superficie total de 1,240.13M². Render y Planos.

4.7. Monto global de la inversión

El monto global de la inversión es de \$USD 3 833. 900.00 siete millones de dólares.

4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto

Leyes

- Ley 01 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley 06 de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Ley 36 de 17 de mayo de 1996. Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustibles y plomo.
- Ley 41 del 01 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley 5 de 28 de enero de 2005. Que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente, al Libro II del código penal, y dicta otras disposiciones.

Decretos

- Decreto Ejecutivo 2 de 27 de marzo de 2023. Que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998 (Ley General del Ambiente), sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

- Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 38 de 2009. Por la cual se dictan Normas Ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 306 del 04 de septiembre de 2002. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

Resoluciones

- Resolución No. 684-2015 de 22 de octubre de 2015. Por la cual se modifican los requerimientos por estacionamientos de acuerdo al uso o actividad que tendrá la construcción, señalados en las Resoluciones, que por ámbito de aplicación corresponden para la Ciudad de Panamá la No. 150-1983 y No. 169-2004, para los distritos de Panamá y San Miguelito la No. 188-1993 y en la República de Panamá la No. 155-2001; y se establecen disposiciones sobre las áreas de retiro frontal (línea de construcción), exigidas a las edificaciones en el Área Metropolitana del Pacífico y del Atlántico.
- Resolución AG-0235 de 12 de junio de 2003. Establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica para la expedición de permisos de la tala rasa y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas.

Reglamentos

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-001. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producidas por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000, AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS. DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES".

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

En los siguientes apartados se describe el medio físico en el que se ejecutará el Proyecto.

5.1 Formaciones Geológicas Regionales

La zona del proyecto se encuentra rodeada por formaciones geológicas sedimentarias del periodo terciario y cuaternario como los son la formación La Boca y la formación Panamá. De acuerdo con el mapa geológico de Panamá, la formación que ocupa en mayor proporción la región adyacente al Proyecto es la formación Panamá, la cual es de tipo sedimentaria con arenisca tobácea, lutita, caliza algácea y foraminífera del terciario y se extiende desde Punta Paitilla hasta Panamá Viejo.

5.1.1 Unidades Geotécnicas Locales. En el área del Proyecto, muestran un perfil geológico que corresponde a dos tipos de suelos o sustratos, consistente en un terraplén que sobrepone una secuencia estratigráfica depositada sobre los materiales gruesos y finos (lama y arcilla). El terraplén presenta una consistencia marrón y varía considerablemente en el espesor alcanzando un máximo de 15.2 m, donde los valores obtenidos indican que el depósito es de denso medio a muy denso con materiales de arcilla, arena y piedra de gravas ya que es una isla artificial, en general presenta una topografía plana, con todas las infraestructuras básicas modernas de alta tecnología de punta y todo tipo de servicios básicos, como: calles, agua potable, alcantarillados, tendidos eléctricos soterrados, y de telefonía, puentes marinos, marina, garita de seguridad y acceso exclusivo para los residentes de la referida isla.

5.3 Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.

Por las características del sitio donde se ubica el proyecto (Isla Artificial 2), la superficie del mismo está en su totalidad cubierta de suelo de material de relleno de conglomerado de matacán, piedra, arena.

5.3.1 Caracterización del área costera marina

El Proyecto se desarrollará sobre una isla artificial en la zona de la Bahía de Panamá rodeada del mar pacífico.

Dentro del área de estudio el ecosistema representativo de la isla artificial lo constituye:

- Ecosistema costero - marino que rodea la Isla Artificial N°2., representada en su totalidad (100%) por el ecosistema litoral de fondo blando (fangoso).
- El cual en la actualidad se encuentra altamente perturbado y contaminado debido a las diferentes acciones antrópicas que se desarrollan en y alrededor de la Bahía de Panamá. Por esta razón, el proyecto durante las fases de construcción y operación por sus características de un Residencial no generara afectaciones a dicho ecosistema en el área del Proyecto.

El área del proyecto pertenece al ecosistema costero-marino denominado litoral de fondo blando (fangoso), el cual en la actualidad se encuentra altamente perturbado y contaminado debido a las diferentes acciones antrópicas que se desarrollan en y alrededor de la Bahía de Panamá. Por esta razón, dicho ecosistema en el área del proyecto no se puede catalogar como frágil.

El proyecto, debido a su cercanía a la zona costera y por la contaminación existente, son muy pocas las especies que se pueden encontrar en ella, sin embargo existe una comunidad de organismos bentónicos que no serán afectada de ninguna manera. De hecho el residencial será construido sobre un lote con infraestructuras básicas existentes para interconectarse, no se realizará actividad alguna de dragado ni la remoción de sedimentos del fondo marino por lo que no impactará el hábitat bentónico y a los organismos que habitan en él.

Las actividades de construcción del Residencial, no contribuirán al deterioro de la calidad tanto del espejo de agua de mar y fondo marino ya que el área de construcción se desarrollara en el lote sobre la isla artificial.

Sin Flora y Fauna Terrestre natural, por las características de ser una Isla Artificial, no se ubica en un área protegida; tampoco representa un riesgo para la movilidad, desplazamiento o la fragmentación y conexión entre las áreas de alimentación, cría y muda y habitad permanente y temporal de aves migratorias y marinas costeras.

La descripción de la flora y fauna marina, se tomó en consideración información secundaria de unas series de estudios de la zona costera marina realizados por especialistas panameños y de los resultados de muestreos, dentro del área de influencia del proyecto, por lo que se tomaron en cuenta los informes de línea base presentado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, denominado la [Construcción de una Marina y Operaciones de un Muelle Domiciliarios](#), sin inicio de actividades constructivas a la fecha de este Es.I.A., ubicado próximo al proyecto, aprobado mediante resolución administrativa, relacionada con la flora y la fauna marina presente en el área de influencia del proyecto. Los estudios realizados por los Biólogos marinos (Freddy Nay, Karolina Gonzales y Quintero Helio), indican que no se presentaron plantas o algas marinas, debido a la falta de vida que se encuentra en el área, y no es necesario realizar grandes medidas de protección o mitigación en vista que no se impactara ninguna población Sésil.

Con relación a la fauna marina. En estudios realizados durante el inventario Biológico del Canal de Panamá (Gómez 1994). Se reportan para la Bahía de Panamá la presencia de unas 211 especies de fitoplancton, dominado por el grupo de las diatomeas con 165 especies. Además, fue registrada la presencia de nueve especies de dinoflagelados, tres ciliados, un alga verde azul y una especie de silicoflagelado. De las especies de la flora marina que pudieran existir dentro del área de estudio, ninguna se encuentra en los listados de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

La fauna marina, que pudiera presentarse en un momento dado dentro del área de influencia indirecta al proyecto o en sus zonas contiguas, que no será afectada durante la fase de construcción y operación del Residencial tal como lo mencionamos con anterioridad ya que las obras y actividades contractivas se ejecutarán sobre la superficie terrestre de la isla. La fauna marina de la zona para el interés y conocimiento los expertos

han dividido en cuatro grandes componentes: a) fauna bentónica, b) meroplankton, c) peces, y d) aves costero-marinas. Estudios sobre el bentos, llevados a cabo por URS Holding (2008).

Fauna bentónica: Para el interés y conocimiento los estudios sobre el bentos, llevados a cabo por la empresa consultora URS Holding (2008), en el área de influencia del Proyecto, reportan la presencia de 204 organismos bentónicos agrupados en 12 especies. La clase Pelecypoda, resultó dominante con 165 ejemplares (80.8%), 4 familias y 8 especies, siendo las especies *Pitar payensis*, *Crassinella pacifica*, *Protothaca asperrima* y *Tagelus affinis*, las más representativas durante los muestreos realizados.

Meroplancton: Para el conocimiento e interés de los estudios realizados durante el inventario Biológico del Canal de Panamá (Gómez 1994), con relación a la presencia de larvas y huevos de especies marinas, se obtuvo que para el sector del Pacífico, los huevos de Clupeidae y Engraulidae, entre los peces de importancia comercial, fueron los más abundantes. Igualmente, se reporta la presencia de larvas de peces de las familias Carangidae, Mugilidae y Sciaenidae, de las cuales también se registró una gran abundancia de huevos. Con relación a las larvas de invertebrados marinos, las larvas del crustáceo *Zoea* resultaron ser las más comunes. Por su parte, las postlarvas de camarones peneidos también fueron abundantes para el sector del Pacífico.

Peces: Para el conocimiento e interés las colectas de peces, realizadas desde la Bahía de Panamá hasta la Bahía de Chame, durante el inventario Biológico del Canal de Panamá (Martínez Vega, Martínez y Villaláz 1994), se reporta para esta zona la presencia de 113 especies de peces marinos. En cuanto al sitio de muestreo más cercano al área del Proyecto, localizado frente a la entrada del Canal de Panamá en el Pacífico, se registraron unas 18 especies de peces agrupadas en 11 familias. Por otra parte, para el área en cuestión, los estudios sobre ictiofauna marina efectuados por Ecology and Environment, Inc. (1999) para la elaboración del EIA de la Creación de las Islas en Punta Pacífica, indican una alta frecuencia de la chopa herbívora (*Kyphosus elegans*) y del pez erizo (*Diodon hystrix*) y una baja representatividad de los balistides y

las damiselas *Microspathodon dorsalis* y *Eupomacentrus flavilatus*.

Aves costero-marinas: Vale la pena anotar que, dentro del área de estudio o en sus límites, no se han observado ni reportado en la actualidad áreas de importancia para la anidación de aves costero-marinas. Algunas aves costero-marinas como el pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), cormorán (*Phalacrocorax olivaceus*), la tijereta (*Fregata magnificens*), la gaviota reidora (*Larus atricilla*) y varias especies de golondrinas de mar (*Sterna elegans*, *S. maxima*, *S. caspia*), suelen ser observadas sobrevolando la costa y la zona marina y ninguna se encuentra en los listados de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

El Biólogo Marino **FRANKLIN GUERRA R.** consultor ambiental con registro IRC. 061-2009, para el mes de enero año 2024. Realizo trabajo de la caracterización y descripción de la flora y fauna marina de la zona marina costera de la provincia de Panamá, específicamente el área del relleno de OCEAN REEF ISLANS, (islas artificiales 1 y 2), áreas ya impactadas por diversos réyenos que se han dado en la zona por diferentes proyectos habitacionales directamente. Dicho reconocimiento se realizó aplicando el método de observación directa e indirecta para lo cual se utilizó un equipo de buceo deportivo, snorkeling, caminatas por la orilla del relleno, la referencia geográfica, se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés).

Determinando que la fauna marina encontrada no corresponde a ninguna de las categorías de especies significativas, por el contrario son propias de ambientes de zonas alteradas ni se encuentra ninguna en los listados de especie en peligro de extinción según CITES o UICN, ni protegidas por las leyes de vida silvestre de Panamá o en la lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México de la UICN (UICN, 1999). Tampoco se encontraron especies consideradas como endémicas nacionales.

Lista de Especies de Peces observadas y consultadas por el especialista enero año 2024. Tabla No. 8

Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Hábitat	ANAM	UICN	CITES
<i>Atherella panamensis</i>	Pejerrey Panameño	OD	CM			
<i>Didon hystrix</i>	Pez Erizo	OD	CM			
<i>Abudedefduf troschelii</i>	Pez Sargento	OD	CM			
<i>Epinephelus analogus</i>	Mero de Piedra	CO	CM			
<i>Haemulon steindachneri</i>	Ronco	CO	CM			
<i>Atractoscion nobilis</i>	Corvina Blanca	CO	CM			
<i>Lutjanus stellatus</i>	Pargo Blanco	OD	CM			

I =introducido; C = Captura; OD = Observaciones Directas; CO = Consultada; CM = Costero-Marino;

LN = Legislación nacional (Res. DIR. 002-80); CR= Peligro Crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, LR= Riesgo Menor, DD= Datos Deficientes, Apéndices de CITES AI y AII.

Considerando los estudios realizados, la anterior definición y resultado del muestreo de la fauna marina, zona de influencia fuera del polígono del proyecto., ha sido perturbada en el pasado con este relleno, se estima que en esta área no se presentan ecosistemas que reúnan características y recursos singulares que permitan catalogarlos como ecosistemas frágil.

En conclusión en el área del proyecto, sobre la isla artificial 2, no se realizará actividad de dragado ni la remoción de sedimentos del fondo marino por lo que no impactará el hábitat bentónico y a los organismos que habitan en él. Dado que durante el desarrollo de obras y actividades constructivas y ocupación del Residencial no contribuirán al deterioro de la calidad tanto del espejo de agua de mar y fondo marino.

5.3.2. La descripción del uso del suelo

En el anexo 14.12.2 se presenta la Certificación de Código de Uso de Suelo No. 1032-2022, emitida por la Alcaldía de Panamá, donde se indica que la Finca Folio Real 30271824, sobre una superficie total de 1,240.13M². Tiene un código de uso RM (Residencial Multifamiliar de Alta Densidad).

5.3.4. Uso Actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.

La propiedad se ubica sobre la Finca, 30271824, sobre una superficie aproximada de 1,240.13M². Sobre la Isla Artificial 2., en el sector de Punta Pacifica, corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, la cual colinda con los siguientes puntos:

Norte: Calle hacia la isla La Pinta. **Sur:** **Este:** lote 45 / Calle Bocas del Toro.

Oeste: Bahía de Panamá – Océano Pacífico.

Además cuenta con sistemas básicos existentes soterrados (luz, agua potable, gas de cocina, pluviales, PTAR.). El área con un desarrollo Inmobiliario de lujo para los gustos más exigentes sobre la isla artificial: **OCEAN REEF ISLANDS**, (2), ubicadas en Punta Pacífica: el centro del lujo y comercio. Punta Pacífica se posiciona como una de las mejores urbanizaciones para vivir en Panamá porque está integrada por distintos desarrollos inmobiliarios de lujo. La planificación de este sector permite que sus residentes tengan fácil acceso a las más reconocidas instituciones de salud como:

- Hospital Punta Pacífica (afiliado a Johns Hopkins Medicine International)
- Centro Médico Paitilla.

A espacios de entretenimiento y compras como:

- Hotel The Bahía Grand Panamá (parte de la cadena JW Marriott)
- Multiplaza Pacific Mall.
- Centro Bancario.
- Ocean Sun Casino, entre otros.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la construcción del proyecto. Sobre los siguiente lote de Alta densidad (RM), Tabla.9.

Nº Lote	No Finca	Mt2
11A 46	30271824	1,230.13
TOTAL		1,240.13

En una superficie aproximada para el lote de 1,240.13 m².

5. 4 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

No se ubicaron sitios propensos a erosión y/o deslizamientos por sus características de una isla artificial, suelo firme con conglomerados de un relleno, drenajes y pendientes diseñadas y trazadas con ingeniería avanzada de buenas prácticas de construcción, paisajismo y revegetación (grama) oportuna de suelos descubiertos en su momento.

No se observó indicios de erosión, ya que la superficie de terreno totalmente plana y se encuentra cubierta de material de relleno (conglomerados, capa ligera de arena y grama plantada, sin vegetación arbórea natural por lo que no se prevé riesgos por erosión y/o deslizamiento en ninguna de las etapas del proyecto.

La adecuación del sitio es sobre una superficie no mayor de 1,035.52mts² de tierra. La cual permitirá las operaciones del equipo liviano durante la construcción, durante la operación por las características del residencial, no se generara afectaciones que se produzca deterioro considerable de la capa superficial del terreno. Considerando que en el polígono en donde se propone construir y operar el Residencial sobre la isla artificial 2, en donde la obra, actividades y operaciones ocupará la parte sur de la isla, la posibilidad de que la misma sea afectada por deslizamientos no se contempla, más que todo que una vez se realice la adecuación del sitio, la misma presentará una superficie nivelada, por lo que consideramos que la posibilidad de que se produzcan deslizamientos en el polígono no será posible.

5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

El terreno presenta una topografía plana a niveles inclinados hacia las escolleras en forma de rompe olas dentro de su área útil, el terreno fue rellenado y nivelado en su momento actividad ampara mediante Resolución Administrativa Ambiental, otorgada por el Ministerio de Ambiente; por una actividad de extractiva de material de préstamo de sitios autorizados por las Autoridades competentes., y cerca perimetral de seguridad (ver imágenes 4 y 5).



Imágenes 4 y 5. Estado del terreno e infraestructuras básicas existentes soterradas para su interconexión con el Residencial Multifamiliar.

5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización

A continuación, se presenta un Mapa 2. Topográfico del área del proyecto.



5.6. Hidrología

En la Isla artificial 2, no existe ninguna corriente de agua superficial.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Dentro de la propiedad no se encuentran recursos hídricos superficiales, sin embargo en el límite este de la propiedad se observa el océano pacífico. No se generaran descargas de aguas residuales al sistema sanitario del residencial serán bombeadas hacia la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales ubicadas en tierra firme. Fuera de los límites del sitio del proyecto, de la Isla No.2. Las aguas residuales cumplen con los parámetros establecidos en base a la norma COPANIT 39-2000.

5.6.2. Estudio Hidrológico

En la Isla artificial 2, donde se ubica el proyecto no existe ninguna corriente de agua superficial. Por lo que no aplica un Estudio Hidrológico.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedios anual)

Considerando que en área del proyecto no existen fuentes de agua superficiales, no se realizaron mediciones de caudales.

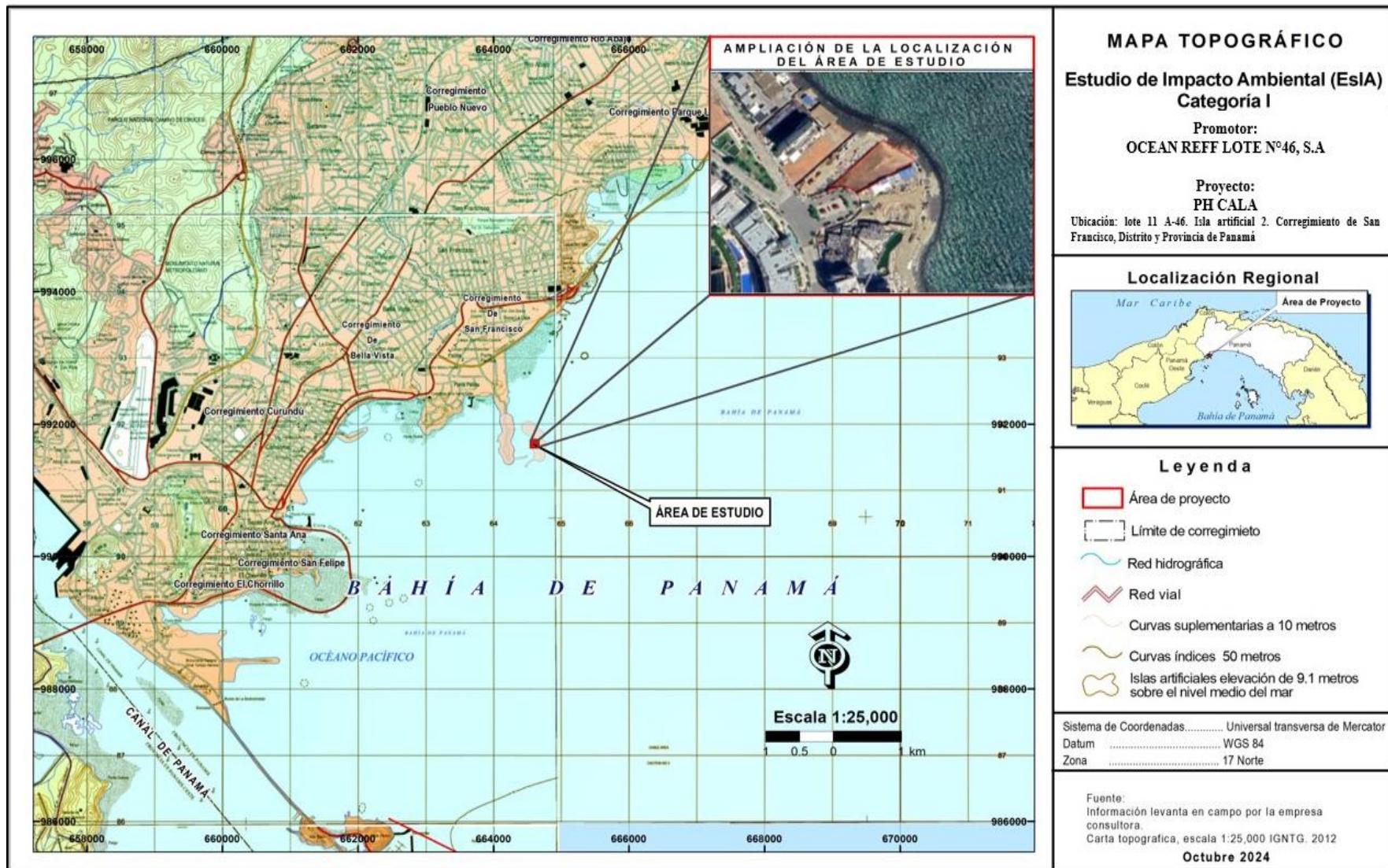
5.6.2.2. Caudal ambiental y caudal ecológico

Considerando que en área del proyecto no existen fuentes de agua superficiales, no se realizaron mediciones de caudal ecológico.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a la legislación correspondiente

A continuación, se presenta el plano del polígono del Proyecto sin fuente hídrica en el área del proyecto.

Imagen satelital. 6. Ubicación de área del globo del terreno sin fuentes hídricas superficiales sobre el terreno.



Fuente: PROMOTOR. 2024

5.7. Calidad de aire

En la tabla 10 y 11 se presentan los datos generales de la medición e información sobre el resultado obtenido de la medición de Partículas Menores de Diez Micrómetros (PM₁₀)



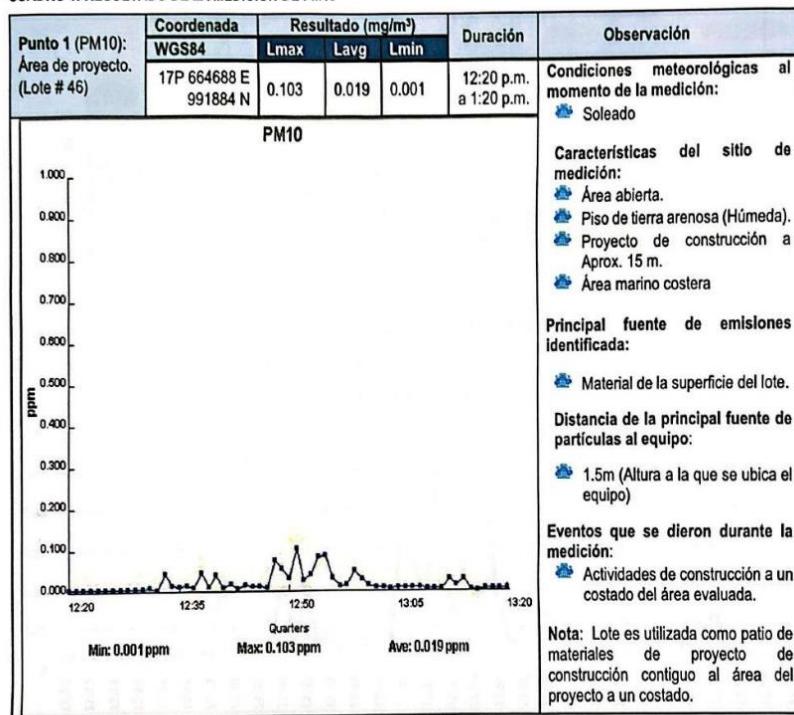
CALIDAD DE AIRE		
FECHA: 18 DE SEPTIEMBRE DEL 2024		
CALIDAD DEL AIRE		

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 092-00-07-24
	FECHA: 18 DE SEPTIEMBRE DEL 2024	
	CALIDAD DEL AIRE	

PARTICULAS MENORES O IGUALES A 10 MICRÓMETROS

En esta sección del reporte, se presentan las concentraciones de las partículas iguales o menores a 10 micras medidas en el punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM₁₀



El gráfico 1, presenta la comparación de las concentraciones de PM₁₀ reportado en el punto 1 versus el valor establecido en la norma de referencia; durante el muestreo en el horario diurno.

Fuente: Datos de campo Laboratorio Certificado ECO SOLUTIONS MGB INC. 2024.

El resultado emitido por la medición de Partículas Menores de 10 Micrómetros (PM₁₀), efectuada en el área del futuro Proyecto, indica que la concentración de estas partículas se encuentra en cumplimiento con el límite máximo permisible que establece en la Resolución del Ministerio de Salud No. 21 de 24 de enero 2023. ***En el anexo 14.8 se presenta el certificado de la inspección realizada PM₁₀.***

CUADRO 2. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS FÍSICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Parámetro	Punto 1
Hora	12:20 p.m. a 1:20 p.m.
Humedad relativa (%)	74.4
Presión barométrica (mb)	1009.8
Viento (m/s)	0.7
Temperatura (C°)	34.3

CONCLUSIÓN

La concentración de PM₁₀ promedio reportada en el PUNTO 1 fue de 0.019mg/m³ (19 µg/m³), en horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 0.20 mg/m³ (200 µg/m³).

ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras y sulfuro de hidrógeno), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, con sensor PM2.5/ PM10 Serie 5003-SE00-001.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m³

5.7.1. Ruido

En las tablas 12 y 13 se presentan los datos generales de la medición e información sobre el resultado obtenido de Ruido.

RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
DIURNO					
Punto 1: Área de proyecto (Lote 46)	17P 664693 E 991886 N	65.9	87.2	43.6	12:24 p.m. – 12:44 p.m.

OBSERVACIONES:

Horario: Diurno

Estado climatológico al momento de la medición: Soleado.

Característica del sitio de medición:

- Ruido continuo.
- Área abierta.
- Piso de tierra arenosa.
- Área próxima a proyecto de construcción.
- Área marino costera

Principal fuente de ruido: Construcción próxima al área de estudio.

Distancia de la fuente principal de ruido al equipo de medición: Aprox. 18 metros.

Eventos que se dieron durante la medición:

- Aves cantando
- Pala mecánica y mini cargador frontal operando en el área a Aprox. 10m del equipo.

Nota: Lote para colocar materiales de construcción.

FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN



Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

Edited e impreso por
 ECOSOLUTIONS MGB INC.



CONCLUSIÓN

- El nivel del ruido ambiental reportado en el PUNTO 1, durante el horario diurno, es de 65.9 dB(A) valor que está por encima de los 60 dB(A) establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 5.14dB(A).

DECLARACIONES Y NOTA

- Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028

Fuente: Datos de campo Laboratorio Certificado ECO SOLUTIONS MGB INC. 2024.

El resultado de la medición de ruido ambiental (tabla 12), realizada frente al área del Proyecto, refleja un valor promedio de 65.9 dB(A), superando el límite máximo permisible de 60 dB(A), establecido en el Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004. ***En el anexo 14.7 se presenta el certificado de la inspección.***

5.7.3 Olores.

En el área del Proyecto no se percibieron fuentes (industrias o similares) generadoras de olores. El olor es un atributo organoléptico perceptible por el sentido del olfato por medio de la respiración de algunas sustancias volátiles. Los olores se caracterizan por diferentes factores: i) Intensidad: que mide la fuerza de la sensación percibida; ii) Aceptabilidad: que mide el grado de gusto o disgusto de una sensación de olor; y iii) Umbral del Olor: que determina la concentración mínima de un estímulo odorífero capaz de provocar una respuesta¹. Los olores pueden ser generados por varios tipos de fuentes, sean éstas fuentes naturales, fuentes generadas por el hombre y sus actividades, los generados por actividades de tipo industrial, sean de tipo fijas o de área, etc.

El análisis de olores en el área del proyecto se basó en la escala de percepción de olores de la Air & Waste Management Association (1995), que utiliza la siguiente metodología.

TABLA N°14. - ESCALA DE INTENSIDAD DE OLORES

ESCALA	INTENSIDAD DE OLORES
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente: Air & Waste Management Association, USA, 1995.

En el área específica del proyecto no existen olores perceptibles, por lo que se cataloga como escala 0.

5.8 ASPECTOS CLIMATICOS:

Según información secundaria y estudios realizados en la zona de estudio. El clima está determinado fuertemente por la influencia que ejercen las masas oceánicas, principalmente en este caso, del Océano Pacífico. La alta humedad es un ejemplo de ello, condicionando también las propiedades de temperatura de las masas de aire que circulan entre los océanos. De acuerdo al sistema de clasificación de Köppen, de las tres (3) zonas climáticas que existen en la Cuenca Hidrográfica del Canal, el área del proyecto se considera como de clima tropical húmedo (Am), el cual está caracterizado por una precipitación anual promedio mayor de 2,500 mm y un verano pronunciado de tres (3).

El bajo relieve del Istmo y las características físicas del Zócalo Continental panameño crean los patrones de clima específicos en Panamá.

El promedio anual de la precipitación en el área de estudio es de 1,800 mm, el 90% ocurre durante la estación lluviosa. Durante la estación lluviosa hay lluvias abundantes y fuertes tormentas, en la escala sinóptica del tiempo se puede observar que los frentes o huracanes son escasos. Las tormentas, producidas en su mayoría por la lluvia, ocurren a diario durante la estación lluviosa a través de todo el istmo.

La temperatura y humedad son moderadamente altas a través del año en el área; con la temperatura promedio mensual de 26.0 grados Celsius y oscilan diariamente en un rango de 20.0 grados a 32.0 grados, alcanzando temperaturas extremas de 36.0 grados y 22.0 grados Celsius. La humedad relativa mensual promedio es de 65.0%, con una máxima de 92.0% en el mes de diciembre y una mínima de 56.0% en el mes de abril.

La radiación solar mensual promedio es de 362.9 J, con una máxima de 441.4 en el mes de abril y una mínima de 309.0 J en el mes de agosto.

La evaporación potencial mensual promedio es 0.1, con una máxima de 0.2 durante los meses que componen la estación seca y una mínima de 0.1 en los meses que conforman la estación lluviosa.

5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

La Zona en estudio se ubica en área de transición de dos cuencas hidrográficas, la cuenca No. 142 que comprende todos los cuerpos de agua entre el Río Caimito y Río Juan Díaz, mientras que, por otro lado. Tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica instalada en Albrook Field administrada por ETESA, ubicada en una Latitud de 8°58'00" y Longitud 79°24'00" y una elevación de 12, msnm.

Las características climáticas del área de influencia del proyecto, se describen para los elementos: temperatura, precipitaciones y viento. Los datos meteorológicos que se utilizan para la caracterización de la zona, en este Estudio de Impacto Ambiental. También consideramos la información climática provista en el Atlas Nacional de Panamá (2007) y se han analizado datos climáticos de la Estación Balboa FAA, la cual se ubica próxima al Proyecto y que forma parte de la red de estaciones hidrometeorológicas de la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

PRECIPITACIÓN:

La Zona en estudio se ubica en área de transición de dos cuencas hidrográficas, la cuenca No. 140 que comprende todos los cuerpos de agua entre el Río Caimito y Nuevo Emperador, mientras que, por otro lado, tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica instalada en Nuevo Emperador administrada por ETESA, ubicada en una Latitud de 9°00'00" y Longitud 79°44'00" y una elevación de 12, msnm.

La Ciudad de Panamá se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico que es la costa menos lluviosa del país para el que la precipitación media anual es de alrededor de 1.900 mm.

En el área en estudio, se observa una estación lluviosa y otra seca, propia de la vertiente del Pacífico, por lo que en la estación lluviosa ocurren lluvias copiosas y torrenciales de corta duración en la tarde y al anochecer. La mayoría de las lluvias intensas que ocurren en el área son el resultado de la combinación de procesos orográficos, es decir que son lluvias originadas por el ascenso del aire cálido hacia los niveles superiores de la atmósfera y el aire cargado de humedad proveniente del océano pacífico.

Durante la estación lluviosa hay lluvias abundantes y fuertes tormentas, en la escala sinóptica del tiempo se pudo observar que los frentes o huracanes son escasos. Las tormentas, producidas en su mayoría por la lluvia, ocurren a diario durante la estación lluviosa a través de todo el istmo.

La disminución de las precipitaciones durante la estación seca (enero a marzo), son producto del aumento de la velocidad de los vientos alisios del norte que se alteran con los que soplan del oeste ecuatorial y por el desplazamiento temporal hacia el sur de la zona de Convergencia Intertropical, produciendo un fenómeno conocido como “Veranillo de San Juan”.

Considerando registros efectuados durante los años 1994 a 2003, las lluvias en el área de la ciudad capital, puede alcanzar aproximadamente los 3,297 mm anuales (129.8 pulgadas). Los meses más lluviosos son septiembre, octubre y noviembre, con un promedio aproximado de 399 mm (15.7 pulgadas) y 572 mm (22.5 pulgadas), respectivamente. Los más secos son febrero y marzo con un promedio de alrededor de 41 mm (1.6 pulgadas) y 38 mm (1.5 pulgadas), respectivamente.). Respecto a las concentraciones máximas de lluvias que se han registrado, éstas en promedio oscilan de 17 mm para lluvias de 5 minutos, hasta 343 mm para aguaceros de 24 horas. Para el año 2003 las precipitaciones en la

provincia de Panamá se presentaron de la siguiente manera:

Tabla N° 15 Valores Totales de Precipitación en el año 2007

MES	TOTAL (mm)
Enero	3.2
Febrero	9.9
Marzo	2.1
Abril	46.3
Mayo	205.5
Junio	310.3
Julio	272.6
Agosto	186.5
Septiembre	231.2
Octubre	438.7
Noviembre	162.8
Diciembre	86.7
Promedio Mensual	162.98

Fuente: Contraloría General de la República

En la tabla se observa que el promedio mensual para el año 2003 - 2007, en el área del proyecto fue aproximadamente 162.98 mm. Corresponde a los meses de junio y octubre, el mayor valor en precipitación (310.3 y 438.7) a enero y marzo, los meses más deficitario de menor precipitación (03.2 y 2.1), respectivamente.

TEMPERATURA:

Con relación a la temperatura que se registra en la ciudad capital, los datos que se disponen indican que en promedio existe muy poca fluctuación a lo largo de todo el año. El promedio de temperatura anual registrado es de 26.88° C (80.4° F), con una temperatura mínima absoluta que llega hasta 18.88° C (66° F) entre los meses de noviembre y diciembre, y una temperatura máxima absoluta que alcanzan los 35.0° C (95°F), registrada en los meses de mayo y octubre. Sin embargo, los mínimos y máximos promedios para el año se ubican en 24.55° C (76.2° F) y 29.33 °C (84.8° F), respectivamente, lo que muestra un gradiente térmico promedio aproximado de ± 2.4°C.

Variación media de la Temperatura en el año 2003 - 2007.

Elevación 14 msnm. Tabla N° 16 Valores

MES	TEMPERATURA Media mensual ° C	
	Máx.	Min.
Enero	32.4	23.3
Febrero	33.3	23.8
Marzo	32.9	25.2
Abril	33.3	25.2
Mayo	32.0	25.2
Junio	32.6	24.8
Julio	31.6	24.1
Agosto	32.2	24.3
Septiembre	30.9	24.1
Octubre	30.5	24.0
Noviembre	31.2	23.8
Diciembre	31.1	23.1
Promedio mensual	32.0	22.6

Fuente: Contraloría General de la República.

VIENTOS

Los vientos predominantes por lo menos en un 50% son del norte noroeste, aunque la rosa de los vientos muestra un viento predominante del norte. Los vientos fuertes ocurren durante la estación seca con velocidades que llegan a 18 kilómetros por hora. Durante la estación lluviosa, los vientos ocasionalmente vienen del sur con una velocidad promedio de 14.2 Km. por hora.

Los promedios mensuales de la velocidad de los vientos medios nos indican que son de intensidad baja moderada. La intensidad de los vientos es mayor en los meses más secos desde enero hasta abril. La velocidad promedio del viento es de 10.5 Km. por hora.

Tabla N° 17. Variación de la velocidad y dirección en el año 2003 - 2007.

MES	VELOCIDAD		DIRECCION	
	Media mensual m/s	Mensual	Predominante	
		Max. m/s		
Enero	2.06	10.3	NE	
Febrero	5.14	11.3	NE	
Marzo	6.17	10.3	NE	
Abril	3.09	9.77	N	
Mayo	5.14	8.23	S	
Junio	2.06	12.3	W	
Julio	3.09	7.20	NW	
Agosto	2.06	6.69	SW	
Septiembre	3.09	10.3	S	
Octubre	2.06	15.9	SW	
Noviembre	2.06	10.3	W	
Diciembre	2.06	10.8	N	

Fuente: Contraloría General de la República

HUMEDAD RELATIVA:

Tabla N° 18 Variación de la Humedad relativa en el año 2003 - 2007.

MES	HUMEDAD %			
	Prom mensual Max.	Prom. Mensual	Max.	Min.
		Min.		
Enero	90	54	100	46
Febrero	86	49	92	38
Marzo	78	50	86	42
Abrial	88	54	100	39
Mayo	99	67	100	50
Junio	100	68	100	53
Julio	100	71	100	55
Agosto	99	71	100	55
Septiembre	99	72	100	58

Octubre	99	71	100	58
Noviembre	98	70	100	58
Diciembre	89	66	96	48
Promedio mensual	94	64	98	50

Fuente: Contraloría General de la República

En el cuadro se observa que los valores mínimos de humedad relativa ocurren en la estación seca (Promedio mensual máximo. 89, 90, 86 y 78 %; y Promedio mensual mínimo 66, 54, 49 y 50%), que los máximos se van incrementando en época lluviosa con un máximo en junio y julio de 100%. Dejando en manifiesto que la variable humedad relativa es proporcional con el régimen de lluvia.

En la tabla, se señalan los valores absolutos máximos y mínimos de humedad relativa, que se registraron en cada mes del año, los cuales oscilan entre 86-100% valores máximos y 39-58% valores mínimos. Así como el promedio anual máximo de 94% y mínimo de 64%.

CORRIENTES Y SEDIMENTOS:

En la entrada del pacífico, las corrientes de mareas se extienden hasta las esclusas de Miraflores, con velocidad menores a 0.52 m/s. En la zona de influencia de la isla artificial 2 se pudieron determinar tres tipos de corriente cuyo comportamiento es estacional, las corrientes paralelas a la costa que se desplazan del Este al Oeste con velocidades aproximadas a 0.26m/s, y cambian de dirección durante la estación seca, las corrientes alejadas a más de 100m de la costa, presentan velocidades entre 0.36 y 0.42 m/s en sentido Noreste y otra corriente localizada hacia el canalón Oeste, cuya velocidad oscila entre los 0.5 y 0.27m/s. Estas profundidades se incrementan en la medida que se alejan de la costa.

RADIACIÓN SOLAR:

La radiación solar es un proceso físico por medio del cual se transmite energía en forma de ondas electromagnéticas y se expresa en Langleys por día (ly/día). En sí, es la suma de la radiación solar directa y difusa que incide sobre la superficie terrestre. Esta radiación solar se intensifica en los meses de sequía, alcanzando valores de hasta 466.01 ly/día en el mes de marzo, mientras

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTES BIOLÓGICO

En los siguientes apartados se describen los aspectos generales del ambiente biológico donde se desarrollará el Proyecto.

6.1. Caracterización de la Flora.

El área donde se propone desarrollar el proyecto no existe vegetación arbórea, leñosa natural. Salvo reducto de grama plantada y arena.

6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

El terreno donde se desarrollará el Proyecto por sus características de ser una isla artificial presenta (reducto de grama), no se observan especies que puedan ser consideradas amenazadas o en peligro de extinción.

6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.

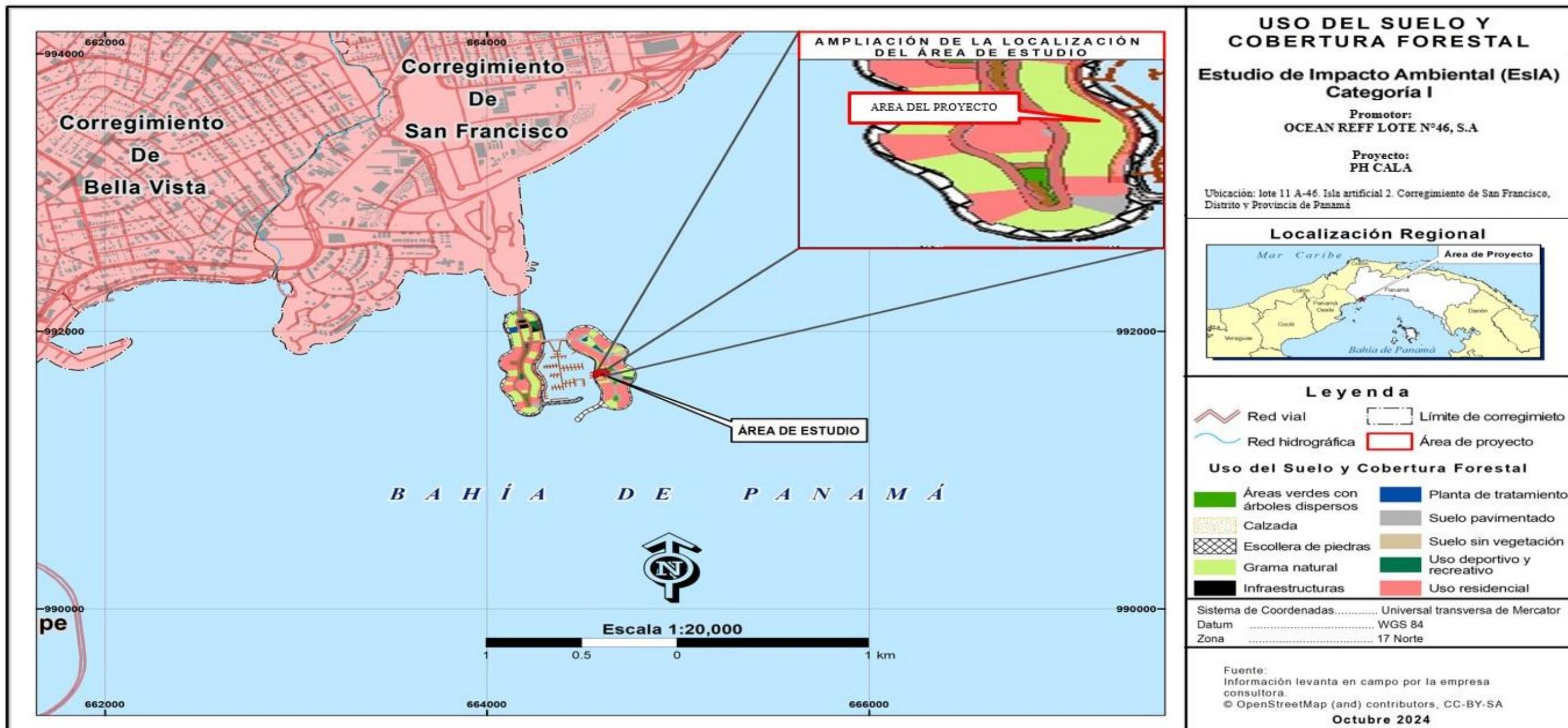
No aplica. No hay formaciones ni estructuras arbóreas en el polígono donde se desarrollará la obra. Salvo grama plantada y arena sobre la superficie del terreno.



Imágenes 7 y 8. Estado actual del terreno sin vegetación ni fauna, E infraestructuras básicas existentes soterradas (luz, agua, gas y sistema de PTAR), para su interconexión con el Residencial.

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a escala que permita su visualización según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.

A continuación, se presenta el mapa No.3 de cobertura vegetal y uso de suelo.



SIN VEGETACION ARBOREA NI ARBUSTICA GRAMA PLANTADA / REGENERACION NATURAL

6.2. Características de la fauna

Para la caracterización del proyecto no se identificaron especies de fauna terrestre en el sitio. Con relación a la fauna marina que no será afectada directa e indirectamente durante la etapa de construcción y operación del denominado proyecto. Tenemos a bien informar que en estudios realizados durante el inventario Biológico del Canal de Panamá (Gómez 1994). Se reportan para la Bahía de Panamá la presencia de unas 211 especies de fitoplancton, dominado por el grupo de las diatomeas con 165 especies. Además, fue registrada la presencia de nueve especies de dinoflagelados, tres ciliados, un alga verde azul y una especie de siliconflagelado. De las especies de la flora marina que pudieran existir dentro del área de estudio, ninguna se encuentra en los listados de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.

El monitoreo para determinar la presencia de algún tipo de fauna se realizó durante una mañana en el área del proyecto y debido a que el sitio se ubica sobre un lote de terreno que conforma parte de la lotificación de la isla creada artificialmente e intervenida por la presencia de las obras del relleno y que el terreno donde se ubicará el proyecto no cuenta con vegetación natural, no se observó a la fecha la presencia de mamíferos pequeños, roedores, insectos, reptiles o aves. Por lo que no existen elementos de fauna en el área, debido a que es eminentemente un relleno en el lecho marino adosado a tierra firme. Salvo las aves marinas observadas que sobrevuelan esporádicamente la zonas cercanas de la isla artificial No.2, sin habitad o área de descanso sobre las estructuras y/o polígono de la isla. Sin afectación directa e indirecta de las referidas aves por el desarrollo del denominado proyecto.

6.2.2. Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

Para la caracterización del proyecto no se identificaron especies de fauna terrestre en el sitio. Sin embargo con relación a la fauna marina. En estudios realizados en la zona durante el Inventario Biológico del Canal de Panamá (Gómez 1994). Se reportan para la Bahía de Panamá la presencia de unas 211 especies de fitoplancton, dominado por el grupo de las diatomeas con 165 especies. Además, fue registrada la presencia de nueve especies de dinoflagelados, tres ciliados, un alga verde azul y una especie de siliconflagelado.

De las especies de la flora marina que pudieran existir dentro del área de influencia indirecta del estudio, ninguna se encuentra en los listados de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción según estudios realizados por los especialistas en el tema.

Fauna Marina

La fauna marina, que pudieran encontrarse en sus zonas contiguas fuera del área de influencia directa del proyecto, se ha dividido en cuatro grandes componentes: a) fauna bentónica, b) meroplancton, c) peces, y d) aves costero-marinas. Estudios sobre el bentos, llevados a cabo por URS Holding (2008).

Fauna bentónica: Estudios sobre el bentos, llevados a cabo por URS Holding (2008), en el área donde se desarrollará el Proyecto, reportan la presencia de 204 organismos bentónicos agrupados en 12 especies. La clase Pelecypoda, resultó dominante con 165 ejemplares (80.8%), 4 familias y 8 especies, siendo las especies *Pitar payensis*, *Crassinella pacifica*, *Protothaca asperrima* y *Tagelus affinis*, las más representativas durante los muestreos realizados.

Meroplancton: En estudios realizados durante el inventario Biológico del Canal de Panamá (Gómez 1994), con relación a la presencia de larvas y huevos de especies marinas, se obtuvo que para el sector del Pacífico, los huevos de Clupeidae y Engraulidae, entre los peces de importancia comercial, fueron los más abundantes. Igualmente, se reporta la presencia de larvas de peces de las familias Carangidae, Mugilidae y Sciaenidae, de las cuales también se registró una gran abundancia de huevos. Con relación a las larvas de invertebrados marinos, las larvas del crustáceo Zoea resultaron ser las más comunes. Por su parte, las postlarvas de camarones peneidos también fueron abundantes para el sector del Pacífico.

Peces: En las colectas de peces, realizadas desde la Bahía de Panamá hasta la Bahía de Chame, durante el inventario Biológico del Canal de Panamá (Martínez Vega, Martínez y Villaláz 1994), se reporta para esta zona la presencia de 113 especies de peces marinos. En cuanto al sitio de muestreo más cercano al área del Proyecto, localizado frente a la entrada del Canal de Panamá en el Pacífico, se registraron unas 18 especies de peces agrupadas en 11 familias. Por otra parte, para el área en cuestión, los estudios sobre ictiofauna marina efectuados por Ecology and Environment, Inc. (1999) para la elaboración del EIA de la Creación de las Islas en Punta Pacífica, indican una alta frecuencia de la chopa herbívora (*Kyphosus elegans*) y del pez erizo (*Diodon hystrix*) y una baja representatividad de los balistides y las damiselas *Microspathodon dorsalis* y *Eupomacentrus flavidatus*.

Aves costero-marinas: Vale la pena anotar que, dentro del área de estudio o en sus límites, no se han observado ni reportado en la actualidad áreas de importancia para la anidación de aves costero-marinas. Algunas aves costero-marinas como el pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), cormorán (*Phalacrocorax olivaceus*), la tijereta (*Fregata magnificens*), la gaviota reidora (*Larus atricilla*) y varias especies

de golondrinas de mar (*Sterna elegans*, *S. maxima*, *S. caspia*), suelen ser observadas sobrevolando la costa y la zona marina y ninguna se encuentra en los listados de especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

El área del proyecto pertenece al ecosistema costero-marino denominado litoral de fondo blando (fangoso), el cual en la actualidad se encuentra altamente perturbado y contaminado debido a las diferentes acciones antrópicas que se desarrollan en y alrededor de la Bahía de Panamá. Por esta razón, dicho ecosistema en el área del Proyecto no se puede catalogar como frágil. En conclusión en el área del proyecto, debido a su cercanía a la zona costera y por la contaminación existente, son muy pocas las especies que se pueden encontrar en ella, sin embargo existe una comunidad de organismos bentónicos que no serán afectada. De hecho ya que no se realizará actividad de dragado ni la remoción de sedimentos del fondo marino por lo que no impactará el hábitat bentónico y a los organismos que habitan en él.

Las actividades de construcción del Residencial, no contribuirán al deterioro de la calidad tanto del espejo de agua de mar y fondo marino en el área del mirador.

Sin Flora y Fauna Terrestre natural, por las características de ser una Isla Artificial, no se ubica en un área protegida; tampoco representa un riesgo para la movilidad, desplazamiento o la fragmentación y conexión entre las áreas de alimentación, cría y muda y habitad permanente y temporal de aves migratorias y marinas costeras.

La descripción de la flora y fauna marina, se tomó en consideración información secundaria de unas series de estudios de la zona realizados por especialistas panameños y de los muestreos, dentro del área de influencia del proyecto, se tomaron en cuenta el informe de línea base presentado en

el Estudio de Impacto Ambiental de la Construcción de una Marina y Operaciones de un Muelle Domiciliarios, sobre los lotes próximo a la zona de los lotes 37 y 38, relacionada con la flora y la fauna marina presente en el área de influencia del proyecto. Los estudios realizados por los Biólogos marinos (Freddy Nay, Karolina Gonzales y Quintero Helio), indican que no se presentaron plantas o algas marinas, debido a la falta de vida que se encuentra en el área, y no es necesario realizar grandes medidas de protección o mitigación en vista que no se impactara ninguna población Sésil.

El Biólogo Marino **FRANKLIN GUERRA R.** consultor ambiental con registro IRC. 061-2009, para el mes de enero año 2024. Realizo trabajo de la caracterización y descripción de la flora y fauna marina de la zona marina costera de la provincia de Panamá, específicamente el área del relleno de OCEAN REEF ISLANS, (isla artificial), áreas ya impactadas por diversos réyenos que se han dado en la zona por diferentes proyectos habitacionales directamente. Dicho reconocimiento se realizó aplicando el método de observación directa e indirecta para lo cual se utilizó un equipo de buceo deportivo, snokreling, caminatas por la orilla del relleno, la referencia geográfica, se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés). Determinando que la fauna marina encontrada no corresponde a ninguna de las categorías de especies significativas, por el contrario son propias de ambientes de zonas alteradas ni se encuentra ninguna en los listados de especie en peligro de extinción según CITES o UICN, ni protegidas por las leyes de vida silvestre de Panamá o en la lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México de la UICN (UICN, 1999). Tampoco se encontraron especies consideradas como endémicas nacionales.

Lista de Especies de Peces observadas y consultadas por el especialista enero año 2024. Tabla No 19

Nombre Científico	Nombre Común	Registro	Hábitat	ANAM	UICN	CITES
<i>Atherilla panamensis</i>	Pejerrey Panameño	OD	CM			
<i>Didon hystrix</i>	Pez Erizo	OD	CM			
<i>Abudefduf troschelii</i>	Pez Sargento	OD	CM			
<i>Epinephelus analogus</i>	Mero de Piedra	CO	CM			
<i>Haemulon steindachneri</i>	Ronco	CO	CM			
<i>Atractoscion nobilis</i>	Corvina Blanca	CO	CM			
<i>Lutjanus stellatus</i>	Pargo Blanco	OD	CM			

I =introducido; C = Captura; OD = Observaciones Directas; CO = Consultada; CM = Costero-Marino;

LN = Legislación nacional (Res. DIR. 002-80); CR=Peligro Crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, LR= Riesgo Menor,

DD= Datos Deficientes, Apéndices de CITES AI y AII.

Considerando los estudios realizados, la anterior definición y resultado del muestreo de la fauna marina, zona de influencia fuera del polígono del proyecto., ha sido perturbada en el pasado con este relleno, se estima que en esta área no se presentan ecosistemas que reúnan características y recursos singulares que permitan catalogarlos como ecosistemas frágil.

En conclusión en el área del proyecto sobre la isla artificial 2, no se realizará actividad de dragado ni la remoción de sedimentos del fondo marino por lo que no impactará el hábitat bentónico y a los organismos que habitan en él. Dado que durante el desarrollo de obras y actividades constructivas y ocupación del Residencial no contribuirán al deterioro de la calidad tanto del espejo de agua de mar y fondo marino.

EVIDENCIAS FOTOGRAFICAS DE ESTUDIOS REALIZADOS EN LA ZONA.



Personal tecnico



Equipo y materiales a utilizar



El Biólogo Marino **FRANKLIN GUERRA R.** consultor ambiental con registro IRC. 061-2009, para el mes de enero año 2024. Realizo trabajo de la caracterización y descripción de la flora y fauna marina de la zona marina costera de la provincia de Panamá, específicamente el área del relleno de OCEAN REEF ISLANS, (isla artificial), Concluyo que esta zona de influencia del proyecto ha sufrido una fuerte intervención antrópica por el relleno que se dio en su momento, su forma original se ha perdido por completo como producto del desarrollo de actividades de construcción. Esta zona costera sin animales endémicos del lugar.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La descripción socioeconómica y el plan de participación ciudadana para el Proyecto, cuyo promotor es la sociedad OCEAN REEF LOTE N° 46, S.A., Folio No. 155665927-2-2028, inscrita el 1 de junio de 2018. Cuyo Representante Legal MOISE DAVID COHEN MUGRABI, con cedula de identidad personal número 3-901619. Ubicada en Punta Pacifica / ISLA 2 LA PINTA, Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá

7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

El Proyecto se propone desarrollar sobre el lote 46, el Residencial Multifamiliar; el cual es un área que forma parte del proyecto Residencial en desarrollo de OCEAN REEF ISLAND, con acceso, dos garitas de seguridad, Cuenta con tendido eléctrico de energía eléctrica, gas de cocina, servicio de agua potable soterrado, PTAR, dos puentes marinos de uso para la isla 1 y 2, suelos desnudos y cubierto de grama y arena de mar sobre los lotes baldíos para la venta, escolleras de piedra de matacán y conglomerado que conforman todo el borde del polígono de las isla con fines de rompe olas, uso residencial y deportivo etc. Las áreas colindantes se desarrollan proyectos Residenciales

En cuanto a la Legislación Urbana vigente (1991), del Ministerio de Vivienda, el ordenamiento espacial de este sector incluye los siguientes usos:

Residencial: Predios en los cuales existen edificaciones destinadas exclusivamente para la actividad residencial. Se considera el residencial de alta, media y baja densidad para esta área.

Comercial/Servicios: En general esta categoría alcanza todos los predios y sus edificaciones en los cuales se realizan exclusivamente actividades relacionadas con la distribución de bienes y servicios. En este caso aplica el caso de categoría urbana.

Mixto: Esta categoría de uso del suelo incluye una mezcla de actividades de tipo residencial combinadas con otras actividades que pueden ser comerciales, de servicios o institucionales, que se desarrollan simultáneamente en un mismo predio.

En cuanto a las infraestructuras, relacionadas con el sector vial, de salud y educación, tenemos que el área cuenta con una completa red vial que une este sector con el resto de la ciudad de Panamá. Existe un gran volumen vehicular que circula por las Ave. Federico Boyd, la Ave. Balboa y la Vía Israel hacia y desde el área de Paitilla, además de los vehículos que transitan por el Corredor Sur. Mientras que en el área de Punta Pacífica se han construido calles que permiten el tránsito vehicular de una manera fluida. Según información del Ministerio de Salud, hasta el año 2010, la región metropolitana contaba con las siguientes infraestructuras de salud: 6 hospitales especializados, 1 hospital Nacional general, 6 policlínicas, 18 centros de salud, 1 subcentro de salud, 2 puestos de salud.

Con respecto al sector educativo, tenemos que en el corregimiento de San Francisco, mismo al cual pertenecen los poblados de Paitilla, Punta Paitilla y Punta Pacífica, funcionan 10 escuelas y colegios públicos, además de una gran cantidad de escuelas y colegios privados que brindan servicios de educación a la población residente en el sector.

En cuanto a obras de infraestructuras, en el sector de Punta Pacífica predominan las construcciones tipo propiedad horizontal, es decir, edificios de apartamentos de grandes dimensiones y con pocas construcciones comerciales o de servicios. De igual forma, destaca la presencia de grandes obras como son el Hospital Punta Pacífica; así como los centros comerciales de Multicentro y Plaza Pacífica, los cuales por sus dimensiones y el gran movimiento económico que generan se han convertido en centros de atracción para residentes y extranjeros.



Imágenes 9 y 10. Uso del suelo colindante en la zona de influencia directa del Proyecto.

7.1.1. Indicadores demográficos: población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

Considerando que el proyecto se desarrolla en áreas sobre la isla artificial N°2, y tomando en consideración del área de influencia del Proyecto, a fin de presentar las características socioeconómicas relevantes con las que cuenta la población más cercana al área a desarrollar. Esta población es conocida como Punta Pacífica, que pertenece al corregimiento de San Francisco, que forma parte del Distrito y Provincia de Panamá. Resulta importante resaltar, que la información que se presenta a continuación hace referencia a los lugareños de los residentes de las islas y Punta Pacifica.

Según datos proporcionados por la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de La República, la provincia de Panamá, tiene una

población de 209,3871 habitantes en una superficie de 61km², de los cuales 1033634 son hombres y 1060237 son mujeres. La densidad está estimada en 43.5 habitantes por km².

El corregimiento de San Francisco cuenta con una población de 46,360 habitantes en una superficie de 5.6 kilómetros cuadrados y 7864,3 habitantes por kilómetro cuadrado según censo del 2010.

Tabla 20. Datos de distribución de la población

Corregimiento	Población	Hombres	Mujeres	Promedio de habitantes por vivienda
SAN FRANCISCO	46.360	21,574	24,786	3.7

Instituto Nacional de Estadística y Censo de Población y Vivienda del 2010

Según datos del Censo de Población y Vivienda del 2010, la población del corregimiento de San Francisco con una mediana de edad de 27 años, porcentaje de población menor de 15 años de 24.6%, porcentaje de población de 15 a 64 años de 73.00%, porcentaje de población de 65 y más años de 2.2%.

Tabla 21. Distribución por edad de la población

Corregimiento	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años
SAN FRANCISCO	27 años	24.6%	73%	2.2%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censo de Población de la República.

Tabla 22. Distribución étnica y cultural

Corregimiento	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente
SAN FRANCISCO	5.0%	13.4 %.

Instituto Nacional de Estadística y Censo de Población XII y VIII Vivienda del 2020

7.2 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.

El plan de participación ciudadana del Proyecto, cumple con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024. Teniendo en cuenta que el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto es Categoría I, se escogieron como herramientas de campo la utilización de entrevistas con una muestra estadística y la utilización de una volante informativa con los datos que establece la normativa deben estar incluidos para el conocimiento de la población y autoridades locales dentro del área de influencia.

Objetivos

- Divulgar y distribuir a la población la mayor información sobre las características del proyecto.
- Considerar las inquietudes y/o preocupaciones de la ciudadanía.
- Identificar los posibles impactos que pueda generar el proyecto a la población.

Metodología

Se realizó una gira el día 18 de septiembre año 2024, con el fin de brindar información del Proyecto a la población y a las autoridades dentro del área de influencia de este; además de obtener la percepción social del Proyecto en la zona. Se visitó el área Residencial de las Islas Artificiales y Punta Pacifica etc.; además del acercamiento a las oficinas de la junta comunal y entrega de toda la documentación relacionada a la consulta ciudadana el día 10 de octubre de 2024, dirigida a la Honorable Representante del Corregimiento de San Francisco, Licenciada SERENA VAMVAS.

Aplicación de entrevistas de opinión ciudadana: Esta herramienta de recolección funciona como un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas que busaca conocer datos de la población dentro del área de influencia directa, información sobre la evaluación ambiental de la población y la percepción social del Proyecto. Se aplicaron un total de 20 entrevistas a la ciudadanía y una (1) entrevista en la Junta Comunal.

- **Entrega de volantes informativas:** Al momento de realizar las entrevistas se hizo entrega de un volante informativo a la ciudadanía, con el fin de dar a conocer el Proyecto; en este, se presentó los datos de la empresa

consultora para solicitar mayor información del Estudio de Impacto Ambiental, si así lo requiere la ciudadanía; además como parte del proceso de consulta ciudadana se visitó la Junta Comunal del corregimiento se hizo entrega de toda la documentación relacionada a la consulta ciudadana (ver contenido de la documentación (encuestas, volante informativo con la descripción del proyecto sus impactos positivos y medidas de mitigación conocidas y fácil de aplicar del sector construcción, ver en el anexo 14.6).

Muestra de la entrevista

A continuación, se señala la metodología utilizada para la selección de la muestra para la participación ciudadana; en la que se estimó una muestra poblacional y se estableció un rango de aplicación.

- **Cálculo de la muestra poblacional recomendada o mínima:** El cálculo de la muestra poblacional, para determinar el grado de representatividad de la población, se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

Fuente: <https://www.feedbacknetworks.com/cas/experiencia/sol-preguntar-calcular.html>

Donde:

N: es el tamaño de la población o universo finita (número total de posibles entrevistados en porcentaje), que marca la tendencia y define el resultado si se toma el nivel de confianza al 91%.

K: Es el valor del número de unidades de desviación estándar para una prueba de dos colas con una zona de rechazo igual a alfa.

En este caso es de 91%.

E: Error de muestreo 0.09%

n: Es el tamaño de la muestra recomendado (número de entrevistados mínimos que se debían realizar). n = 16 entrevistas.

La fórmula utilizada para el cálculo de la muestra de la población en el área de influencia la cual se fundamenta en el porcentaje de la muestra que marca la tendencia y define el resultado si se toma el nivel de confianza al 91%.

- **Selección del sitio a aplicar las entrevistas:** Se marcó con la ayuda de Google Earth, las comunidades alrededor del área de Proyecto, como referencia para la implementación del criterio de proximidad, de forma que no sólo se captará la opinión de la comunidad, sino que nos asegurábamos, que participarán los miembros de la comunidad que pudiesen tener alguna influencia por el Proyecto. En ese contexto, se inició la entrevista de las áreas más próximas accesibles, pero dentro del rango de aproximación establecido. De allí que se hizo mayor énfasis en las áreas colindantes al futuro proyecto y que contaron con la disponibilidad para participar.

Análisis de los resultados de la consulta ciudadana con respecto al proyecto

Datos generales del entrevistado

Se aplicaron un total de 20 entrevistas a moradores de las comunidades de Punta Pacifica y de las islas artificiales, etc., comunidades colindantes al área donde se propone desarrollar el Proyecto. Las entrevistas se aplicaron a personas mayores de 18 años de edad, con la disponibilidad de participar, tanto hombres como mujeres.

Percepción ambiental de la zona

En esta sección se presenta las respuestas a las preguntas de las preguntas que se le hicieron a los entrevistados, respecto a la situación ambiental y social de su entorno. Como parte del proceso de evaluación ambiental se le consultó a los participantes de las entrevistas acerca de la afectación del desarrollo y operación del proyecto, en cuanto a la seguridad social, los recursos naturales (flora, fauna, ríos u otros), daños irreparables al ambiente de su comunidad en donde los mismo escogieron entre las siguientes opciones: Si, No. No Sabe, No Opina, los resultados de este análisis indican que la mayor parte de la población entrevistada (20 personas) considera que la construcción y operación de proyecto., brindara oportunidad de trabajo.

- **Selección del sitio a aplicar las entrevistas:** Se marcó con la ayuda de Google Earth, las comunidades alrededor del área de Proyecto, como referencia para la implementación del criterio de proximidad, de forma que no sólo se captará la opinión de la comunidad, sino que nos asegurábamos, que participarán los miembros de la comunidad que pudiesen tener alguna influencia por el Proyecto. En ese contexto, se inició la entrevista de las áreas más próximas accesibles, pero dentro del rango de aproximación establecido. De allí que se hizo mayor énfasis en las áreas colindantes al futuro proyecto y que contaron con la disponibilidad para participar.

Análisis de los resultados de la consulta ciudadana con respecto al proyecto

Datos generales del entrevistado

Se aplicaron un total de 20 entrevistas a moradores de las comunidades de Punta Pacifica y de las islas artificiales, etc., comunidades colindantes al área donde se propone desarrollar el Proyecto. Las entrevistas se aplicaron a personas mayores de 18 años de edad, con la disponibilidad de participar, tanto hombres como mujeres.

Percepción ambiental de la zona

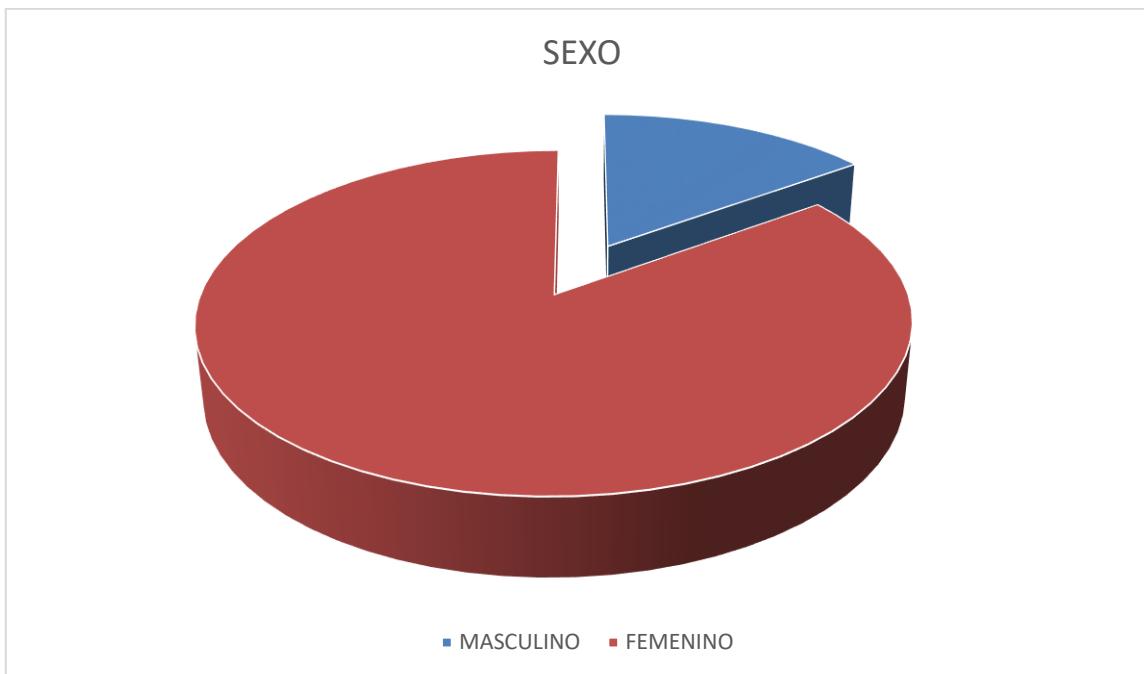
En esta sección se presenta las respuestas a las preguntas de las preguntas que se le hicieron a los entrevistados, respecto a la situación ambiental y social de su entorno. Como parte del proceso de evaluación ambiental se le consultó a los participantes de las entrevistas acerca de la afectación del desarrollo y operación del proyecto, en cuanto a la seguridad social, los recursos naturales (flora, fauna, ríos u otros), daños irreparables al ambiente de su comunidad en donde los mismo escogieron entre las siguientes opciones: Si, No. No Sabe, No Opina, los resultados de este análisis indican que la mayor parte de la población entrevistada (20 personas) considera que la construcción y operación del proyecto brindara oportunidad de trabajo.

GRAFICO Nº 1

SEXO DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

SEXO	CANTIDAD	PORCENTAJE
MASCULINO	3	15 %
FEMENINO	17	85 %
TOTAL	20	100 %

SEXO DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

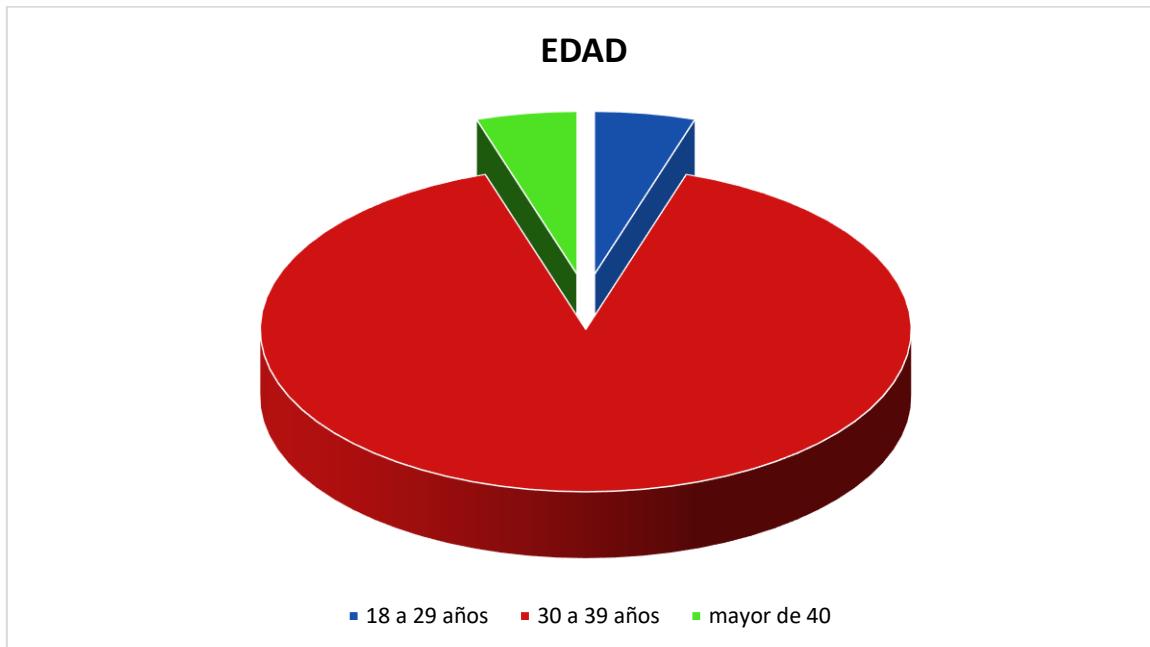


El grafico describe que de una muestra total de 20 personas encuestadas el 15% eran de sexo masculino, mientras que el 80 % eran femeninas.

GRÁFICO N°2
EDAD DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
18 a 29 años	1	5%
30 a 39 años	18	90%
Mayor de 40	1	5%
TOTAL	20	100 %

EDAD DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA



El grafico dos resalta que del 100% de la muestra el 90% era población Adulto Mayor.

GRAFICO N°3
NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS ENCUESTADOS

NIVEL DE EDUCACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
PRIMARIA	0	0 %
SECUNDARIA	16	80 %
UNIVERSITARIA	4	20 %
TOTAL	20	100%

NIVEL DE EDUCACIÓN DE LOS ENCUESTADOS

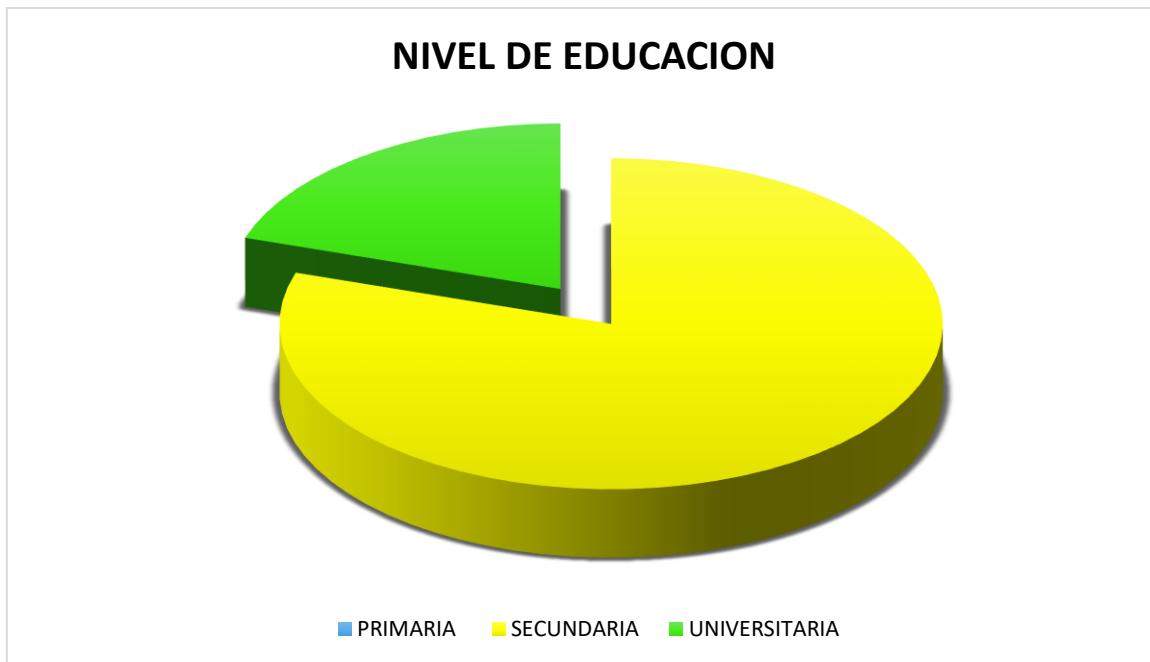
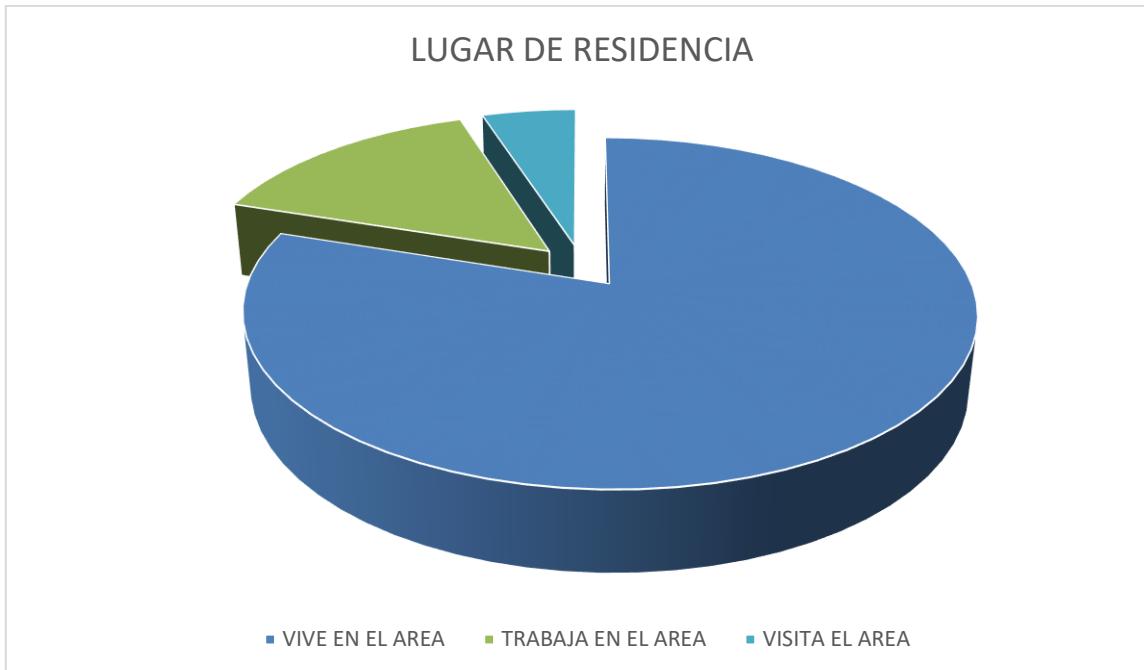


GRAFICO N°4
LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS ENCUESTADOS

LUGAR DE RESIDENCIA	CANTIDAD	PORCENTAJE
VIVE EN EL ÁREA	16	80 %
TRABAJA EN EL ÁREA	3	15 %
VISITA EL ÁREA	1	5 %
TOTAL	100	100%

LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS ENCUESTADOS



El 80% de los encuestados viven en el área, mientras que el 15% si trabaja en el área y el 5% visitan el área.

GRAFICO N°5
CONOCIMIENTO DE LA POBLACIÓN SOBRE EL PROYECTO

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	18	90 %
NO	0	0 %
NO SABE	2	10 %
NO OPINA	0	0 %
TOTAL	100	100%

En el cuadro cinco se describe que el 90% de los encuestados saben del proyecto. El 10% no sabe.



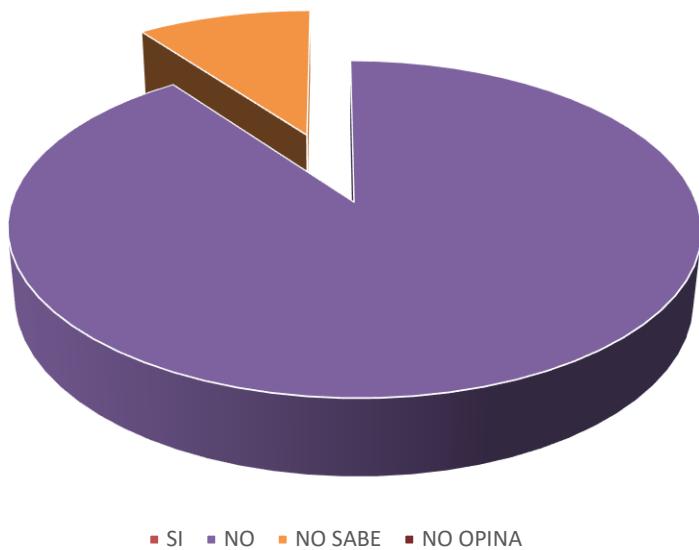
GRAFICO N°6

EL PROYECTO AFECTARÁ LA TRANQUILIDAD DEL ÁREA EN CUANTO A LA SEGURIDAD SOCIAL

EL PROYECTO AFECTARÁ LA SEGURIDAD SOCIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	18	90 %
NO SABE	2	10 %
NO OPINA	0	0 %
TOTAL	100	100%

**EL PROYECTO AFECTARÁ LA TRANQUILIDAD DEL ÁREA
EN CUANTO A LA SEGURIDAD SOCIAL**

EL PROYECTO AFECTARA LA SEGURIDAD SOCIAL

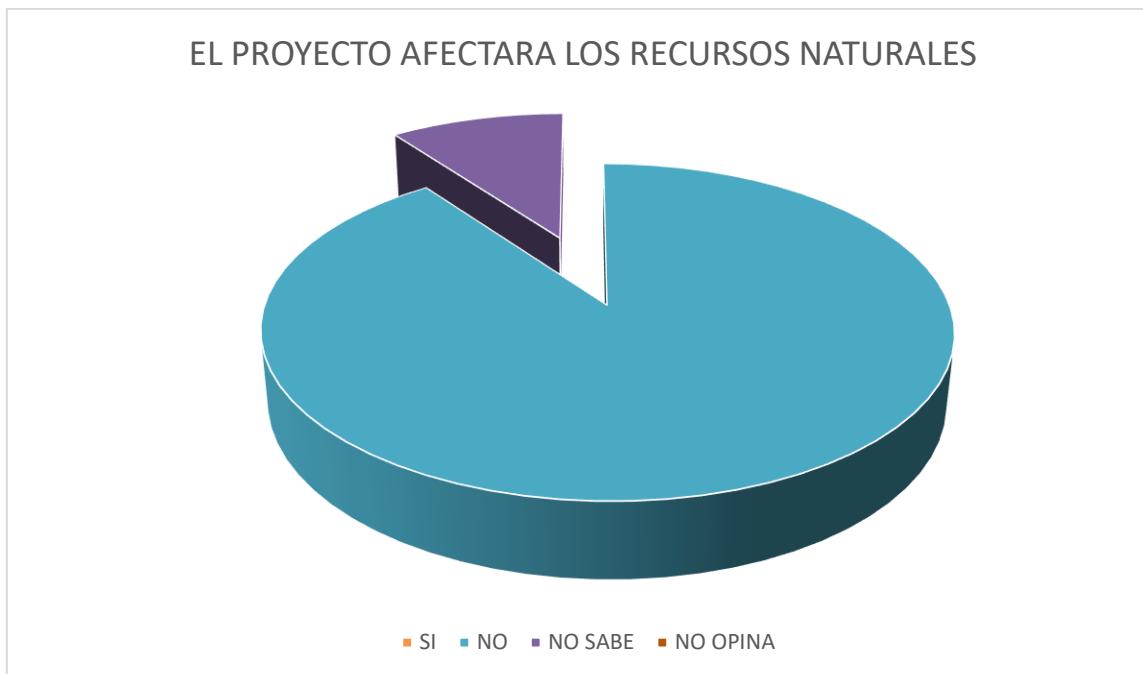


En el cuadro sexto se establece que el 90% de los encuestados consideran que el proyecto no afectara la tranquilidad social del área. El 10% no sabe.

GRAFICO N°7
EL PROYECTO AFECTARÁ LOS RECURSOS NATURALES,

EL PROYECTO AFECTARÁ LOS RECURSOS NATURALES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	18	90 %
NO SABE	2	10 %
NO OPINA	0	0 %
TOTAL	100	100%

EL PROYECTO AFECTARÁ LOS RECURSOS NATURALES



El proyecto no afectara los recursos naturales según el 100 % de los encuestados refleja el cuadro séptimo.
El 10% no sabe.

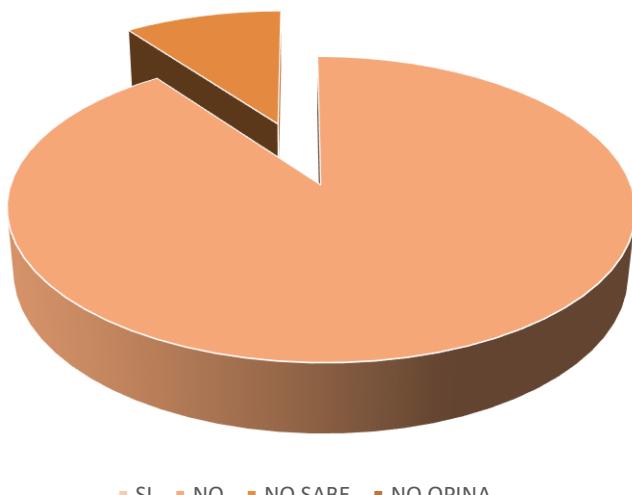
GRAFICO N°8

EL PROYECTO ES UNA ACTIVIDAD PELIGROSA, EN BASE A LA CONSTRUCCION DEL RESIDENCIAL

ES UNA ACTIVIDAD PELIGROSA, EN BASE AL DESARROLLO DE LA CONSTRUCCION RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR.	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	18	90%
NO SABE	2	10 %
NO OPINA	0	0 %
TOTAL	100	100%

EL PROYECTO ES UNA ACTIVIDAD PELIGROSA, EN BASE A LA CONSTRUCCION DEL RESIDENCIAL.

ES UNA ACTIVIDAD PELIGROSA, EN BASE AL DESARROLLO DE LA CONSTRUCCION RESIDENCIAL



El cuadro octavo nos indica que 90% de los encuestados consideran que el proyecto no es una actividad peligrosa, en base a la CONSTRUCCION DEL RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR. El 10% no sabe.

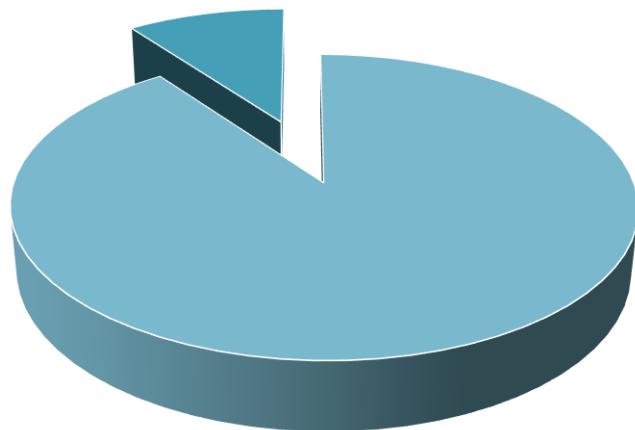
GRAFICO N°9

EL PROYECTO OCASIONARÀ DAÑO IRREPARABLE AL AMBIENTE

EL PROYECTO OCASIONARÀ DAÑO IRREPARABLE AL AMBIENTE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	18	90%
NO SABE	2	10%
NO OPINA	0	0 %
TOTAL	100	100%

EL PROYECTO OCASIONARÀ DAÑO IRREPARABLE AL AMBIENTE

EL PROYECTO OCASIONARA DAÑO IRREPARABLE AL AMBIENTE



■ SI ■ NO ■ NO SABE ■ NO OPINA

El 90% de los encuestados consideran que el proyecto no ocasionará daño irreparable al ambiente.

El 10% no sabe.

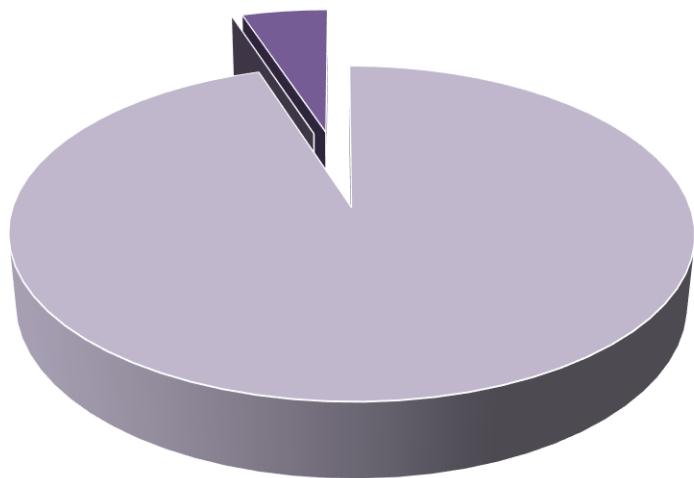
GRAFICO N°10

EL PROYECTO BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD

EL PROYECTO BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	19	95 %
NO	0	0 %
NO SABE	1	5 %
NO OPINA	0	0 %
TOTAL	100	100%

EL PROYECTO BENEFICIARÁ A LA COMUNIDAD

EL PROYECTO BENEFICIARA A LA COMUNIDAD

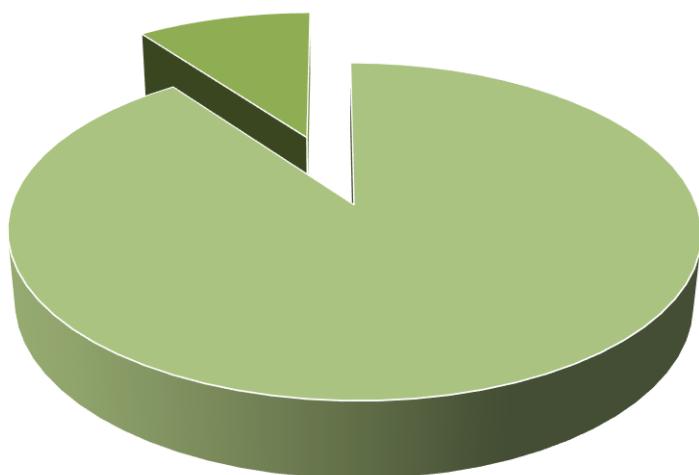


■ SI ■ NO ■ NO SABE ■ NO OPINA

El 95% de los encuestados opinan que el proyecto beneficiará a la comunidad. El 5% no sabe.

GRAFICO N°11**CONSIDERA QUE EL PROYECTO LO AFECTARÁ PERSONALMENTE**

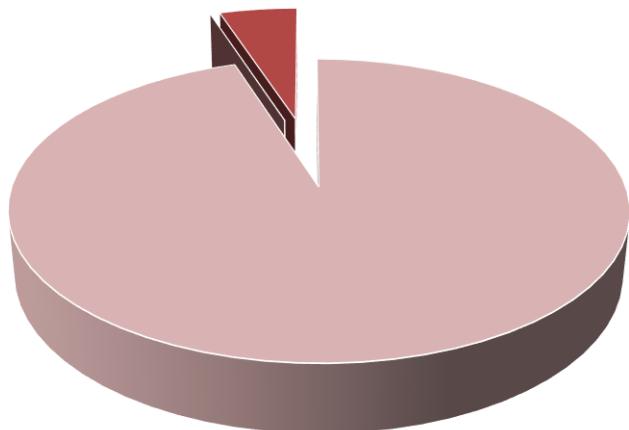
EL PROYECTO LO AFECTARÁ PERSONALMENTE	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	0	0 %
NO	18	90 %
NO SABE	2	10 %
NO OPINA	0	0 %
TOTAL	100	100 %

CONSIDERA QUE EL PROYECTO LO AFECTARÁ PERSONALMENTE**EL PROYECTO LO AFECTARA PERSONALMENTE**

El 90 % de los encuestados considera que el proyecto no lo afectará personalmente. El 10% no sabe.

GRAFICO N°12**ESTÁ DE ACUERDO O SE OPONE AL DESARROLLO DEL PROYECTO**

ESTÁ DE ACUERDO O SE OPONE AL DESARROLLO DEL PROYECTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	19	95 %
NO	0	0 %
NO SABE	1	5 %
NO OPINA	0	0 %
TOTAL	100	100%

ESTÁ DE ACUERDO O SE OPONE AL DESARROLLO DEL PROYECTO**ESTÁ DE ACUERDO O SE OPONE AL DESARROLLO DEL PROYECTO**

■ SI ■ NO ■ NO SABE ■ NO OPINA

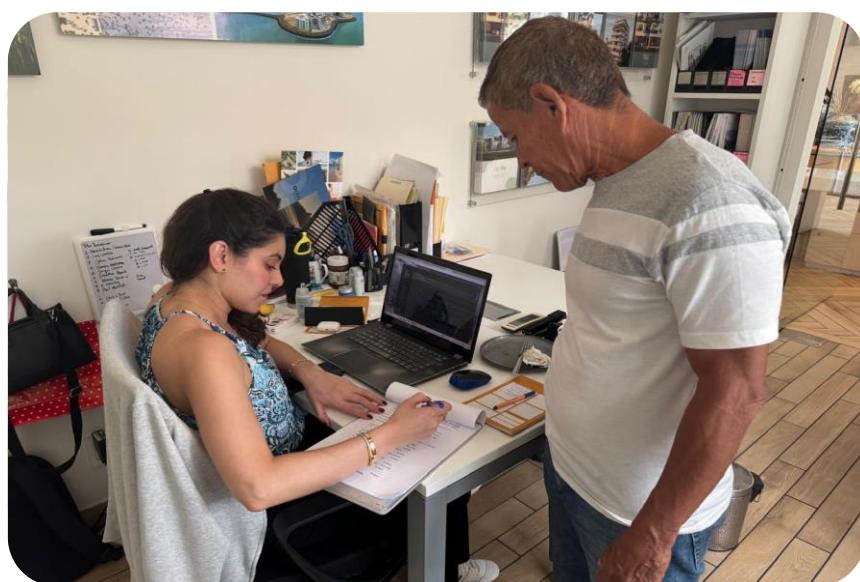
Por último en el cuadro doce podemos apreciar que el 95% de los encuestados están de acuerdo al desarrollo del proyecto. El 5% no sabe.

Entre las recomendaciones que la población entrevistada brindó para el promotor de la obra, están:

- Contratar mano de obra local.
- No afectar a terceros.
- Cumplir con todos los permisos requeridos.
- Aplicar las medidas necesarias para evitar accidentes o problemas ambientales.

A continuación, se presenta evidencia fotográfica de la consulta ciudadana en las comunidades dentro del área de influencia del Proyecto. ***En el anexo 14.6 se presenta evidencias participación ciudadana.***

VISTA PANORAMICA DE LAS REUNIONES INFORMATIVAS Y ENCUESTAS REALIZADAS EN EL AREA Y PROXIMA DEL PROYECTO.





Imágenes 11 a 16. Anexo 14.6. Aplicación de entrevistas en la consulta ciudadana.

Acercamiento con las autoridades locales sobre el Proyecto.

Se realizó una gira el día 18 de septiembre año 2024, con el fin de brindar información del Proyecto a la población y a las autoridades dentro del área de influencia de este; además de obtener la percepción social del Proyecto en la zona. Se visitó el área Residencial de las Islas Artificiales y Punta Pacifica etc.; además del acercamiento a las oficinas de la junta comunal y entrega de toda la documentación relacionada a la consulta ciudadana el día 10 de octubre de 2024, dirigida a la Honorable Representante del Corregimiento de San Francisco, Licenciada SERENA VAMVAS.

7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

La prospección arqueológica se aplicó a toda el área que comprende el polígono de Proyecto. La actual superficie esta conforma por un relleno de conglomerado de roca, piedra, arena etc.

En las áreas a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos. En el anexo 14.11 se adjunta el informe sobre la evaluación de los recursos arqueológicos.

7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

La obra se desarrollará dentro del área de Punta Pacífica se han construido calles que permiten el tránsito vehicular de una manera fluida. En cuanto a obras de infraestructuras, en el sector de Punta Pacífica predominan las construcciones tipo propiedad horizontal, es decir, edificios de apartamentos de grandes dimensiones y con pocas construcciones comerciales o de servicios. De igual forma, destaca la presencia de grandes obras como son el Hospital Punta Pacífica; así como los centros comerciales de Multicentro y Plaza Pacífica, los cuales por sus dimensiones y el gran movimiento económico que generan se han convertido en centros de atracción para residentes y extranjeros.



Imágenes 18 y 19. Elementos del paisaje en la zona.

Obsérvese un desarrollo Inmobiliario de lujo para los gustos más exigentes de panameños y extranjeros, ubicadas en Punta Pacífica: el centro del lujo y comercio. Punta Pacífica se posiciona como una de las mejores urbanizaciones para vivir en Panamá porque está integrada por distintos desarrollos inmobiliarios de lujo. La planificación de este sector permite que sus residentes tengan fácil acceso a las más reconocidas instituciones de salud, al centro bancario internacional, sinagogas, seguridad y servicios básicos permanentes las 24 horas los siete días a la semana etc.

8.0. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

En los siguientes apartados se describen y valoran los riesgos e impactos ambientales, así como los socioeconómicos, producto de la ejecución del Proyecto.

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generará la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

En la tabla 23 se presenta la comparación sobre la línea base ambiental (situación actual) y lo esperado con la ejecución del proyecto, sobre las posibles transformaciones del ambiente de la zona.

Tabla 23. Situación ambiental previa (línea base) vs las transformaciones ambientales esperadas.

Factor ambiental	Situación ambiental previa	Transformaciones ambientales esperadas
Ruido	El valor resultante de la medición de ruido ambiental, realizada en el área del Proyecto, para la línea base ambiental, se encuentra por encima del límite máximo permisible establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004, para horario diurno.	Se espera que el nivel de ruido varíe con los equipos y maquinaria durante la fase de construcción de la obra.
Partículas	El resultado emitido por la medición de Partículas Menores de 10 Micrómetros (PM ₁₀), efectuada en el área del futuro Proyecto,	Durante la fase de construcción del Proyecto, principalmente durante la preparación del terreno para la fundación, se espera que haya un

	indica que la concentración de estas partículas se encuentra en cumplimiento con el límite máximo permisible que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001.	aumento en la concentración de partículas de polvo.
--	---	---

Factor ambiental	Situación ambiental previa	Transformaciones ambientales esperadas
Emisiones gaseosas	Las emisiones gaseosas en la zona están directamente relacionadas con el paso constante de vehículos, camiones articulados y otras maquinarias a combustión por las vías de acceso.	En la fase de construcción se estima que habrá aportes de emisiones de los vehículos y equipos a motor a utilizar; sin embargo, no se consideran significativos.
Vibraciones	El flujo vehicular, representa la mayor fuente de vibraciones registradas en la zona.	Se estima que durante la ejecución del Proyecto el nivel de vibraciones en la zona sea similar.
Flora	El terreno presenta formaciones de parches de grama plantada con arena que cubren casi en su totalidad del suelo del polígono donde se construirá la obra.	Con la ejecución del Proyecto será necesario la remoción y dispuesta temporalmente en otro sitio para reincorporarla nuevamente la capa vegetal (grama) existentes en el área y reubicación en el área del proyecto.
Fauna	Durante el levantamiento de la línea base ambiental solo se observaron sobrevolando la isla especie de aves marinas. No se registraron especies de anfibios, mamíferos o reptiles.	Con la ejecución del Proyecto no se estima la afectación de las especies de la fauna marina costera. Los trabajos de construcción se desarrollarán sobre el lote 46, previamente establecido para ese fin, por

		lo que no habrá afectaciones por las actividades de adecuación, sobre la zona contigua de influencia del proyecto. (Mar Pacifico).
Socioeconómico	El lote 46; se ubica dentro de una lotificación donde se desarrolla proyectos residenciales y ventas de lotes con fines residenciales donde existen infraestructuras de desarrollo inmobiliarias.	Durante la fase de construcción de la obra será necesario la contratación de aproximadamente 15 personas para que realicen trabajos de ingeniería civil, albañilería, soldadura, pintura, ayudantes de construcción en general, entre otros. Durante la fase de Operación de la nueva Residencia se espera la contratación de mano de obra para el mantenimiento y limpieza del Residencial.

Factor ambiental	Situación ambiental previa	Transformaciones ambientales esperadas
		La operación del Proyecto, abarca la contratación de aproximadamente 15 personas para el desarrollo de diversos trabajos en el área de construcción.
Arqueología	El terreno donde se desarrollará el Proyecto por sus características de ser una isla artificial o sea un relleno de conglomerados, no presenta evidencia de alteración del suelo.	No se estima afectaciones al material arqueológico o cultural.
Recursos hídricos	NO APLICA.	<p>Los trabajos de construcción se desarrollarán sobre el lote previamente establecido para ese fin, por lo que no habrá afectaciones por las actividades de adecuación, sobre la zona contigua de influencia del proyecto. (Mar Pacifico).</p> <p>La descarga de las aguas residuales del proyecto se realizará a través de la PTAR existente., ubicada en tierra firme en Punta Pacifica, durante la ejecución de los trabajos de construcción servicios sanitarios, y de operación o de ocupación del Residencial a través de la PTAR.</p>

Fuente: CONSULTOR, AÑO 2023 2024.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, en la tabla 24 se presenta el análisis de los criterios de protección ambiental.

Tabla 24. Criterios de protección ambiental

Criterios	Característica de la obra
Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general	
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	No aplica. Aunque la operación del Proyecto no producirá y/o manejará sustancias peligrosas, se pueden generar desechos peligrosos como envases de pintura, tiner, aceites y grasas de la maquinaria; que, si no se depositan de forma adecuada, puede causar cambios en la calidad del suelo.
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	No aplica. Aunque en la fase de construcción del Proyecto se utilizará maquinaria que generará ruido, partículas y vibraciones, estas no se consideran significativas.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	No aplica. Aunque se generarán partículas de polvo durante las actividades de construcción, así como emisiones gaseosas producto del uso de maquinaria y equipos para el transporte de materiales, estas emisiones no serán significativas. Los efluentes líquidos, producto de las actividades fisiológicas de los trabajadores, se contarán con servicios sanitarios portátiles y durante la operación las aguas residuales se descargarán al sistema existente (PTAR), por lo que se cumplirá con los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT-39-2000.

Criterios	Característica de la obra
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	No aplica. El Proyecto no induce a la proliferación de patógenos y vectores.
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	No aplica. El Proyecto no ocasionará la alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales	
a. La alteración del estado actual de suelos.	No aplica. El suelo del área de desarrollo del Proyecto fue conformado por un conglomerado de materiales pétreo previamente para la construcción y desarrollo de la isla artificial y lotificación e infraestructuras de servicios básicos.
b. La generación o incremento de procesos erosivo.	No aplica. La ejecución de la obra no generará o incrementará procesos erosivos.
c. La pérdida de fertilidad en suelos.	No aplica. No habrá pérdida de la fertilidad de los suelos.
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	No aplica. Actualmente el terreno presenta un uso de suelo Residencial y en los alrededores se ubican viviendas y edificios departamentales.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	No aplica. Aunque durante la fase de construcción puede haber fugas de combustible de la maquinaria y equipos a motor a utilizar, no se consideran significativos.
f. La alteración de la geomorfología.	No aplica. El terreno donde se desarrollará la obra presenta una topografía regular, ya fue modificado previamente.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	Potencial alteración de los parámetros físicos, químicos y/o biológicos del agua.
h. La modificación de los usos actuales del agua.	Potencial modificación de los usos actuales del agua de mar

Criterios	Característica de la obra
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No aplica. No habrá alteración de la fuente de agua de mar.
J. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No aplica. No habrá alteración del régimen de corrientes, mareas y oleajes.
k. La alteración del régimen hidrológico.	No aplica. No habrá alteración del régimen hidrológico.
l. La afectación sobre la diversidad biológica.	No aplica. El terreno se encuentra intervenido, no hay formaciones boscosas en el área.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	No aplica. No habrá alteración y/o afectación de los ecosistemas.
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	No aplica. No habrá alteración de especies de flora y/o fauna.
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	No aplica. No habrá extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No aplica. El Proyecto no promueve la introducción de especies de flora y/o fauna exótica.
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico	
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	No aplica. El Proyecto no se ubica en áreas protegidas.
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	No aplica. El Proyecto no se ubica en áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.	No aplica. No habrá obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.

Criterios	Característica de la obra
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	No aplica. No habrá afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	No aplica. No habrá afectación al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos	
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente.	No aplica. No habrá reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	No aplica. No habrá afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.	No aplica. No habrá transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.
d. Afectación a los servicios públicos.	No aplica. No habrá afectación a los servicios públicos.
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos.	No aplica. No habrá afectación al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y/o culturales de seres humanos.
f. Cambios en la estructura demográfica local.	No aplica. No habrá cambios en la estructura demográfica local.
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural	
Criterios	Característica de la obra
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.	No aplica. No habrá afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.

b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	No aplica. No habrá afectación, modificación y/o deterioro de recurso arquitectónico, monumentos públicos y sus componentes.
---	--

Fuente: CONSULTOR. 2024.

8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

A continuación, se presentan los impactos ambientales y socioeconómicos del Proyecto, respecto a los criterios de protección ambiental:

Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general

- Cambios en la calidad del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos y líquidos.
- Aumento temporal de los niveles de ruido, partículas y vibraciones.
- Emisiones gaseosas por el uso de equipos y maquinarias de combustión interna.
- Generación de desechos líquidos, producto de las actividades fisiológicas de los trabajadores que, con el mal manejo de los sanitarios portátiles, pueden ocasionar cambios en la calidad del suelo.

Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales

- Posibles cambios en la calidad del suelo por derrame accidental de hidrocarburos, proveniente de la maquinaria y equipos a motor a utilizar.
- Disminución de la vegetación, producto de la remoción y ubicación temporal y reposición de la grama que cubre parte del terreno.

Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico

No se identificaron impactos potenciales sobre este criterio de protección.

Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos

No se identificaron impactos potenciales sobre este criterio de protección.

Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológico, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural

No se identificaron impactos potenciales sobre este criterio de protección.

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos

Para valorar los impactos potenciales del proyecto, se utilizó una Matriz de Importancia. La cuantificación del impacto se genera en base a la asignación de un puntaje, según una escala a once factores como nivel de sinergia, extensión, acumulación, entre otros. En la tabla 25 se presentan los factores utilizados para la caracterización de los impactos, y en la tabla 26, los valores de ponderación de cada uno de los factores bajo análisis.

Se utilizó la Matriz de Importancia con el objetivo de identificar y valorar los impactos; se definieron las acciones del proyecto que pueden producir impactos y los posibles factores ambientales afectados (suelo, aire, flora, fauna, grupos humanos, entre otros).

Tabla 25. Características de los factores evaluados en los impactos ambientales identificados

Factores evaluados	Símbolo	Características del factor
Naturaleza del impacto	+ / -	Beneficioso o perjudicial.
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado.
Extensión	EX	Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto.
Momento	MO	Lapso de manifestación entre la aparición de la acción y su efecto.
Persistencia	PE	Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto, antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.
Reversibilidad	RV	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medios naturales.
Recuperabilidad	MC	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medio de medidas correctoras.
Sinergia	SI	Reforzamiento de dos o más efectos simples que actúan simultáneamente y cuya manifestación conjunta es diferente a la actuación independiente.
Acumulación	AC	Incremento progresivo de la manifestación del efecto.
Efecto	EF	Relación causa-efecto; ya que puede ser primario o secundario.
Periodicidad	PR	Regularidad de la manifestación del efecto.
Importancia	I	Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental.

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010.

Tabla 26. Valores de ponderación de los factores evaluados

NATURALEZA	Pts.	INTENSIDAD (In)	Pts.
Impacto beneficioso	+	Baja o mínima Media Alta Muy alta	1 2 4 8
Impacto perjudicial	-	Total	12
EXTENSIÓN (EX)		MOMENTO (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Amplio o extenso	4	Corto plazo	3
Total	8	Inmediato	4
Crítica	(+4)	Crítico	(+4)
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz o efímero	1	Corto plazo	1
Momentáneo	1	Medio plazo	2
Temporal o Transitorio	2	Largo plazo	3
Pertinaz o persistente	3	Irreversibilidad	4
Permanente o constante	4		
SINERGIA (SI)		ACUMULACIÓN (AC)	
Sin sinergismo o simple	1	Simple	1
Sinérgico moderado	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
Indirecto o secundario	1	Irregular (aperiódico y esporádico)	1
Directo o primario	4	Periódico o de regularidad intermitente	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de manera inmediata	1	I=	
Recuperable a corto plazo	2	(3In+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	

Recuperable a medio plazo	3	
Recuperable a largo plazo	4	
Mitigable, sustituible y compensable	4	
Irrecuperable	8	

Fuente: Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 2010.

El análisis consiste en correlacionar las principales actividades del proyecto y sus implicaciones sobre el medio ambiente, donde se sintetizan los impactos ambientales más relevantes que pueden afectar el entorno inmediato de un proyecto, si no se toman en consideración las medidas de mitigación.

Los valores obtenidos para cada impacto son clasificados de acuerdo con la siguiente escala:

- 25 puntos o menos: impacto irrelevante
- Entre 26 y 50: impacto moderado
- Entre 51 y 75: impacto superior
- Más de 75: impacto crítico

En la tabla 27, se presenta la valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos que pueden presentarse con la ejecución de la obra.

Tabla 27. Valoración de los impactos ambientales y socioeconómicos

Medio	Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ¹³ (Grado de Perturbación)	Extensión ¹⁴	Momento	Persistencia ¹⁵ (Duración)	Reversibilidad ¹⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ¹⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ¹⁸
Etapa de construcción														
Físico	Generación de material particulado (polvo) durante la construcción.	Cambio en la calidad del aire.	-	1	2	4	1	1	1	1	4	2	1	22 (Irrelevante)
	Generación de gases de combustión, producto de la maquinaria y equipos rodantes que se utilicen.	Cambios en la calidad del aire.	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	22 (Irrelevante)
	Generación de desechos líquidos (actividades fisiológicas de los trabajadores) por el mantenimiento inadecuado de las letrinas portátiles.	Cambios en la calidad del aire y de suelo.	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20 (Irrelevante)
	Generación de desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas o corrosivas) y no peligrosos (domésticos).	Cambios en la calidad del suelo.	-	2	1	3	2	1	1	1	4	2	2	24 (Irrelevante)
	Generación de desechos sólidos de construcción.	Cambio en la calidad del suelo.	-	2	1	3	2	1	1	1	4	2	2	24 (Irrelevante)
	Posibles derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones	Cambios en la calidad del suelo.	-	2	1	3	2	1	1	1	4	2	2	24 (Irrelevante)

¹³ Grado de incidencia de la acción sobre el factor considerado

¹⁴ Área de influencia del impacto en relación al área del proyecto

¹⁵ Tiempo en el que supuestamente permanecería el efecto antes de que se tomen medidas correctoras o el medio retorne a las condiciones iniciales.

¹⁶ Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medios naturales.

¹⁷ Regularidad de la manifestación del efecto

¹⁸ Grado de relevancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental

Medio	Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ¹³ (Grado de Perturbación)	Extensión ¹⁴	Momento	Persistencia ¹⁵ (Duración)	Reversibilidad ¹⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ¹⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ¹⁸
	Generación de ruido y vibraciones producto de la cimentación de la estructura y trabajos propios de la construcción.	Aumento del ruido base y generación de vibraciones en la zona.	-	2	2	3	2	1	1	1	4	2	1	25 (Irrelevante)
Biológico	Remoción temporal y reposición de la grama existente en el área del Proyecto	Disminución de la vegetación (grama) temporal en el área con fines de paisajismo y ornamentación.	-	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	20 (Irrelevante)
Socioeconómico	Ausencia de medidas de seguridad en la obra.	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	-	1	1	2	2	4	1	1	4	1	4	24 (Irrelevante)
	Uso de equipos y maquinaria de construcción.	Aumento del flujo vehicular.	-	2	2	3	2	2	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
	Paso de la maquinaria pesada por las vías de acceso.	Daños a las vías adyacentes al proyecto.	-	2	2	3	2	2	1	1	4	1	1	25 (Irrelevante)
	Uso de equipos generadores de vibraciones.	Afectación a la salud de los trabajadores.	-	1	1	2	2	4	1	1	4	1	4	24 (Irrelevante)
	Uso de equipos generadores de ruido.	Afectación a la salud de los trabajadores.	-	1	1	2	2	4	1	1	4	1	4	24 (Irrelevante)
	Uso de sustancias químicas como pintura, tiner, entre otros	Afectación a la salud de los trabajadores.	-	1	1	2	2	4	1	1	4	1	4	24 (Irrelevante)
	Ejecución de la obra.	Contratación de mano de obra a nivel local.	+											

Medio	Efecto	Impacto	Naturaleza (Carácter)	Intensidad ¹³ (Grado de Perturbación)	Extensión ¹⁴	Momento	Persistencia ¹⁵ (Duración)	Reversibilidad ¹⁶	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad ¹⁷ (Riesgo de Ocurrencia)	Recuperabilidad	Importancia Ambiental ¹⁸
		Demanda de bienes y servicios.	+											
Etapa de operación														
Físico	Generación de desechos sólidos de tipo doméstico.	Cambio en la calidad del suelo.	-	2	1	4	1	1	1	1	4	1	1	22 (Irrelevante)
	Generación de desechos sólidos y líquidos		-	1	3	4	4	3	4	3	4	1	4	31 (Moderado)
Socioeconómico	Aumento del flujo vehicular.	Obstaculización de la vía pública.	-	2	1	1	3	2	1	1	4	2	1	23 (Irrelevante)
		Generación de gases de combustión que puede afectar la calidad del aire.	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19 (Irrelevante)
	Inicio de la etapa de operación.	Contratación de mano de obra, para limpieza y mantenimiento del residencial multifamiliar.	+											
	Demandas de bienes y servicios.	Aumento del poder adquisitivo de las personas	+											

Fuente: CONSULTOR. 2024.

8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4

El Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, ha sido categorizado en función a la definición que establece el Decreto Ejecutivo 1 y 2 de 1 de marzo de 2023 y 2024, Capítulo II, Artículo 23:

- 1. Categoría I.** *Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.*

Todos los impactos ambientales negativos, que se pueden generar con la obra, serán de significancia “irrelevante” (bajos o leves); Salvo en la etapa de operación y ocupación de la nuevo Residencial. Se identifica un impacto potencial moderado de no cumplir por parte del promotor con el mantenimiento y limpieza del sistema de la PTAR., y del cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT-39-2000, por lo que el presente EsIA se somete a evaluación como Categoría I.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases

Para la caracterización de los riesgos ambientales se utilizó la metodología¹⁹ del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y se evaluó el nivel de riesgo a través del impacto que puede ocasionar y la probabilidad de ocurrencia de la situación de emergencia.

En la tabla 28 se presentan los niveles de severidad, la calificación y el valor del riesgo, donde se considera la evaluación del impacto y la probabilidad de emergencia en un rango de 1 a 3, lo que brinda como resultado la calificación del riesgo. Esta calificación presenta como valor mínimo 1 y máximo 9. A la valoración final se le asigna un color dependiendo del nivel de la ponderación de riesgos, ya sea alta (roja), media (amarilla) o baja (verde).

¹⁹ Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes - PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Tabla 28. Ponderación utilizada por la metodología del Banco Interamericano de Desarrollo

Nivel de Severidad		
Calificación	Valor	Riesgo
9	3	Alto
6	3	Alto
4	2	Medio
3	2	Medio
2	1	Bajo
1	1	Bajo

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo.

En la tabla 29 se presenta la valoración de los riesgos ambientales identificados para el Proyecto. Nótese que la ponderación global es de 2 (Medio).

Tabla 29. Valoración del riesgo ambiental del Proyecto.

No.	Tipo de Riesgo	Peligros	Impacto	Probabilidad	Evaluación del Riesgo		
					Calificación	Severidad	
						Valor	Nivel
1	Físicos	Aumento de los niveles de ruido, emisiones y vibraciones en la zona.	2	2	4	2	Medio
2	Físico-químico	Incendios, pequeños derrames de hidrocarburos, escapes de gases y vapores.	2	1	2	1	Bajo
3	Eventos naturales	Terremotos, precipitaciones prolongadas, daños a la propiedad privada.	3	1	3	2	Medio
4	Manejo y mantenimiento inadecuado del sistema de la PTAR ubicada fuera de las islas artificiales (1 y 2), ruptura de tuberías de aguas residuales	Contaminación de agua de mar, malos olores, proliferación de agentes patógenos.	2	1	2	1	Bajo
Calificación General del Riesgo						2	

Fuente: CONSULTOR. 2024.

Estudio

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental es: Documento que establece de manera detallada y en orden cronológico, las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos, o aquel que busca acentuar los impactos positivos causados en el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. El plan incluye también los programas de seguimiento, vigilancia y control, y de contingencia.

En ese sentido, el objetivo principal del presente PMA es que el Proyecto, se ejecute y opere de acuerdo con las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales y sociales que pudiesen generarse durante la ejecución de la obra los cuales fueron considerados de baja magnitud, no generara impactos indirectos y son mitigables con procedimientos básicos conocidos y de fácil implementación.

9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto

En la tabla 30 se detallan las medidas específicas a implementar, aplicables a cada una de las fases del Proyecto.

Tabla 30. Medidas de mitigación asociadas a los impactos significativos

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
Etapa de construcción		
Generación de material particulado (polvo) durante la construcción.	Cambio en la calidad del aire.	Realizar monitoreo de calidad de aire en el ambiente de trabajo y cumplir con el límite máximo permisible establecido para este parámetro en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001, por medio de la cual se dicta

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		los parámetros para el control de contaminantes atmosféricos en el ambiente de trabajo.
		Proporcionar mascarillas de seguridad adecuadas, a los trabajadores que estén expuestos a áreas de trabajo donde se generen partículas. Estas deben ser de acuerdo con el tipo de partículas que se generen en el área de trabajo.
		Rociar con agua las áreas donde se identifique exceso de generación de polvo.
		Verificar que los camiones que transporten materiales estén provistos de lonas en buen estado.
		Cubrir las áreas de acopio o almacenamiento de material pétreo o tierra dentro del Proyecto, para evitar su dispersión a través de las corrientes de viento.
Generación de gases de combustión, producto de la maquinaria y equipos rodantes que se utilicen.	Cambios en la calidad del aire.	Ejecutar un programa de mantenimiento preventivo de todos los equipos de combustión interna en el Proyecto, de tal forma que se cumpla con los requisitos establecidos por la

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		<p>legislación vigente (Art. 6 del Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009 “Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores”).</p> <p>Llevar un control o registro del historial de mantenimiento de cada una de las maquinarias y equipos rodantes que se utilicen en la obra, a fin de verificar que los mismos se encuentren actualizados.</p>
Generación de desechos líquidos (actividades fisiológicas de los trabajadores) y olores molestos por el mantenimiento inadecuado de las letrinas portátiles.	Cambios en la calidad del aire y del suelo.	<p>Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores.</p> <p>Contar con el número adecuado de letrinas respecto al número de trabajadores, de acuerdo con lo establecido en el Art. 42 y 43 del decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008.</p>
Generación de desechos sólidos peligrosos (residuos	Cambios en la calidad del suelo.	La disposición de los desechos peligrosos (residuos impregnados

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos).		de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos), debe efectuarse de manera separada.
		Colocar bolsas plásticas de alta resistencia en recipientes con tapa y rotulados, en áreas de trabajo estratégicas del Proyecto, para que se acopien los desechos sólidos (peligrosos y no peligrosos) que se generen durante la construcción, hasta que el servicio de recolección los retire.
		Establecer un lugar de acopio en el área de construcción, donde se dispongan temporalmente los desechos generados (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivos, envases).
		Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y acredite la disposición final y segura de los desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos).

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		Prohibir a través de letreros y charlas informativas, el depósito de desperdicios y desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos) en lugares no apropiados (cañales pluviales, calles y/o vías).
Generación de desechos sólido de construcción.	Cambio en la calidad del suelo.	Prohibir la acumulación de los desechos sólidos de construcción en el área del Proyecto. Contar con un sitio de acopio debidamente señalizado y clasificado (según tipo de material), para disponer temporalmente los desechos sólidos de construcción, dentro del área del Proyecto.
Posibles derrames accidentales de hidrocarburos de las	Cambios en la calidad del suelo.	Contratar una empresa para que efectúe periódicamente la recolección y disposición final y segura de los desechos de la construcción.
		Prohibir el mantenimiento de equipos en el área de trabajo, para evitar fugas de aceites u otros

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
maquinarias y camiones.		<p>líquidos que puedan contaminar el suelo y con pocas o ninguna posibilidad el agua de mar.</p> <p>Crear un procedimiento que contenga medidas ambientales y de seguridad, en caso de que sea necesario realizar mantenimiento menor dentro del Proyecto.</p>
		<p>Contar con paños u otros materiales absorbentes en el área, para la limpieza en caso de que existan fugas de combustible durante la construcción; y realizar una disposición final segura y adecuada.</p>
		<p>Retirar la parte del suelo contaminado y realizar una disposición final segura y adecuada. En caso de que el derrame sea sobre una superficie impermeable, efectuar la recolección del material y disponer adecuadamente los residuos impregnados de combustible que se generen.</p>
Generación de ruido y vibraciones producto de la cimentación de la estructura y trabajos propios de la construcción.	Aumento del ruido base y generación de vibraciones en la zona.	<p>Realizar los monitoreos de ruido ambiental en el área ocupado (residencia o lugar de trabajo), más cercano, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del Es.IA.</p>

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		No exceder los niveles máximos de ruido en la zona, de 60 dBA en horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. y de 50 dBA en horario de 10:00 p.m. a 5:59 a.m., de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
		Realizar mantenimiento preventivo a toda la maquinaria que se vaya a utilizar en el Proyecto.
		Colocar barreras perimetrales de aislamiento sonoro para interrumpir la vía de difusión del ruido transmitido por el aire.
		Prohibir a los trabajadores, a través de charlas o letreros, el encendido de las máquinas mientras no se utilice.
		Prohibir a los trabajadores, a través de charlas o letreros, el uso indebido de bocinas, cornetas y pitos que generen altos niveles de ruido.
Eliminación de especies Herbáceas (grama) y reubicación con fines de paisajismo en el Proyecto	Disminución de la vegetación.	Incorporar la grama que en su momento que se desarraigó y reubico en las áreas que hayan quedado desprovistas de vegetación, una vez finalice la etapa de construcción.

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		Realizar, previo al inicio de los trabajos de construcción, de ser necesario el pago en concepto de indemnización ecológica por la afectación de gramíneas, y la tala necesaria de acuerdo con lo señalado en la Resolución AG- 0235-2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica. NO APLICA
Ausencia de medidas de seguridad en la obra.	Afectación a la salud y seguridad de los trabajadores.	Contar con un Estudio de Seguridad, Salud e Higiene en el trabajo y el Plan de Seguridad, Salud e Higiene del proyecto, como lo establece el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la Seguridad, salud e Higiene en la Industria de la Construcción”. Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que se verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el parágrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		<p>Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Saneamiento básico: agua potable, instalaciones higiénico-sanitarias, inodoros, lavamanos y/o tinas, vestidores, armarios y duchas, locales para comer. ▪ Primeros auxilios: botiquines. ▪ Ropas y equipos de protección personal (EPP) básico y específico, dependiendo de la actividad que se vaya a realizar.
		<p>Cumplir con las medidas establecidas en el Título II del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de</p>

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		febrero de 2008, referente a seguridad en los lugares de trabajo.
		Señalarizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos.
		Evitar que las maquinarias y equipos obstaculicen las vías públicas; estableciendo horarios definidos para que circulen por la zona, fuera del horario de mayor flujo vehicular (horas pico).
Uso de equipos y maquinaria de construcción.	Aumento del flujo vehicular.	Al culminar las labores, las maquinarias y equipos pesados deben permanecer dentro del lote del Proyecto.
		Coordinar la salida y entrada de equipo pesado, mediante señalero(s) en las avenidas colindantes con el Proyecto, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector.
		Establecer un área estratégica para la descarga de material, a fin de no interferir con el tráfico regular del sector.
Paso de la maquinaria pesada por las vías de acceso.	Daños a las vías adyacentes al Proyecto.	Realizar las reparaciones a la vía que presenten daños por el paso de camiones o equipos pesados del Proyecto.

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		Los camiones deben mantener los pesos reglamentarios según la normativa vigente (Ley 11 de 13 de septiembre de 1985 “Por la cual se adoptan medidas sobre Pesos y Dimensiones de los Vehículos de carga que circulan por las Vías públicas” y la Ley 10 de 24 de enero de 1989 “Por la cual se subroga la Ley 11 del 13 de septiembre de 1985 y se adoptan nuevas medidas sobre Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga que circulan por las Vías Públicas”).
Uso de equipo generador de vibraciones.	Afectación a la salud de los trabajadores.	Realizar monitoreos de vibraciones durante las jornadas laborales de los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibraciones; y cumplir con los parámetros que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones. Implementar la rotación de trabajos o los períodos de receso para los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibración.

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
Uso de equipo generador de ruido.	Afectación a la salud de los trabajadores.	<p>Dotar a los trabajadores de equipo de protección auditiva en las áreas donde se ejecutan actividades generadoras de altos niveles de ruido (orejeras y/o tapones).</p> <p>Supervisar el uso obligatorio del equipo de protección auditiva.</p> <p>Efectuar capacitaciones a los trabajadores sobre el uso correcto del equipo de protección auditiva (tapones u orejeras) y exigir el uso de los mismos de acuerdo con la actividad que realicen.</p>
		<p>Realizar monitoreos de ruido laboral a los trabajadores más expuestos a niveles elevados de ruido; y cumplir con los límites establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 44-2000, sobre higiene y seguridad industrial, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.</p> <p>Mantener un registro de los tiempos de exposición, de los colaboradores que utilicen equipos generadores de niveles elevados de ruido.</p>
Uso de sustancias químicas como pintura, tiner, entre	Afectación a la salud de los trabajadores	Disponer de las hojas de datos de seguridad (MSDS) de las

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
otros		<p>sustancias que se utilicen en idioma español.</p> <p>Capacitar al personal sobre el contenido de las hojas MSDS.</p> <p>Establecer un sitio de acopio para las sustancias químicas que se utilicen.</p> <p>Colocar extintores en los sitios de acopio de las sustancias químicas que se utilicen.</p>
Restos de tierra dejada en las calles por los camiones que salen del proyecto.	Possible por obstrucción del alcantarillado pluvial.	<p>Recolectar los lodos que se acumulen en las vías de acceso al proyecto, producto de los trabajos realizados en el Proyecto.</p> <p>Supervisar diariamente que las calles colindantes con el Proyecto se encuentren libres de tierra proveniente del área de trabajo.</p> <p>Implementar medidas para la contención de los sedimentos o restos de material que provengan del área de construcción del proyecto con el fin de evitar el impacto sobre la red de alcantarillados.</p>
Etapa de operación		
Generación de desechos sólidos de tipo doméstico.	Cambios en la calidad del suelo y aire.	Colocar recipientes con bolsas plásticas resistentes y tapas, en lugares estratégicos para evitar la mala disposición de los desechos de tipo doméstico

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
		<p>Colocar letreros sobre la disposición adecuada de los desechos.</p> <p>Establecer un sitio de acopio temporal para la disposición de las bolsas de desechos domésticos. Este sitio dese ser acondicionado para la protección adecuada de las mismas, antes de su disposición final.</p> <p>Asegurar la recolección adecuada de los desechos que se encuentren en el sitio de acopio, a través de una empresa recolectora, ya sea pública o privada; y que los mismos sean depositados en un sitio aprobado para tal fin.</p>
Generación de desechos líquidos (aguas residuales).	Posibles afectaciones al sistema de aguas residuales (PTAR).	<p>Realizar los monitoreos y verificar que la descarga de las aguas residuales cumpla con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000.</p> <p>Brindar mantenimiento a la PTAR y tuberías y demás piezas del sistema de descarga de aguas residuales de acuerdo a la ficha técnica.</p>
Aumento del flujo vehicular.	Obstaculización de la vía pública.	Cumplir con el número de estacionamientos propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental.

Estudio

Efecto	Impacto	Medida de mitigación
	Generación de gases de combustión que puede afectar la calidad del aire.	Brindar mantenimiento a todos los vehículos que estén directamente relacionados a la operación de la obra. Cumplir con la guía técnica de cambio climático para los proyectos de infraestructuras Miambiente 2020 (fase de construcción y operación):

Fuente: CONSULTOR. 2024.

IMPACTOS NO SIGNIFICATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN RECOMENDADAS PARA EVALUAR LA CALIDAD DEL AGUA DE MAR
Possible impacto sobre las aguas del Océano Pacífico.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se capacitará al personal en temas relacionados con derrames y accidentes con sustancias como el combustible o lubricantes del equipo o maquinaria en caso de suceder un evento fortuito. ▪ Se mantendrá el equipo que se esté utilizando, en buenas condiciones a fin de evitar fugas de combustible o lubricantes. ▪ Se removerá cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente en sitios adecuados su manejo y disposición final por empresas autorizadas. ▪ Se dispondrá de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua de mar en caso de suceder muy remotamente, ya que en el proyecto no maneja ni contempla depósitos y almacenaje de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas.

Estudio

	<ul style="list-style-type: none">▪ No se verterán aguas negras ni se arrojaran residuos sólidos al mar. Se dotara al personal, mientras dure la etapa de construcción, de servicios sanitarios portátiles, suministrando un inodoro portátil por cada 15 trabajadores o menos. Manejados por empresas autorizadas.▪ Se dispondrá de recipientes apropiados para almacenar de manera adecuada los residuos y desechos generados, incluyendo la basura orgánica.▪ Se aplican las medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreo periódicos de la calidad del agua de mar de ser necesario.▪ No se verterá ningún tipo de desecho sólidos y líquidos sobre las aguas del mar.
--	---

Fuente: CONSULTOR. 2024.

9.1.1. Cronograma de ejecución

En la tabla 31 se presenta el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

Tabla 31. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Realizar monitoreos de calidad de aire en el ambiente de trabajo y cumplir con el límite máximo permisible establecido para este parámetro en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 43-2001, por medio de la cual se dicta los parámetros para el control de contaminantes atmosféricos en el ambiente de trabajo.													
Proporcionar mascarillas de seguridad adecuadas, a los trabajadores que estén expuestos a áreas de trabajo donde se generen partículas. Estas deben ser de acuerdo con el tipo de partículas que se generen en el área de trabajo.													
Rociar con agua las áreas donde se identifique exceso de generación de polvo.													
Verificar que los camiones que transporten materiales estén provistos de lonas en buen estado.													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Cubrir las áreas de acopio o almacenamiento de material pétreo o tierra dentro del Proyecto, para evitar su dispersión a través de las corrientes de viento.													
Ejecutar un programa de mantenimiento preventivo de todos los equipos de combustión interna en el Proyecto, de tal forma que se cumpla con los requisitos establecidos por la legislación vigente (Art. 6 del Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009 “Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores”).													
Llevar un control o registro del historial de mantenimiento de cada una de las maquinarias y equipos rodantes que se utilicen en la obra, a fin de verificar que los mismos se encuentren actualizados.													
Contratar a una empresa que brinde el servicio de instalación y mantenimiento de sanitarios portátiles durante la fase de construcción, que acredite la disposición final y segura de los desechos líquidos que se generen por las actividades fisiológicas de los trabajadores.													
Contar con el número adecuado de letrinas respecto al número de trabajadores, de acuerdo con lo establecido en el Art. 42 y 43 del decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008.													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
La disposición de los desechos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos), debe efectuarse de manera separada.													
Colocar bolsas plásticas de alta resistencia en recipientes con tapa y rotulados, en áreas de trabajo estratégicas del Proyecto, para que se acopien los desechos sólidos (peligrosos y no peligrosos) que se generen durante la construcción, hasta que el servicio de recolección los retire.													
Establecer un lugar de acopio en el área de construcción, donde se dispongan temporalmente los desechos generados (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivos, envases).													
Contratar a una empresa que brinde el servicio de recolección y acredite la disposición final y segura de los desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos).													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Prohibir a través de letreros y charlas informativas, el depósito de desperdicios y desechos sólidos peligrosos (residuos impregnados de combustible, envases de productos químicos, materias inflamables, tóxicas, corrosivas) y no peligrosos (domésticos) en lugares no apropiados (cañales pluviales, calles y/o vías).													
Prohibir la acumulación de los desechos sólidos de construcción en el área del Proyecto.													
Contar con un sitio de acopio debidamente señalizado y clasificado (según tipo de material), para disponer temporalmente los desechos sólidos de construcción, dentro del área del Proyecto.													
Contratar una empresa para que efectúe periódicamente la recolección y disposición final y segura de los desechos de la construcción.													
Prohibir el mantenimiento de equipos en el área de trabajo, para evitar fugas de aceites u otros líquidos que puedan contaminar el suelo y la zona contigua de la fuente marina.													
Crear un procedimiento que contenga medidas ambientales y de seguridad, en caso de que sea necesario realizar mantenimiento dentro del Proyecto.													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Contar con paños u otros materiales absorbentes en el área, para la limpieza en caso de que existan fugas de combustible durante la construcción; y realiza una disposición final segura y adecuada.													
Retirar la parte del suelo contaminado y realizar una disposición final segura y adecuada. En caso de que el derrame sea sobre una superficie impermeable, efectuar la recolección del material y disponer adecuadamente los residuos impregnados de combustible que se generen.													
Realizar los monitoreos de ruido ambiental en el área ocupada (residencia o lugar de trabajo), más cercano, según el cronograma que se presenta en el EsIA o el período sugerido en la Resolución de aprobación del EsIA.													
No exceder los niveles máximos de ruido en la zona, de 60 dBA en horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. y de 50 dBA en horario de 10:00 p.m. a 5:59 a.m., de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004, por el cual se determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.													
Realizar mantenimiento preventivo a toda la maquinaria que se vaya a utilizar en el Proyecto.													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Colocar barreras perimetrales de aislamiento sonoro para interrumpir la vía de difusión del ruido transmitido por el aire.													
Prohibir a los trabajadores, a través de charlas o letreros, el encendido de las máquinas mientras no se utilice.													
Prohibir a los trabajadores, a través de charlas o letreros, el uso indebido de bocinas, cornetas y pitos que generen altos niveles de ruido.													
Revegetar las áreas que hayan quedado desprovistas de vegetación, una vez finalice la etapa de construcción.													
Realizar, previo al inicio de los trabajos de construcción, el pago en concepto de tala necesaria de un solo árbol de la especie de Palo de Bobo ubicado en el acceso al proyecto y que representa riesgosa y del pago de indemnización ecológica por la afectación de gramíneas, de acuerdo con lo señalado en la Resolución AG-0235-2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.													
Contar con un Estudio de Seguridad, Salud e Higiene en el trabajo y el Plan de Seguridad, Salud e Higiene del proyecto, como lo establece el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, “Por el cual se reglamenta la Seguridad, salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Contar con un Coordinador y/o Responsable de Seguridad e Higiene durante la ejecución de la obra, a fin de que se verifique y supervise la ejecución y cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene en el trabajo. Éste profesional debe contar con las especificaciones que establece el parágrafo transitorio del Artículo 17 y 29 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.													
Cumplir con las medidas establecidas en el Título III “de los servicios de seguridad, salud e higiene del trabajo en la industria de la construcción”, del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.													
Cumplir con las medidas establecidas en el Título II del Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, referente a seguridad en los lugares de trabajo.													
Señalarizar todos los puntos de acceso y salida de vehículos.													
Evitar que las maquinarias y equipos obstruyan las vías públicas; estableciendo horarios definidos para que circulen por la zona, fuera del horario de mayor flujo vehicular (horas pico).													
Al culminar las labores, las maquinarias y equipos pesados deben permanecer dentro del lote del Proyecto.													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Coordinar la salida y entrada de equipo pesado, mediante señalero(s) en las avenidas colindantes con el Proyecto, a fin de mantener las medidas de seguridad respecto al tráfico en el sector.													
Establecer un área estratégica para la descarga de material, a fin de no interferir con el tráfico regular del sector.													
Realizar las reparaciones a la vía que presenten daños por el paso de camiones o equipos pesados del proyecto.													
Los camiones deben mantener los pesos reglamentarios según la normativa vigente (Ley 11 de 13 de septiembre de 1985 “Por la cual se adoptan medidas sobre Pesos y Dimensiones de los Vehículos de carga que circulan por las Vías públicas” y la Ley 10 de 24 de enero de 1989 “Por la cual se subroga la Ley 11 del 13 de septiembre de 1985 y se adoptan nuevas medidas sobre Pesos y Dimensiones de los Vehículos de Carga que circulan por las Vías Públicas”).													
Realizar monitoreos de vibraciones durante las jornadas laborales de los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibraciones; y cumplir con los parámetros que establece el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45- 2000, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Implementar la rotación de trabajos o los períodos de receso para los trabajadores que utilicen equipos generadores de vibración.													
Dotar a los trabajadores de equipo de protección auditiva en las áreas donde se ejecutan actividades generadoras de altos niveles de ruido (orejeras y/o tapones).													
Supervisar el uso obligatorio del equipo de protección auditiva.													
Efectuar capacitaciones a los trabajadores sobre el uso correcto del equipo de protección auditiva (tapones u orejeras) y exigir el uso de los mismos de acuerdo a la actividad que realicen.													
Realizar monitoreos de ruido laboral a los trabajadores más expuestos a niveles elevados de ruido; y cumplir con los límites establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 44-2000, sobre higiene y seguridad industrial, sobre condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.													
Mantener un registro de los tiempos de exposición, de los colaboradores que utilicen equipos generadores de niveles elevados de ruido.													
Disponer de las hojas de datos de seguridad (MSDS) de las sustancias que se													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
utilicen en idioma español.													
Capacitar al personal sobre el contenido de las hojas MSDS.													
Establecer un sitio de acopio para las sustancias químicas que se utilicen.													
Colocar extintores en los sitios de acopio de las sustancias químicas que se utilicen.													
Recolectar los lodos que se acumulen en las vías de acceso al proyecto, producto de los trabajos realizados en el proyecto.													
Supervisar diariamente que las calles colindantes con el Proyecto s encuentren libres de tierra proveniente del proyecto.													
Implementar medidas para la contención de los sedimentos o restos de material que provengan del área de construcción del proyecto con el fin de evitar el impacto sobre la red de alcantarillados.													
Cumplir con la guía técnica de cambio climático para los proyectos de infraestructuras Miambiente 2020. Establecidas y Recomendadas en el EsIA.													
Colocar recipientes con bolsas plásticas resistentes y tapas, en lugares estratégicos para evitar la mala disposición de los desechos de tipo doméstico.													
Colocar letreros sobre la disposición adecuada de los desechos.													

Medida de mitigación	Fase de construcción												Fase de operación
	1 13	2 14	3 15	4 16	5 17	6 18	7 19	8 20	9 21	10 22	11 23	12 24	
Establecer un sitio de acopio temporal para la disposición de las bolsas de desechos domésticos. Este sitio dese ser acondicionado para la protección adecuada de las mismas, antes de su disposición final.													
Asegurar la recolección adecuada de los desechos que se encuentren en el sitio de acopio, a través de una empresa recolectora, ya sea pública o privada; y que los mismos sean depositados en un sitio aprobado para tal fin.													
Realizar monitoreos del sistema de descarga de aguas residuales.													
Verificar semestralmente que la descarga de las aguas residuales cumpla con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000.													
Verificar periódicamente que se cumpla con el mantenimiento de la PTAR., bomba de impulsión, limpieza de las tuberías y demás piezas del sistema de descargas de aguas residuales. Según su Ficha Técnica.													
Verificar periódicamente que se cumpla con el mantenimiento, limpieza, fumigación y control de plagas periódicamente.													
Brindar mantenimiento a todos los vehículos que estén directamente relacionados a la ocupación del Residencial..													
Verificar que se cumpla periódicamente con la guía técnica de cambio climático para los proyectos de infraestructuras Ministerio de Ambiente 2020. Establecidas y Recomendadas en el EsIA.													

Fuente: CONSULTOR. 2024.

9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.

Durante la ejecución de la obra se fiscalizará el cumplimiento de las medidas de mitigación, según lo plasmado en el cronograma de cumplimiento anterior. Se presentará el informe correspondiente ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, y se realizarán los monitoreos atendiendo a lo establecido en la tabla 32.

Tabla 32. Directrices generales de los monitoreos a realizar durante el seguimiento ambiental del Proyecto

Ruido ambiental		
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo 1 del 15 de enero de 2004, Artículo 1, para “Áreas residenciales e industriales”, en horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.	
Valor máximo permitido por la norma	60 dB (A)	
Metodología de la medición	ISO 1996-2: 2009	
Equipo empleado	Sonómetro	Calibrador acústico
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Lugar ocupado más cercano a la obra (Residencia, estacionamientos)	
Ruido laboral		
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000	
Valor máximo permitido por la norma	85 dB(A) para una jornada de 8 horas de trabajo	
Metodología de la medición	ANSI S12.19-1996	
Equipo empleado	Dosímetro	Calibrador acústico
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Operadores de equipos pesados, áreas de trabajos donde se genere ruido	
Vibraciones		
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial, condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.	

Valor máximo permitido por la norma	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000; por eje (X, Y, Z), en las frecuencias de 1 a 80 Hz, para cuerpo entero.	
Metodología de la medición	ISO 2631-1:1997 Mechanical vibration and shock-Evaluation of human exposure to whole-body vibration Ponderación de frecuencia por eje: Wk: Eje z, superficie de asiento Wd: Eje y, x superficie de asiento	
Equipo empleado	Acelerómetro	Sensor de cuerpo entero/ mano brazo (el que aplique)
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Equipos generadores de vibraciones que sean operados por personal, cuartos o lugares cerrados donde se generen vibraciones.	
Partículas menores de diez micrómetros (PM₁₀)		
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001	
Valor máximo permitido por la norma	PM ₁₀ = (CCT ²⁰ : 10 mg/m ³)	
Metodología de la medición	NIOSH 0600. Lectura Directa por medio de dispersión de luz.	
Equipo empleado	Monitor de polvo	Bomba de succión
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Área de trabajo donde se generen partículas.	
Calidad de agua		
Norma aplicable	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000	
Valor máximo permitido por la norma	Valores máximos permisibles de las descargas de efluentes líquidos a sistemas de recolección de aguas residuales. Tabla 3-1. De la norma aplicable.	

²⁰CCT: Concentración para exposición a corto tiempo.

Metodología de la medición	Muestreo realizado por un Laboratorio Acreditado ante el
Equipo empleado	CNA.
Lugar donde se propone la ejecución del monitoreo	Salida de la descarga hacia la PTAR.

Fuente: CONSULTOR, 2023 - 2024.

9.3. Plan de prevención de riesgos ambientales.

Para evaluar los riesgos del Proyecto, se realizó una estimación de la magnitud de estos; a través de la Matriz de Evaluación de Riesgos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)²¹; cuyo valor de riesgo fue calculado.

Objetivo general.

Identificar los riesgos y establecer procedimientos y medidas para evitar y/o minimizar la probabilidad de ocurrencia de eventos de riesgos ambientales durante las fases de construcción y operación del Proyecto.

Descripción del área.

El sitio donde se ubicará el Proyecto forma parte del desarrollo del residencial, en el que se desarrollan proyectos similares al propuesto. El 100% del terreno presenta intervención por trabajos previos realizados para la lotificación y construcción de infraestructuras soterradas; por lo que no existió vegetación original. La grama plantada serán removidas provisionalmente que luego será reincorporada al sitio.

Identificación de los riesgos ambientales.

- Físicos: Los trabajos de construcción en general implican el uso de equipos y maquinarias que generan ruido, emisiones gaseosas con combustión interna y vibraciones.

²¹ Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes -PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos, Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- Físico- químico: Debido a que durante la fase de construcción se utilizará equipo y maquinaria pesada; se prevén riesgos como derrames de hidrocarburos del equipo mecánico (equipo pesado), por falla mecánica o error humano a la hora de prestar mantenimiento.
- Eventos naturales: Dentro de esta categoría se agrupan los riesgos relacionados a sucesos naturales como: tormentas eléctricas y terremotos. En todos los casos, se pueden presentar daños a la propiedad privada y pérdida de vidas humanas.
- Derrame de aguas residuales: El Proyecto descargará sus aguas residuales al sistema existente (PTAR); por lo que se cumplirá con los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT-39-2000; por lo que, si no se realizan las acciones de mantenimiento adecuadas, se puede presentar contaminación del suelo y de la fuente marina así como ocasionar afecciones a la salud de los lugareños y trabajadores.

Factores de riesgo.

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Estos factores de riesgo (biológicos, ambientales, de comportamiento, socio-culturales, económicos) pueden, sumándose unos a otros, aumentar el efecto aislado de cada uno de ellos produciendo un fenómeno de interacción (Fernández et al. 2002).

En la tabla 33 se mencionan los factores que pueden aumentar la ocurrencia de los riesgos ambientales identificados durante la ejecución del Proyecto.

Tabla 33. Riesgos ambientales y factores de probabilidad identificados para el Proyecto

No	Tipo de Riesgo	Peligros	Factores de probabilidad
1	Físicos	Aumento de los niveles de ruido, emisiones y vibraciones en la zona.	Uso de maquinaria en mal estado.
			Uso de equipos generadores de ruido, emisiones y vibraciones.
			Falta de monitoreo de parámetros ambientales.

			Falta de mantenimiento de la maquinaria y equipos a utilizar.
2	Físico-químico	Incendios, pequeños derrames de hidrocarburos, escapes de gases y vapores.	Distracción en el uso de equipos que operen y/o contengan hidrocarburos.
			Uso incorrecto de equipos.
			Exceso de confianza de los operadores durante los procedimientos de seguridad.
3	Eventos naturales	Terremotos, precipitaciones prolongadas, daños a la propiedad privada.	Área de trabajo en zona de alta precipitación.
4	Derrame de aguas residuales	Contaminación del suelo, fuente contigua a la zona marina; proliferación de agentes patógenos.	Mantenimiento deficiente de la bomba de impulsión hacia la PTAR ubicada en tierra firme (Punta Pacifica), fuera de las islas artificiales y tuberías y demás piezas del sistema de descarga de aguas residuales de acuerdo a la ficha técnica y del inadecuado manejo y disposición de aguas residuales.
			Falta de monitoreo de parámetros de calidad del agua de mar.

Fuente: CONSULTOR. 2024.

Medidas preventivas propuestas.

Existen medidas que el promotor y/o contratista podrán adoptar para prevenir incidentes y accidentes en el área de trabajo y sitios aledaños. En la tabla 34 se sugieren medidas preventivas por cada riesgo ambiental identificado.

Tabla 34. Medidas preventivas propuestas para los riesgos ambientales identificados

Riesgos	Medidas preventivas
Físicos	Capacitar al personal que conducirá los vehículos y la maquinaria en el área del Proyecto.
	Realizar los monitoreos ambientales oportunamente.
	Realizar el mantenimiento preventivo a los equipos y maquinaria a utilizar
Físico-Químicos	Utilizar equipos y herramientas con el mantenimiento preventivo necesario.
	Realizar los trabajos de mantenimiento de equipos, que pueden drenar combustibles o lubricantes, con recipientes para la recolección de dichos fluidos y mantener próximo al sitio, material de contención de derrames.
	Capacitar al personal sobre la importancia de cumplir con todos los pasos a realizar en cada una de las actividades que se ejecutan durante el proceso.
Eventos naturales	Ubicar zonas estratégicas como puntos de reunión en caso de siniestros.
Derrame de aguas residuales	Brindar mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales.
	Tramitar el permiso de interconexión a la PTAR.
	Verificar que se cumpla con los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000.

Fuente: CONSULTOR, 2023.

9.6. Plan de contingencia.

Un Plan de Contingencia es un conjunto de procedimientos e instrucciones alternativos a las condiciones operativas normales de la Empresa, de forma que se permita el funcionamiento de esta, a pesar de que algunas de sus funciones dejen de hacerlo por culpa de algún incidente o ciertas condiciones externas ajenas a la organización. El Plan de Contingencia evalúa las áreas sensibles a riesgos y establece los

requerimientos técnicos, de control y entrenamiento necesarios para hacerle frente a cada situación de emergencia que se pueda presentar.

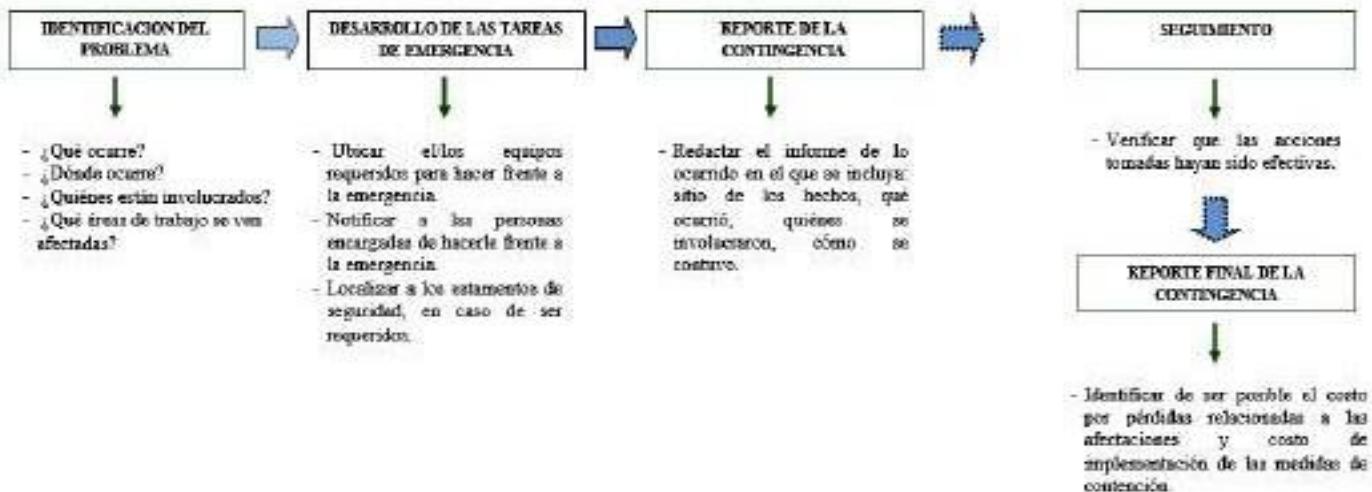
Objetivo general.

Proponer las medidas a implementar cuando ocurran sucesos no planificados que atenten contra la calidad ambiental del área donde se ejecutará el Proyecto.

Acciones de respuesta ante una emergencia.

En la figura 4 se presentan las etapas de atención ante las contingencias.

Figura. Etapas de atención ante las contingencias



Fuente: CONSULTOR. 2024.

Deslinde de responsabilidades.

La atención de las emergencias presentadas durante la ejecución del Proyecto, requiere del siguiente equipo:

- **Ingeniero residente de la obra.**
- Asegurar la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para la implementación del Plan de Contingencia.
- Revisar los registros de las contingencias aplicadas, cuando sea necesario y remitirlo a las autoridades correspondientes.
- Coordinar con los capataces y personal de seguridad de la obra, reuniones e inspecciones regulares para garantizar la implementación de las medidas de

prevención de accidentes en la zona.

- Investigar los accidentes o incidentes que ocasionen la activación del Plan de Contingencias, a fin de mejorar los procedimientos actuales.
 - Coordinar, cuando así se requiera, la participación de las autoridades y otros recursos externos, para la atención de contingencias.
 - Coordinar capacitaciones al personal, en la implementación de las medidas propuestas para ejecutar el Plan de Contingencias.
- **Equipo de respuesta a emergencias.**

El promotor/ contratista, deberá contar con un equipo capacitado para atender las emergencias que puedan surgir en los frentes de trabajo, principalmente relacionadas a brindar primeros auxilios y realizar las acciones de la primera línea de acción ante la emergencia; además, de coordinar con la gerencia de operaciones y con los recursos exteriores de ser necesario (Oficina de Recursos Humanos, Hospitales, Bomberos, SINAPROC, Policía Nacional o cualquier otro que se requiera).

Capacitación del personal.

Las capacitaciones del personal deberán desarrollarse en varias sesiones, para asegurar que la información proporcionada a los trabajadores sea de completo entendimiento; de manera que, la respuesta en caso de emergencia sea organizada e inmediata. Los temas que se deben tratar en las capacitaciones son:

- Uso adecuado del equipo de protección personal.
- Uso del equipo de respuesta ante pequeños derrames (paños absorbentes, parches, equipo de recolección de derrames, uso de extintor etc.).
- Zonas de riesgo y accidentes.
- Puntos de encuentro en caso de siniestros.

Mecanismos de respuesta.

El promotor/ contratista, junto con su equipo de respuesta a emergencias, deberá efectuar los acuerdos necesarios con el Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC (Sistema Nacional de Protección Civil) y equipos de emergencia que puedan requerirse, en caso de presentarse algún accidente.

En la tabla 35 se presenta el listado de las autoridades a considerar dentro del Plan de Contingencias.

Tabla 35. Lista y número de teléfonos de las entidades a contactar en caso de emergencia

Entidad	Número Telefónico
Policía Nacional	104
Cuerpo de Bomberos	103
Sistema Nacional de Protección Civil	520-4475/ 520-4437/ 520-4452
SUME (Sistema Único de Manejo de Emergencias)	911

Fuente: Publicar, S.A. Directorio telefónico de Panamá.

Para hacerle frente a cualquier accidente que se presente en el área de trabajo, se deberá contar como mínimo con los siguientes materiales y equipos:

- Extintor portátil.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Equipo de protección personal básico: guantes de cuero, lentes protectores, casco, overol y botas de caucho.
- Kit para control de respuesta a derrames.
- Equipo de comunicación.

Acciones a tomar luego de ocurrido una emergencia.

- **Riesgos físico-químicos**
- Informar al encargado del Proyecto, cualquier situación de emergencia que se presente.

- Poner en práctica las indicaciones recibidas durante las capacitaciones del Plan de Contingencias.
- Notificar al encargado sobre la situación de control y elaborar el informe correspondiente.
- Llamar inmediatamente a las entidades correspondientes para que brinden el apoyo en aquellos casos que se requiera el uso de recursos externos (bomberos, SINAPROC, entre otros).

En caso de quemaduras por fuego, se deberá proceder con carácter general:

- Apagar las llamas.
- No quitar la ropa que haya quedado pegada a la piel.
- Lavar abundantemente la zona quemada con agua fría durante unos minutos.
- Colocar un apósito limpio sobre la quemadura.
- No perforar las ampollas que se hayan formado.
- No aplicar pomadas, cremas, ni desinfectantes sobre la quemadura.
- No brindar bebidas, ni alimentos.
- Solicitar ayuda médica.

Pequeños derrames de hidrocarburos en tierra.

En el caso de los derrames de hidrocarburos, una vez es contenido el derrame, se inicia la excavación y limpieza del material. El depósito final del material absorbente impregnado y el suelo contaminado debe realizarse en los sitios autorizados; en aquellos casos en los cuales el producto derramado sea un derivado de petróleo, se debe tratar con productos que aceleren el proceso de biodegradación, previo a su depósito.

Acciones en caso de eventos naturales (tormentas eléctricas, terremotos).

En caso de presentarse tormentas eléctricas el personal deberá considerar las siguientes medidas:

- Alejarse de equipos eléctricos, porque los relámpagos pueden conducir su descarga a través de los cables.
- Salir del área de trabajo (durante la fase de construcción).

De presentarse eventos sísmicos, se deberá considerar:

- Mantener la calma.
- Ubicar el punto de encuentro, el cual debe establecerse previamente con colaboración de un especialista en riesgos.
- En caso de heridos, brindar los primeros auxilios y solicitar ayuda externa.
- Si ocurren daños considerables a estructuras se procederá a comunicarse con la compañía aseguradora, para evaluar el monto de la pérdida.

Derrames de aguas residuales.

En el caso de fallas en el Sistema del Biodigestor Soterrado a la alcantarilla de la zona, se debe proceder a contener el derrame y limpieza del área. Se contratará a un especialista en ingeniería civil y/o saneamiento, que determine las causas de la falla de la infraestructura. Además, se deberá notificar al Ministerio de Ambiente de lo ocurrido y establecer un cordón de seguridad amplio, de modo que el personal, no tenga acceso al sitio y prevenir focos de infecciones.

9.7. Plan de cierre.

Una vez terminada la construcción del Proyecto, se procederá al retiro de los equipos y maquinaria que se utilizaron; además, se realizará la revegetación de las áreas que hayan quedadas desprovistas de vegetación. Las acciones principales comprenderán la limpieza y restauración del sitio de trabajo, la remoción del suelo contaminado (en caso de que se haya dado algún derrame fortuito de hidrocarburos de la maquinaria) y de cualquier estructura temporal que se haya levantado en la zona. El material de descarte será llevado al vertedero autorizado y/o el de Cerro Patacón.

9.9. Costo de la gestión ambiental.

Los costos aproximados de la gestión ambiental para el Proyecto se presentan en la tabla 36.

Tabla 36. Costo aproximado de la gestión ambiental del Proyecto.

Actividades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Observación
Presentación de informes de seguimiento (cada tres meses- el Proyecto dura 24 meses). ocho informes de seguimiento más un informe de cierre	8	600.00	4,800.00	Costo estimado por Informes de Seguimiento.
Monitoreo de ruido ambiental.	3	1,000.00	3,000.00	Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004.
Monitoreo de ruido laboral.	3	1,000.00	3,000.00	Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 44-2000.
Monitoreo de calidad de aire en ambiente laboral.	3	1,000.00	3,000.00	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 43-2001.
Monitoreo de vibraciones.	3	1,000.00	3,000.00	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 45-2000.
Monitoreo de calidad de agua residuales proveniente de la PTAR.	1	300.00	300.00	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 39-2000.
Colocar letreros donde se obligue el uso de equipos de protección personal.	2	150.00	300.00	Adquisición y colocación de letreros.
Alquiler de sanitarios portátiles (por la cantidad de trabajadores). Mensual.	3	75.00	225.00	Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008. Puede variar de acuerdo con la necesidad.

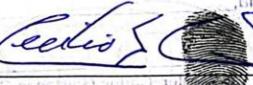
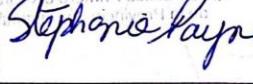
Proporcionar equipo de protección personal (casco, botas, chalecos, tapones auditivos) Cantidad aproximada 25 personas.	25	100.00	2,500.00	Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008.
Pago por recolección desechos sólidos.	10	150.00	1,500.00	Costo estimado mensual.

Fuente: CONSULTOR, 2024

**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO
DE IMPACTO AMBIENTAL**

Nombre	Especialidad
Ing. CECILIO CAMAÑO	Magister Ambiental
Ing. STEPHANIE PAYNE	Ingeniera Ambiental

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre	Aspecto Desarrollado	Firma
Ing. Cecilio Camaño Cédula: 8-448-86 IRC - 008-11	Consultor Coordinador, PLAN DE MANEJO Y MEDIDAS DE MITIGACION	
Ing. Stephanie Payne CED 8-857-161. IRC - 011-2023	Rasgos Físicos y Bióticos. Aspectos socioeconómicos / legales.	



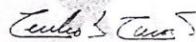
REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

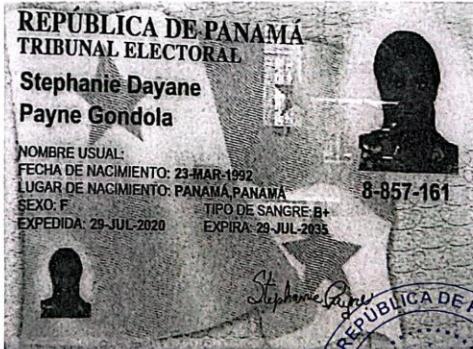
Cecilio Antonio
Camaño Jimenez

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 25-JUL-1955
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+
EXPEDIDA: 23-NOV-2021 EXPIRA: 23-NOV-2036

8-448-386







Escaneado con CamScanner

11.2 Lista de nombres número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de la cédula.

Nombre	Aspecto Desarrollado	Firma
Lic. Álvaro Brizuela	Arqueólogo Registro. 04-09 DNPH Cédula: PE-6-170	A

Copia simple de cédula



Escaneado con CamScanner

12.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El análisis y el estudio desarrollado concluyen que el Proyecto es ambientalmente viable, debido a que generará impactos que se consideran como no significativos.
- Si el promotor tramita todos los permisos correspondientes, aplica la normativa ambiental vigente e implementa las medidas de mitigación sugeridas en el Plan de Manejo Ambiental, no deben surgir afectaciones ambientales de consideración.
- Los resultados de la Participación Ciudadana indican que el 100% de la población entrevistada está “De acuerdo” con la realización de la obra, respecto a la ejecución del Proyecto.
- En la zona no se reportan especies de flora y/o fauna clasificadas como vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.
- No se determinaron sitios históricos, arqueológicos y/o culturales que pueden afectarse con la ejecución del Proyecto.
- El desarrollo del proyecto está acorde con la zonificación del área.
- El proyecto cumple con las normativas aplicables.

Recomendaciones

- Implementar las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental que se describen en el presente estudio.
- Mantener comunicación con la Regional de Panamá Metro del Ministerio de Ambiente, siempre que haya dudas sobre los trámites ambientales requeridos para la ejecución de la gestión ambiental del Proyecto.
- Revisar las medidas de mitigación, control y compensación señaladas en la Resolución que aprueba el EsIA, para que se ejecuten en el momento en que así sean requeridas.
- Realizar las medidas constructivas de ingeniería y arquitectura diseñadas para evitar daños a la infraestructura existente.
- Contratación de Personal Idóneo con primera opción de los lugareños.
- Informar al Ministerio de Ambiente Panamá Metro de manera oportuna de todas las eventualidades que surjan, así como los correctivos adoptados.

- El Promotor deberá coordinar con las Autoridades Municipales lo concerniente a la disposición de desechos y pagos de impuestos y permisos correspondientes.
- El Promotor deberá pagar al Ministerio de Ambiente la indemnización ecológica que corresponda, en caso de ser requerido.
- En todo momento se debe mantener el área de construcción en perfecto orden y limpieza, con todas las áreas y productos señalizados. Diariamente se deben recoger y tapar los materiales susceptibles de arrastre de sedimentos.
- El Promotor deberá asegurarse que la limpieza y remoción de escombros de la etapa de construcción se realice ordenadamente, colocando los restos en recipientes y bolsas apropiadas para su posterior disposición en el vertedero Autorizado. Revisar y complementar la capacidad de los cuerpos de rescate y respuesta a incendios por parte del cuerpo de bomberos del área.
- El Promotor deberá cumplir con la guía técnica de cambio climático para los proyectos de infraestructuras Miambiente 2020, Establecidas y Recomendadas en el EslA.

13.0. BIBLIOGRAFÍA

- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 1998. Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 50p.
- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). Programa de espacios educativos y calidad de los aprendizajes - PN-L1064. Gestión de riesgo en proyectos.
- CONESA F. V. 2010. "Guía Metodología para la Evaluación del Impacto Ambiental" 4ta. edición. Madrid. Páginas 235- 253.
- Instituto Nacional de Estadísticas Censos nacionales XII de población y VIII vivienda 2020. Cifras preliminares. Dirección de estadística y censo, Contraloría General de la República, Panamá.
- MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente). 2023. Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023. Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

- MiAMBIENTE (Ministerio de Ambiente). 2023. Sistema Nacional de Información Ambiental. [https://www.sinia.gob.pa/.](https://www.sinia.gob.pa/)
- Censo de Población y Vivienda. Lugares Poblados de la República. Vol.1 Tomo 2.
- Normas para aguas Residuales. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39- 2000.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales.
- ASAMBLEA NACIONAL. Ley No. 5, de 28 de enero de 2005, que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones y Normas aplicables al referido proyecto.

14. ANEXOS

A continuación, se presentan los documentos anexos al Estudio de Impacto Ambiental.

- 14.1 Solicitud de Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental proyecto y Cédula de Representante Legal de la Sociedad. Notariada.
- 14.2. Registro de Pago para Evaluación de EsIA y Paz y Salvo ante Mi Ambiente.
- 14.3 Certificado de Registro Público de la Sociedad.
- 14.4 Certificado de Registro de propiedad Finca.
- 14.5 Render y Planta Arquitectónica del proyecto.
- 14.6 Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
- 14.7 Informe de Monitoreo de Calidad de Aire.
- 14.8 Evaluación de Recursos Arqueológicos proyecto- Lic. Álvaro Brizuela.
- 14.9 Certificado del IDAAN
- 14.10 Certificado de Anteproyecto / Uso de Suelo.
- 14.11 Plano Catastral / Lotificación de la Isla Artificial.
- 14.12 Evidencias de participación ciudadana con sus respectivas Encuestas.

**14.1. NOTA DE SOLICITUD DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL FIRMADA
POR EL PROMOTOR Y NOTARIADA / CEDULA DEL PROMOTOR NOTARIADA.**

INGENIERO EDGAR NATERON, DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, PANAMA METRO, E.S.D.:

INGENIERO EDGAR NATERON, DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, PANAMA METRO, E.S.D.:

ING. NATERON. Por medio de la presente le saludamos y le deseamos éxitos en sus delicadas funciones y a la vez informa que la sociedad OCEAN REEF LOTE No. 46, S.A., Folio No. 155665927 inscrita el 1 de junio de 2018. Cuyo Representante Legal MOISES DAVID COHEN MUGRABI, con cedula de identidad personal número 3- 90 -1619. Ubicada en Punta Pacifica, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá, promotor y propietario del lote Número 11A -46, Finca. Folio Real No. 30271824 (Propiedad Horizontal), ubicado en OCEAN REEF ISLANDS (ISLA 2), sobre una superficie aproximada de 1,240.13M², concurre ante su despacho y con el debido respeto.

EXPONE:

1. Domicilio detallado donde se recibe notificaciones: Torre Delta, Calle Elvira Méndez, Piso 2, al teléfono 204-6567 y por correo electrónico henry@grupocapitalh.com, denis@capitalcps.com.
2. Datos de inscripción en el Registro Público: Ruc: 155665927-2-2018. El representante legal es el Sr. MOISES DAVID COHEN MUGRABI, con cedula de identidad personal número 3- 90 -1619.
3. Nombre y localización de la actividad, obra o proyecto objeto del estudio: El nombre del proyecto objeto del estudio es “PH CALA”; el cual se desarrollará en la Finca Folio Real No. 30271824, ubicado en OCEAN REEF ISLANDS (ISLA 2), con uso de suelo aprobado.1032-2022 (RM). Residencial Multifamiliar de alta densidad y Anteproyecto aprobado No. RLA 1103/I – 28-12-2022, sobre una superficie aproximada de 1,240.13M², sobre el lote Número 11A-46, en el corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá.
4. La categoría del Estudio de Impacto Ambiental: Categoría I.
5. Cantidad de páginas que lo conforman:
6. Datos de los consultores del Estudio de Impacto Ambiental (persona natural y/o jurídica) que elaboraron el estudio: La persona natural que elaboró el Estudio de Impacto Ambiental es el señor Cecilio Camanoj, debidamente inscrito en el registro de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente con la Idoneidad No.1RC-008-2011; con domicilio en Ciudad de Panamá, Las Acacias, Calle 6 Casa 195 es localizable a los teléfonos 64375584, y correo electrónico ccamanoj@hotmail.com. En colaboración: STEPHANIE PAYNE IRC-011-2023.

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado además con la participación de los siguientes consultores como responsables: Lic. Álvaro Brizuela, Registro 04-09-DNPH.

En cumplimiento de la normativa ambiental vigente hacemos entrega de la presente solicitud de evaluación, la cual acompañamos de los siguientes documentos:

Documento impreso del Estudio de Impacto Ambiental y sus anexos.
Dos (2) copias digitales. Panamá, a la fecha de presentación.

Panamá a la fecha de Presentación.

MOISES DAVID COHEN MUGRABI.
CIP. 3- 90 -1619.

Representante Legal de la sociedad. OCEAN REEF LOTE No. 46, S.A.





Yo, Gabriel E. Fernández de Marco, Notario Público Décimo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-731-2200

CERTIFICO:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original por lo que la he encontrado en todo conforme.

25 OCT 2024

Panamá _____

Llo. Gabriel E. Fernández de Marco
Notario Público Décimo



14.2. COPIA DE PAZ Y SALVO / COPIA DEL RECIBO DE PAGO PARA LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN EMITIDO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.

Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente No. **82146398**
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Información General

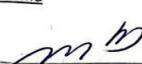
<u>Hemos Recibido De</u>	OCEAN REEF LOTE N° 46, S.A. / 155665927	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-10-29
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Metro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	ACH	<u>No. de Cheque</u>	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE E.I.A. CAT 1, MAS PAZ Y SALVO 246497 (PROYECTO PH CALA)

Firma

Nombre del Cajero Maritza Blandford


Sello
IMP 1



Escaneado con CamScanner

finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/final_recibo.php?rec=82146398

1/1

Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 246497

Fecha de Emisión: 29 10 2024 (día / mes / año) Fecha de Validez: 28 11 2024 (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
OCEAN REEF LOTE 46,S.A.

Representante Legal:
MOISES COHEN MUGRABI

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	155665927	Imagen	Documento
			Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado *Angélica Avila*
FDO. **ANGÉLICA AVILA**
TEL. 682-477-728
DEPTO.



Escaneado con CamScanner

finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=246497

1/1

29/10/24, 14:34 Sistema Nacional de Ingreso

REPÚBLICA DE PANAMÁ ————— MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 246497

Fecha de Emisión:

29	10	2024
----	----	------

 (día / mes / año) Fecha de Validez:

28	11	2024
----	----	------

 (día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
OCEAN REEF LOTE 46, S.A.

Representante Legal:
MOISES COHEN MUGRABI

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155665927		

Ficha	Imagen	Documento	Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado *Angélica Avila*
Directora Regional

RO. ANGÉLICA AVILA
TELÉFONO: 6-477-7200

CS Escaneado con CamScanner
finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=246497

14.3. COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURIDICA



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2024.09.26 10:23:33 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

386424/2024 (0) DE FECHA 26/09/2024

QUE LA PERSONA JURÍDICA

OCEAN REEF LOTE NO. 46, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155665927 DESDE EL VIERNES, 1 DE JUNIO DE 2018

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSRIPTOR: JEAN RICHA MAWAD

SUSRIPTOR: MARIA ISABEL PALMA

DIRECTOR / PRESIDENTE: MOISES COHEN MUGRABI

DIRECTOR / SECRETARIO: MARGIE ANGEL DE COHEN

DIRECTOR / TESORERO: GRACE COHEN ANGEL

DIRECTOR / VOCAL: SOFIA COHEN ANGEL

AGENTE RESIDENTE: ANGEL, COHEN, RICHA & ASOCIADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE, A FALTA DEL PRESIDENTE LO SERA EL SECRETARIO Y A FALTA DE ESTE EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN DIEZ MIL ACCIONES DE UN DOLAR CADA UNA. LAS CUALES SERAN COMUNES Y NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 26 DE SEPTIEMBRE DE 2024 A LAS 10:23 A. M.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404813887



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 80E87BB5-9EB2-4D1A-86BE-9BF8CBD5156F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4 COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE
GRACIA MORALES
FECHA: 2024.09.27 11:39:07 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 386437/2024 (0) DE FECHA 26/09/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8708, FOLIO REAL N° 30271824 (PROPIEDAD HORIZONTAL)
UBICADO EN EDIFICIO P.H. OCEAN REEF ISLANDS. (ISLA 2), LOTE 11 A-46, CORREGIMIENTO SAN FRANCISCO,
DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1,240.13m² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1,240.13m²
ADQUIRIDA EL 13 DE MARZO DE 2019.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

OCEAN REEF LOTE NO. 46, S.A. (RUC 155665927-2-2018) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETO AL REGLAMENTO DE COPROPIEDAD.

ACTUALIZACIÓN DE LOS VALORES DE ANATI: MEDIANTE LA RESOLUCIÓN N°0017-2021 DEL 05 DE MAYO DE 2021 DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE INFORMACIÓN CATASTRAL Y VALORES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) DONDE SE FIJAN LOS VALORES DE TERRENO SOBRE LA FINCA:
TERRENO: B./1,774,048.13, VALOR TOTAL: B./1,774,048.13
INSCRITO AL ASIENTO 11, EL 30/06/2021, EN LA ENTRADA 226470/2021 (0)

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE CAPITAL BANK, INC POR LA SUMA DE TRES MILLONES OCHOCIENTOS MIL BALBOAS (B./3,800,000.00) Y POR UN PLAZO DE PLAZO: CINCO (5) AÑOS, RENOVABLE POR UN (1) PERÍODO SUCESIVO ADICIONAL DE CINCO (5) AÑOS, PLAZO QUE NO PODRÁ EXCEDER DE 10 AÑOS EN TOTAL. UNA TASA EFECTIVA DE 6.17% UN INTERÉS ANUAL DE 1% LIMITACIONES DEL DOMINIO EL DEUDOR SE COMPROMETE A NO GRAVAR, NI VENDER, NI ARRENDAR, NI EN NINGUNA OTRA FORMA ENAJENAR, EN TODO O EN PARTE EL BIEN INMUEBLE HIPOTECADO SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO DE EL BANCO.
PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102401154 PAZ Y SALVO DEL IDAAN 11995485. DEUDOR: OCEAN REEF LOTE N° 46, S.A. FOLIO 155665927
INSCRITO AL ASIENTO 13, EL 15/09/2022, EN LA ENTRADA 369213/2022 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 27 DE SEPTIEMBRE DE 2024 11:37 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404813900

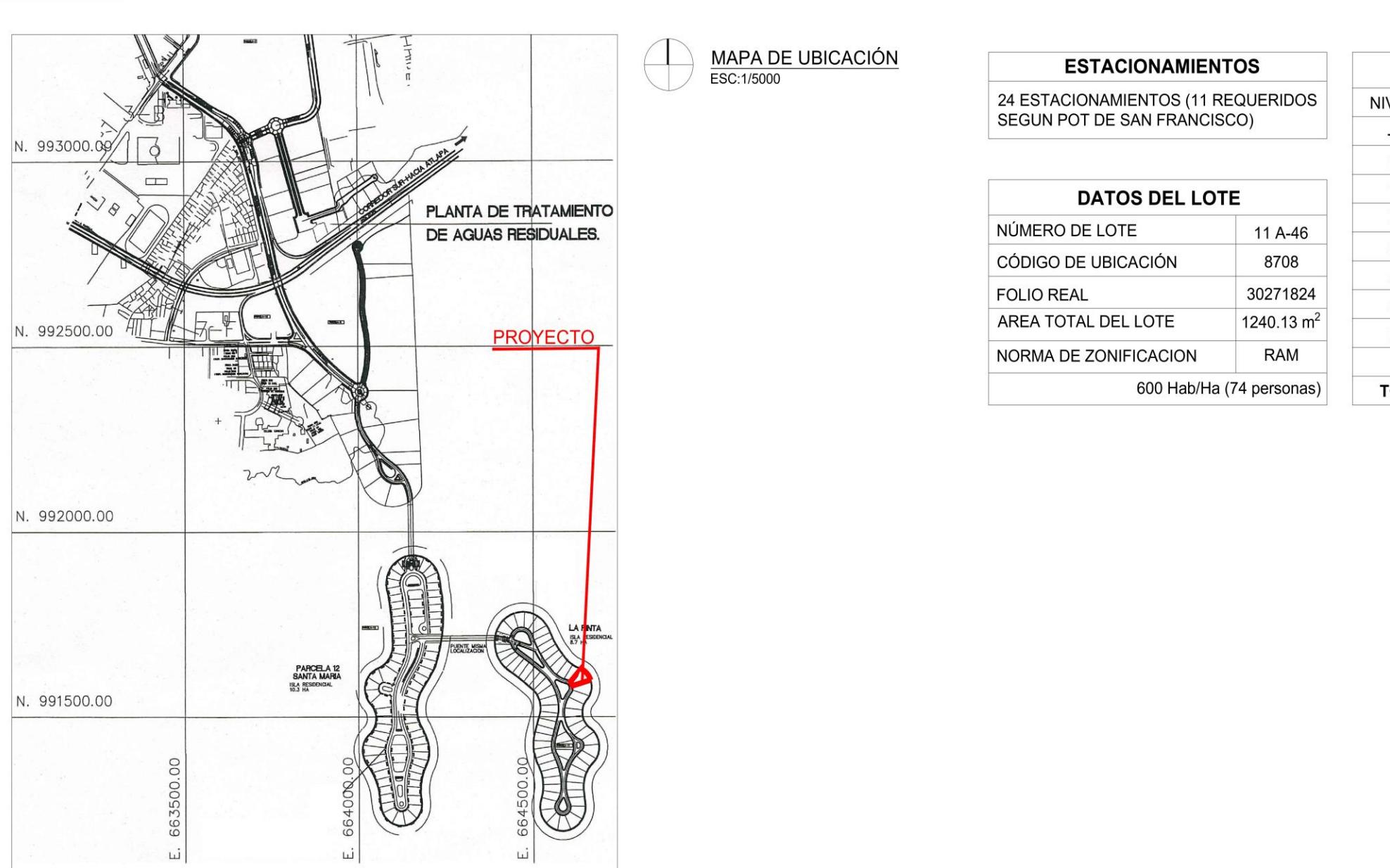

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 256AD130-F1C4-467B-9289-0AD4C2C990BA
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

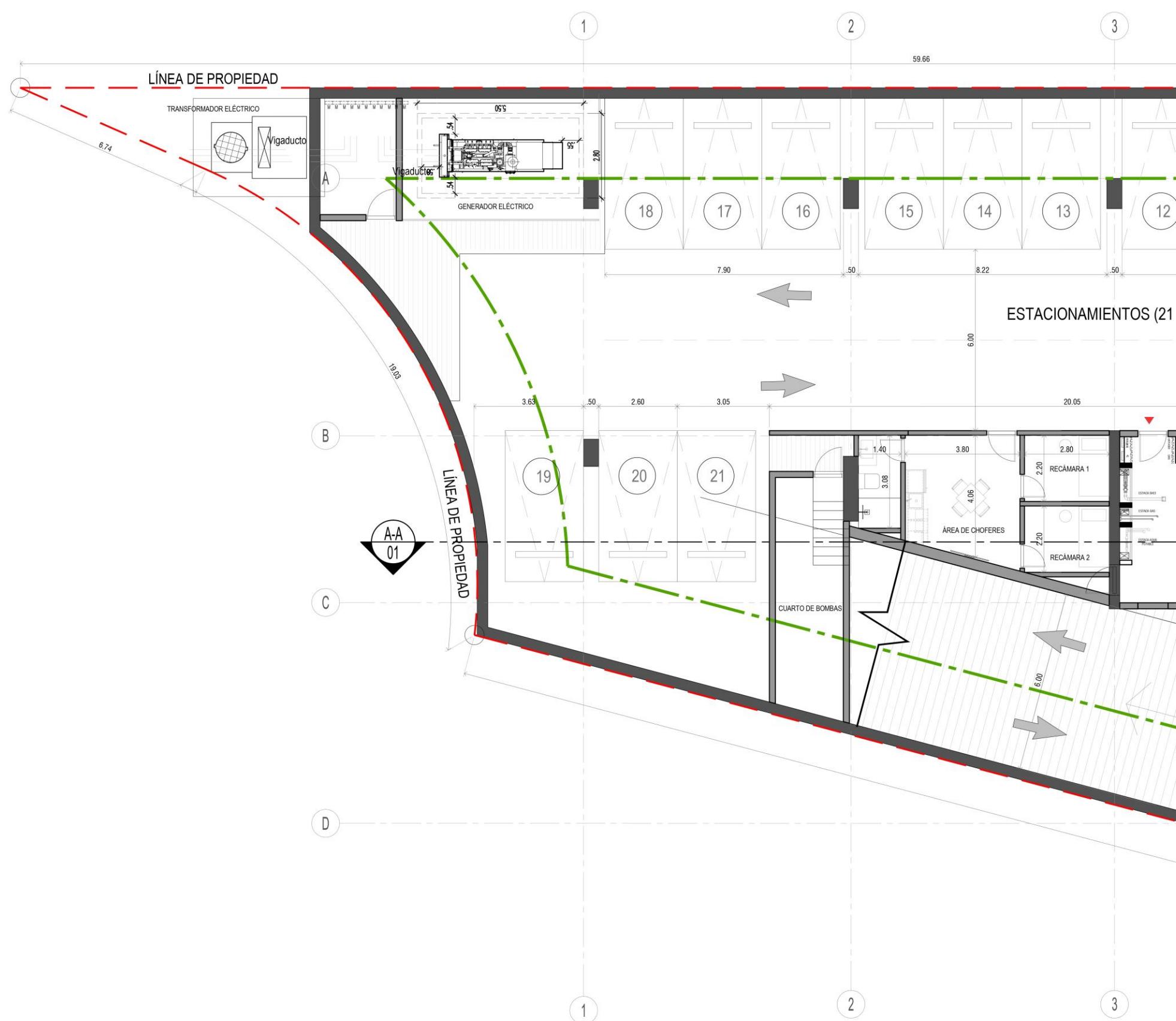
14.4.1. EN CASO QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. **NO APLICA.**

14.5
RENDER Y
PLANOS
DEL
PROYECTO

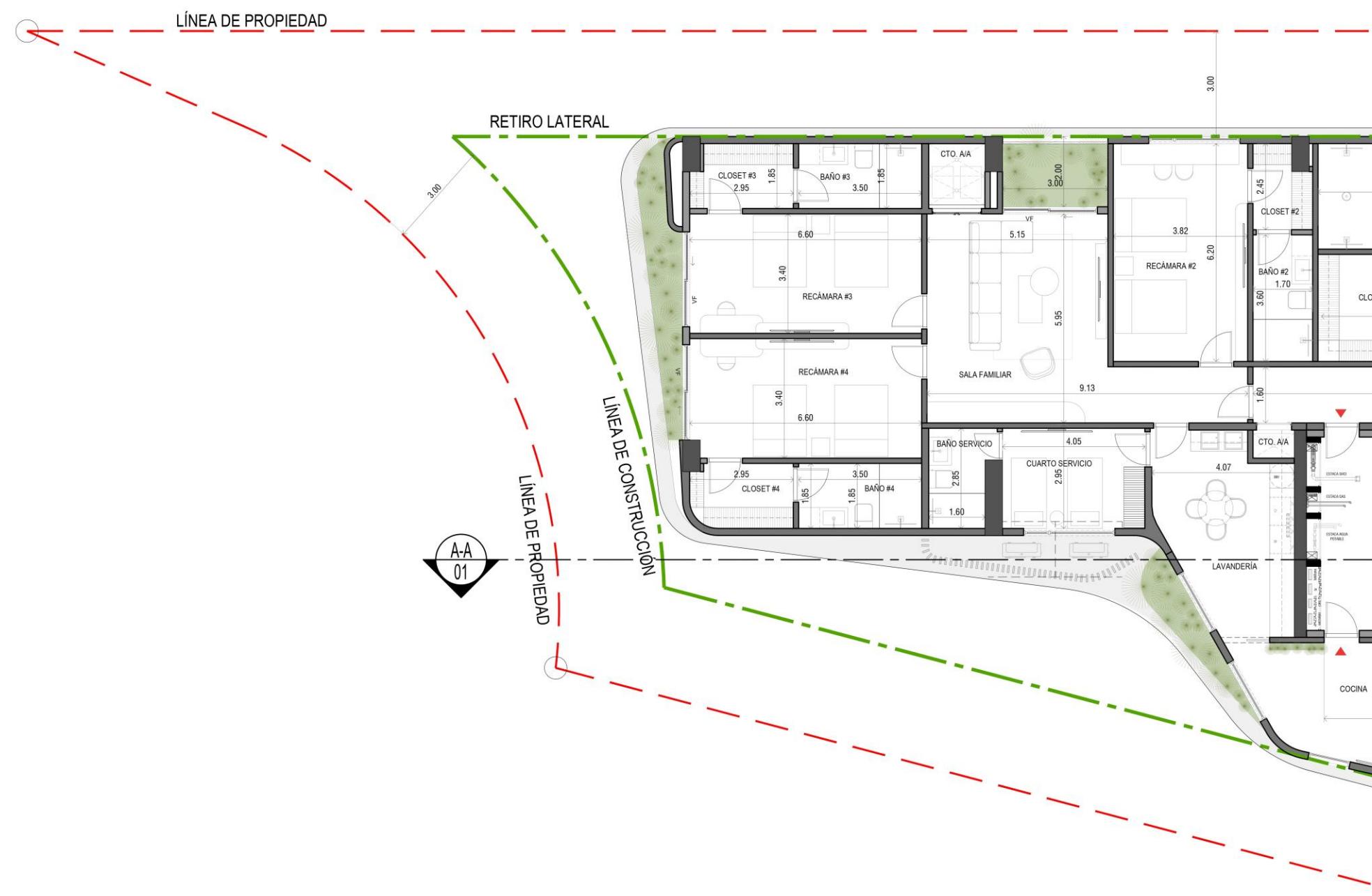


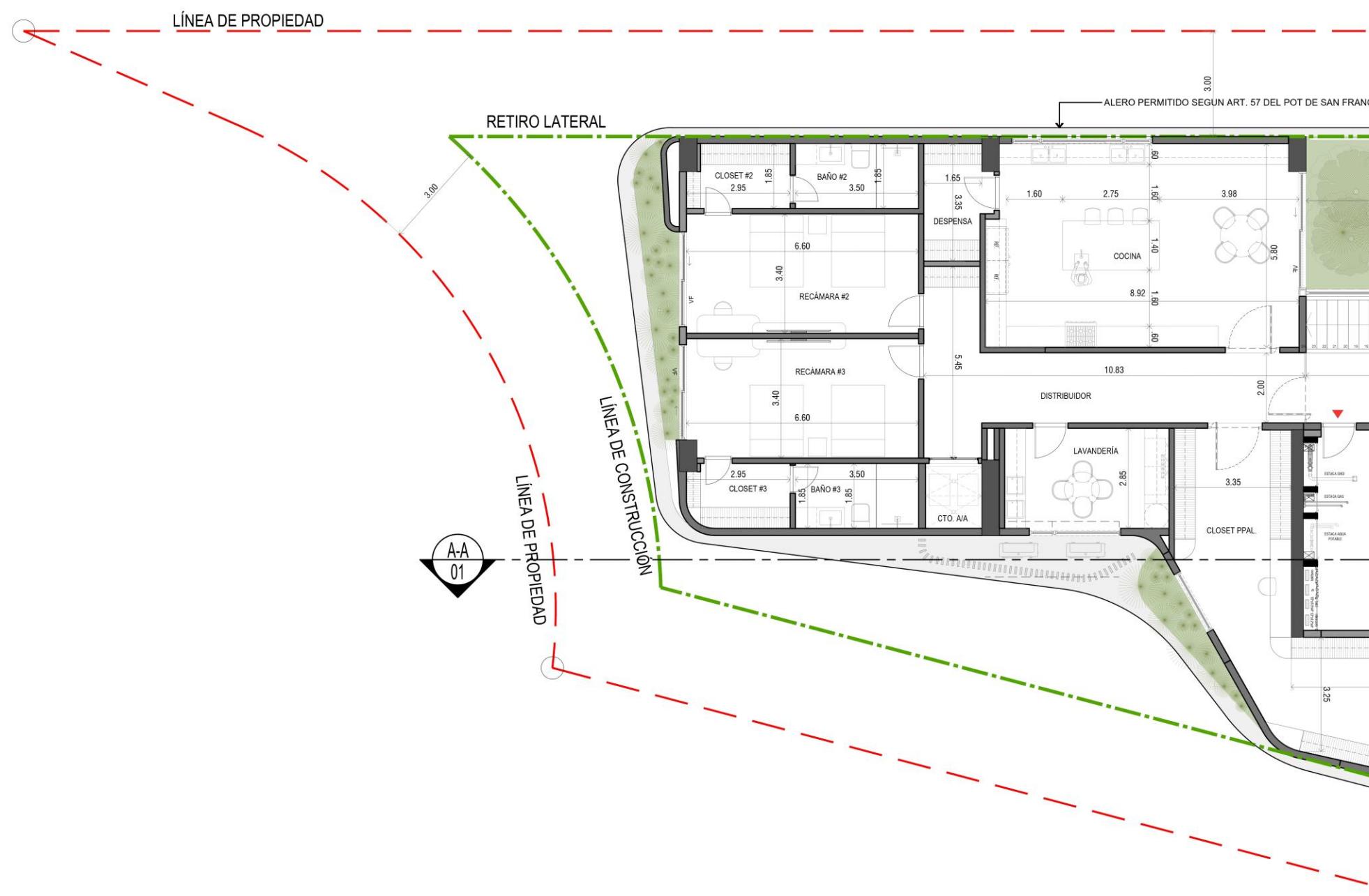


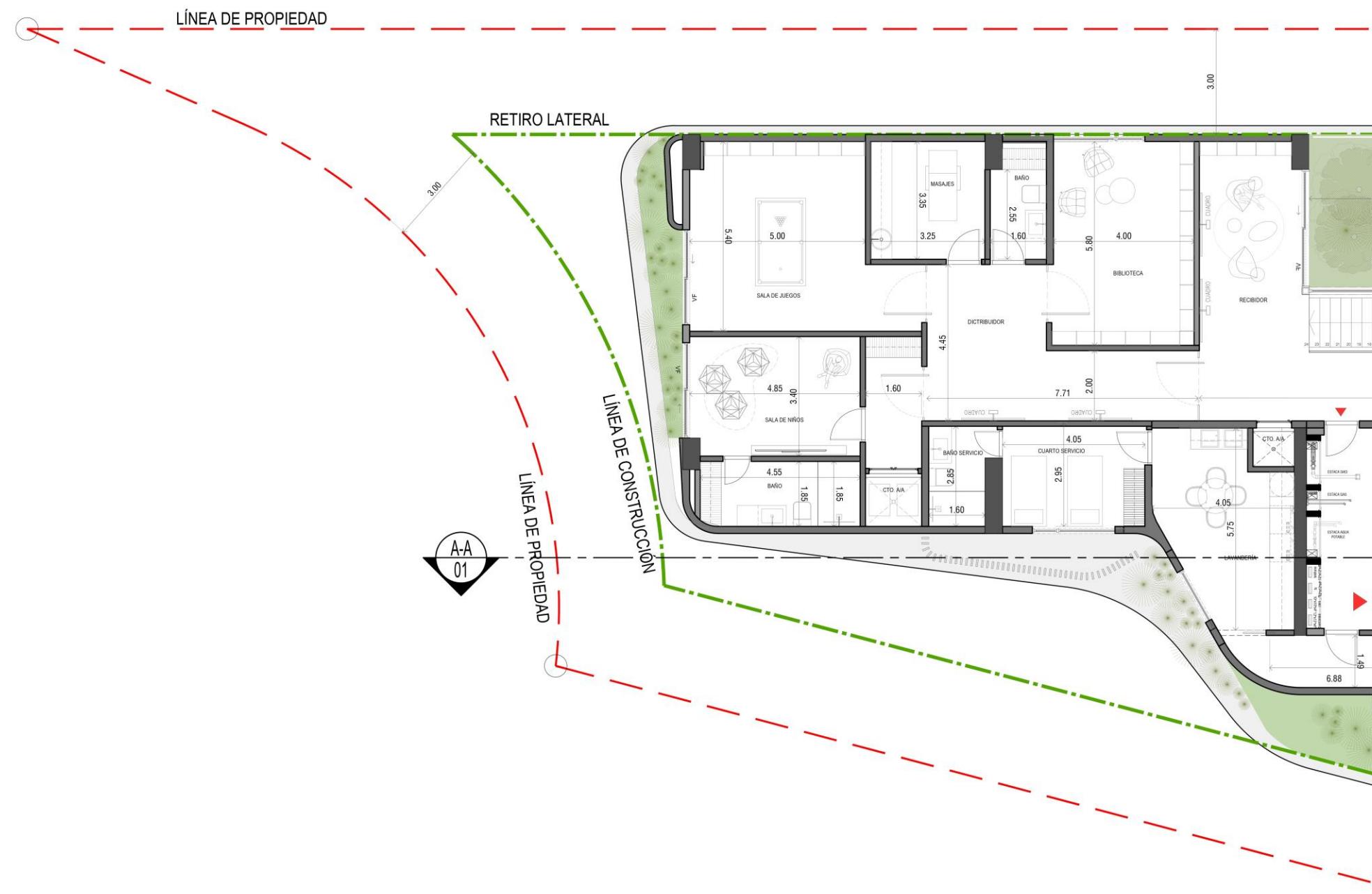
LOTE 45
PROPIEDAD DE COMPAÑIA INSULAR AMERICANA S.
ÁREA 1281.34 m²



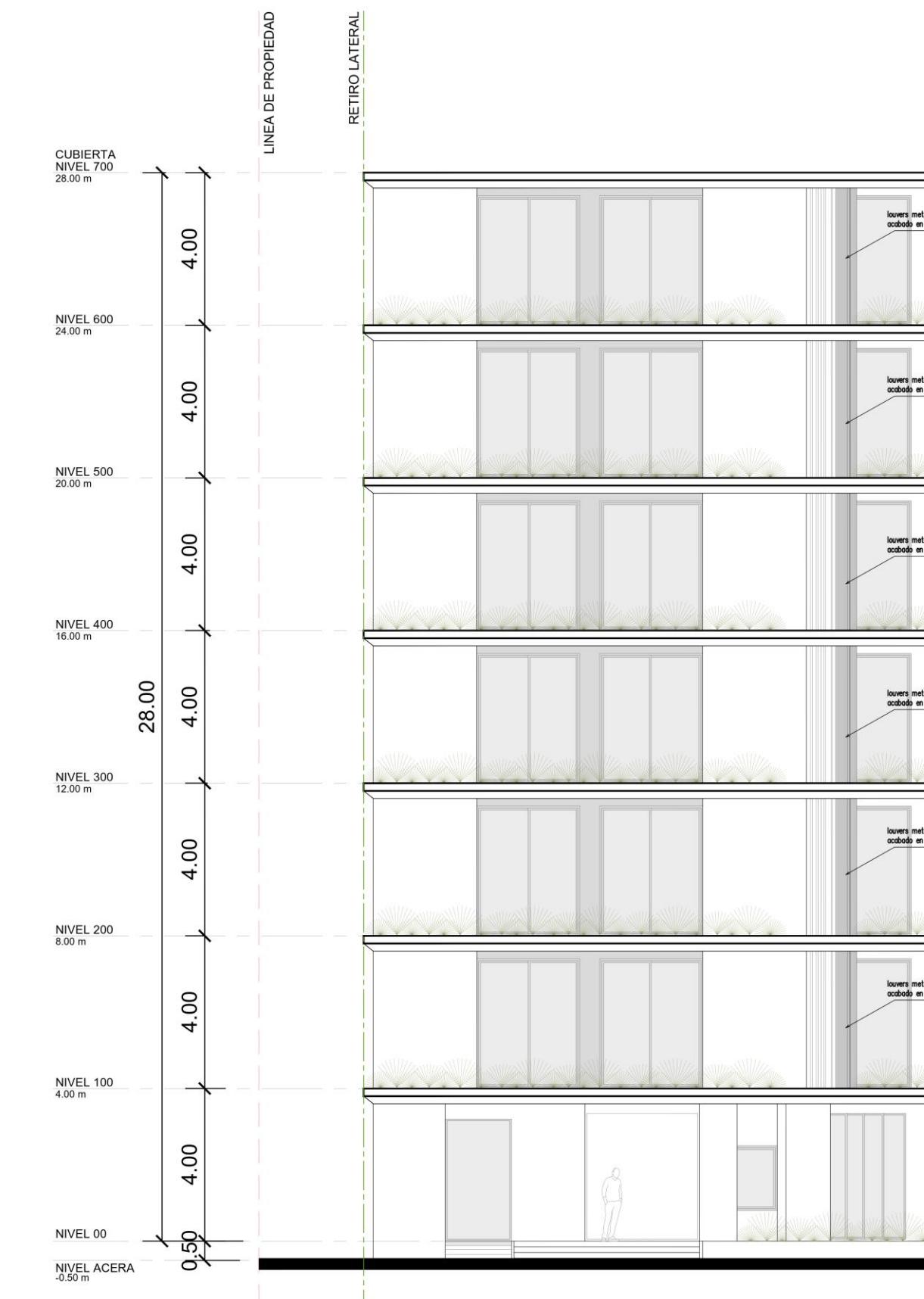


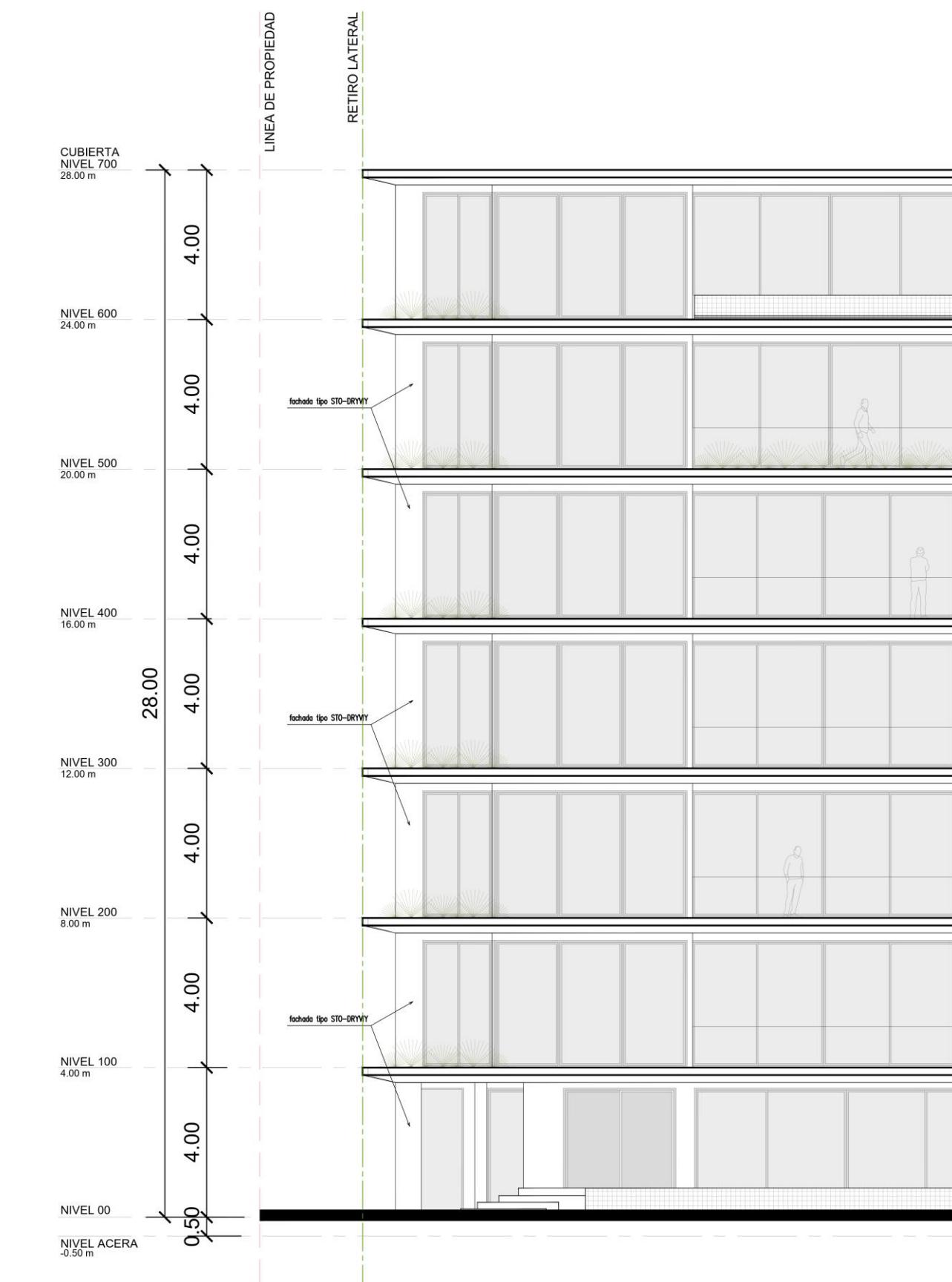


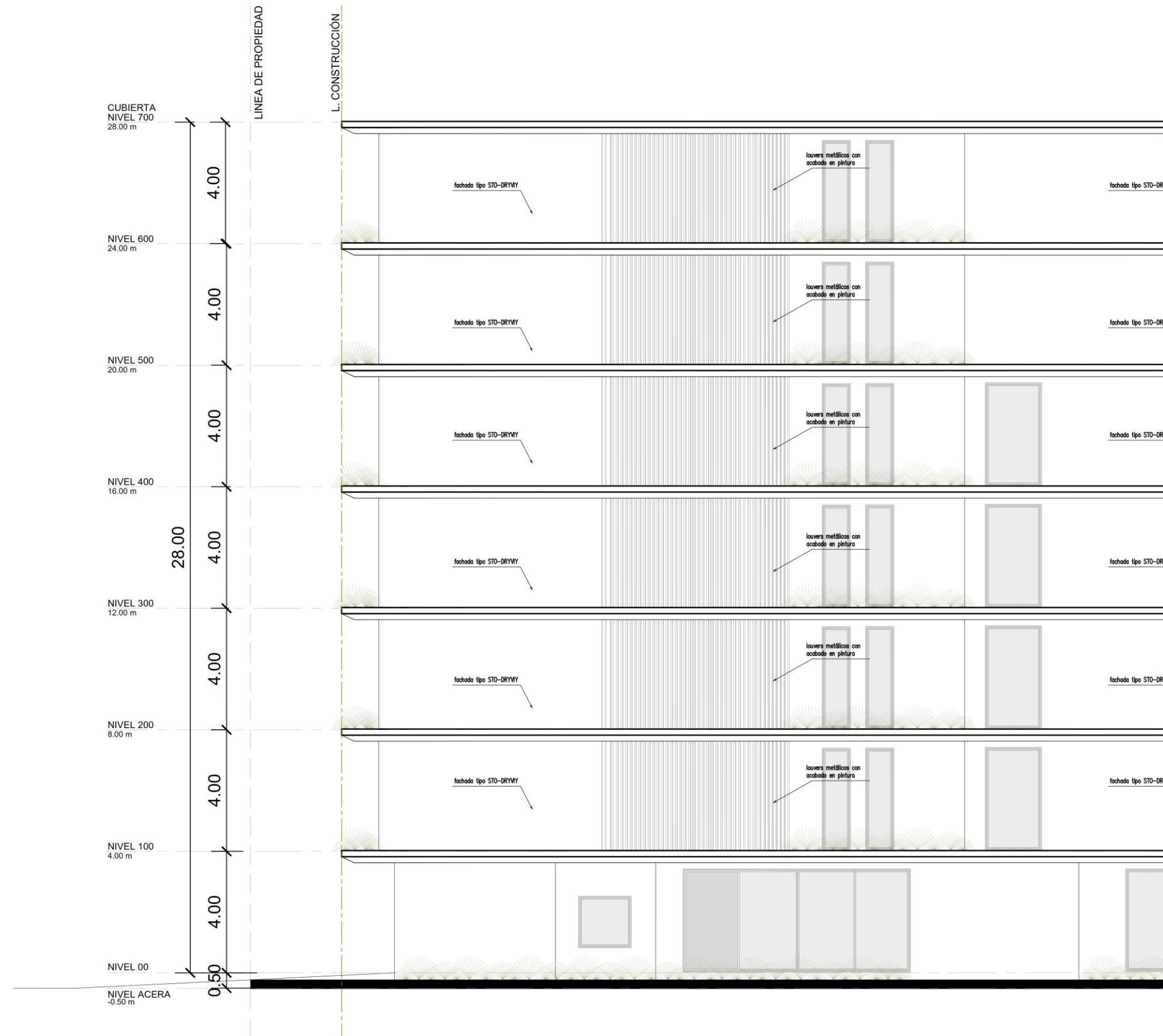


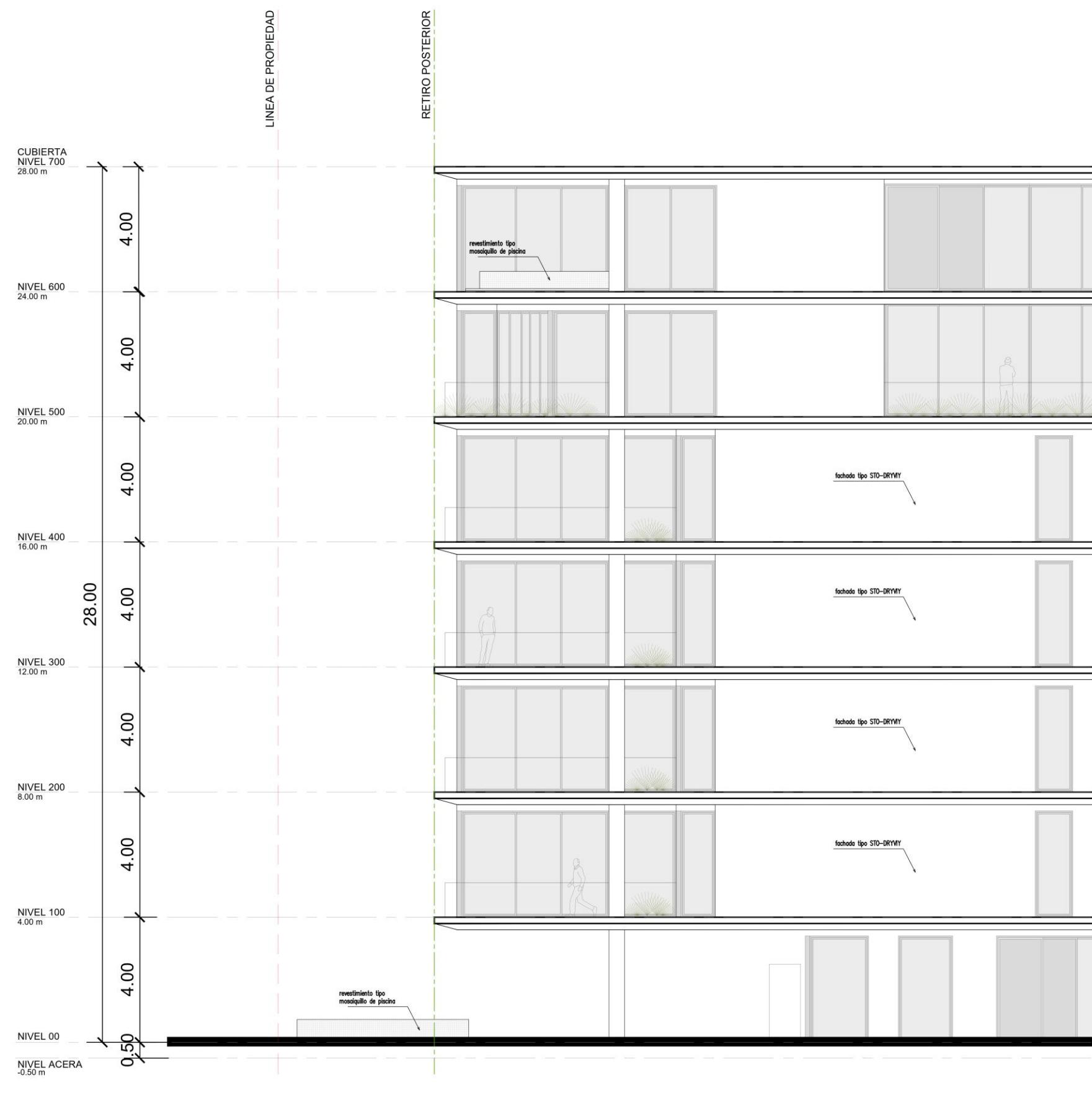


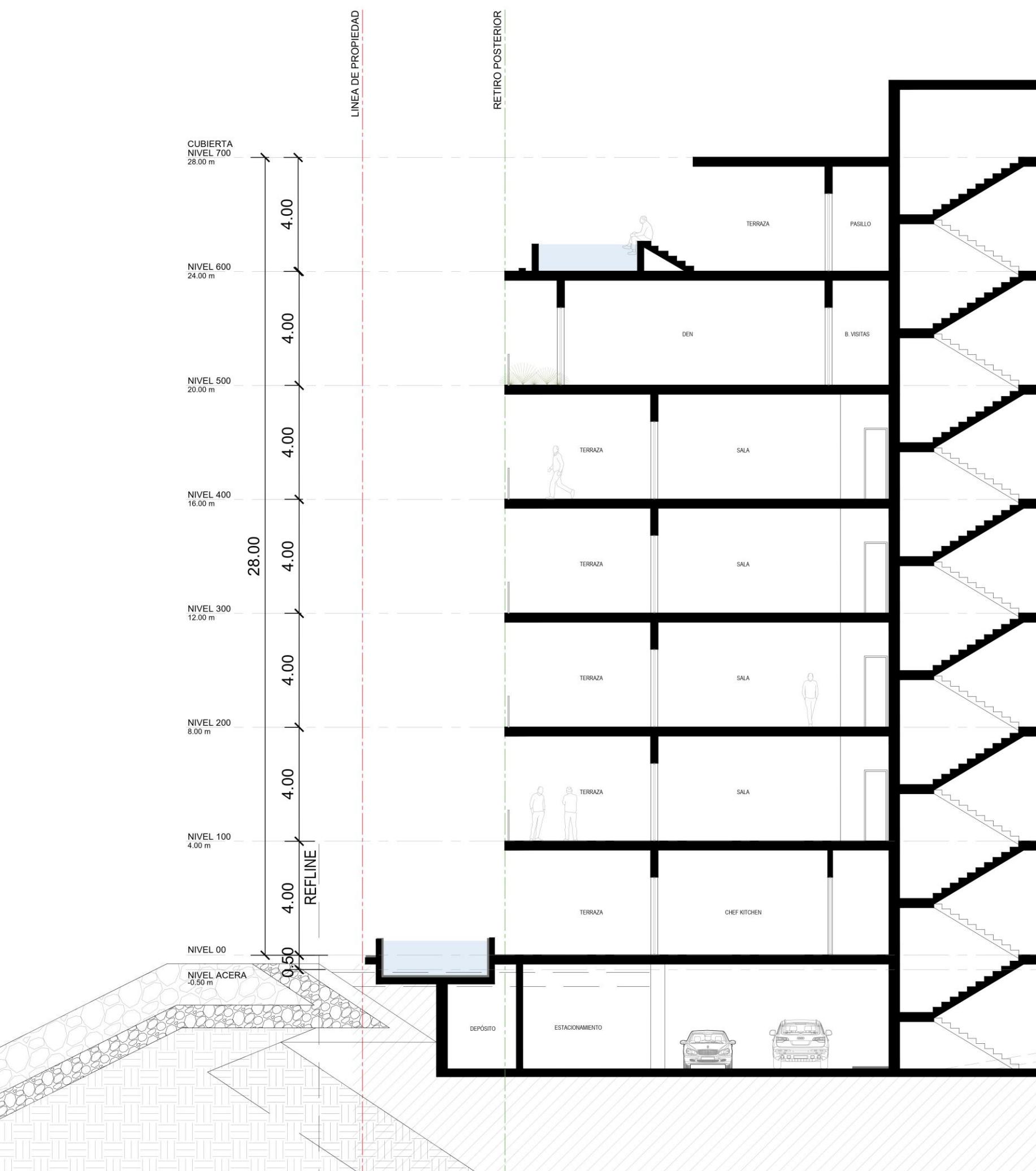














14.6. CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

	INFORME No.	INF 084-00-10-24	
	FECHA:	18 DE SEPTIEMBRE DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL		

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzibg@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003	DIVEDA-AA-67-2022	



EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL
DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DIA - IRC - 092 - 2022
Tel.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos

DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	Ing. Cecilio Camáro
DIRECCIÓN	Ciudad de Panamá
TELÉFONO	6437-5584
CORREO ELECTRÓNICO	ccamanoj@hotmail.com

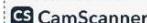
INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	PH CALA
PROMOTOR	OCEAN REEF LOTE No. 46,S.A.
DIRECCIÓN	Punta pacifica, Isla 2 La Pinta (Ocean Reef), San Francisco, Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción
FECHA DE LA MEDICIÓN	18 de septiembre del 2024
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno 12:24 p.m. – 12:44 p.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto (Lote 46) Coordinadas: 17P 664693 E 991886 N WGS84 Precisión +/-3m

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 1 de 14

Scanned with
 CamScanner

	INFORME No.	INF 084-00-10-24	
	FECHA:	18 DE SEPTIEMBRE DEL 2024	
RUIDO AMBIENTAL			

UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra arenosa.
INSTRUMENTOS	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028
CALIBRACIÓN	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados del equipo en certificaciones.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	20 minutos
REPUESTA	Lento
ESCALA	A
INTERCAMBIO	3dB
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN	Ver anexo 2.
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	Lmax (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). Lmin (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). Leq (Nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 2 de 14

	INFORME No.	INF 084-00-10-24	
	FECHA:	18 DE SEPTIEMBRE DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL		

RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

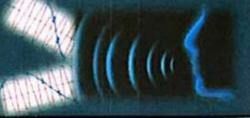
CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
DIURNO					
Punto 1: Área de proyecto (Lote 46)	17P 664693 E 991886 N	65.9	87.2	43.6	12:24 p.m. – 12:44 p.m.
OBSERVACIONES:					
Horario: Diurno Estado climatológico al momento de la medición: Soleado. Característica del sitio de medición: <ul style="list-style-type: none"> ● Ruido continuo. ● Área abierta. ● Piso de tierra arenosa. ● Área próxima a proyecto de construcción. ● Área marino costera Principal fuente de ruido: Construcción próxima al área de estudio. Distancia de la fuente principal de ruido al equipo de medición: Aprox. 18 metros. Eventos que se dieron durante la medición: <ul style="list-style-type: none"> ● Aves cantando ● Pala mecánica y mini cargador frontal operando en el área a Aprox. 10m del equipo. Nota: Lote para colocar materiales de construcción. .					
FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN  					

Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

Editado e impreso por
 ECOSOLUTIONS MGB INC.
 Derechos Reservados 2024.

Página 3 de 14

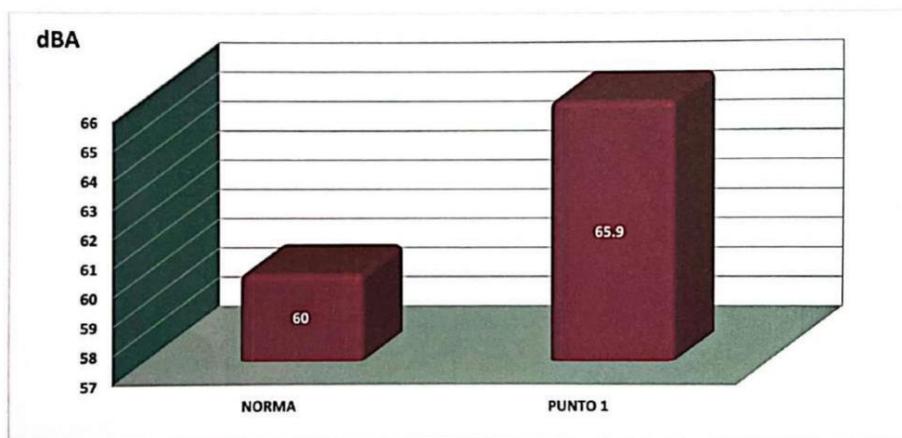
	INFORME No.	INF 084-00-10-24	
	FECHA: 18 DE SEPTIEMBRE DEL 2024		
	RUIDO AMBIENTAL		

CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL SITIO DE MUESTREO.

Parámetro	Punto 1
Hora	12:24 p.m. – 12:44 p.m.
Humedad (%)	74.4
Presión Barométrica (mb)	1009.0
Altitud (m)	10
Viento (m/s)	0.8
Temperatura (°C)	34.3

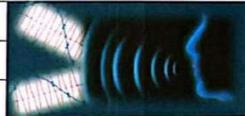
El Gráfico 1, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DIURNO EN EL SITIO DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APPLICABLE.



CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
Punto 1											
12:24 p.m.	60.1	73.2	68.9	66.8	61.2	64.9	60.0	58.0	53.6	49.4	44.9
12:44 p.m.											

	INFORME No.	INF 084-00-10-24	
	FECHA:	18 DE SEPTIEMBRE DEL 2024	
RUIDO AMBIENTAL			

CONCLUSIÓN

- El nivel del ruido ambiental reportado en el PUNTO 1, durante el horario diurno, es de 65.9 dBA valor que está por encima de los 60 dBA establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 5.142dBA.

DECLARACIONES Y NOTA

- Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028 

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 5 de 14

Scanned with
 CamScanner

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 484-2024-197 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Ecosolution MGB, S.A.
Customer

Usuario final del certificado: Ecosolution MGB, S.A.
Certificate's end user

Dirección: vista Hermosa, Calle E. Filos, edificio E 21, local 2 y 3
Address Pueblo Nuevo

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Sonómetro
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2024-Jul-29
Reception date

Modelo: LXT1
Model

Fecha de calibración: 2024-ago-08
Calibration date

No. Identificación: N/D
ID number

Vigencia: * 2025-ago-08
Valid Thru

Condiciones del Instrumento: ver Inciso f); en Página 4.
Instrument Conditions See Section f); on Page 4.

Resultados: ver Inciso c); en Página 2.
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: 6207
Serial number

Fecha de emisión del certificado:
Preparation date of the certificate: 2024-ago-08

Patrones: ver Inciso b); en Página 2.
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado:
Procedure/method used Ver Inciso a); en Página 2.
See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver Inciso d); en Página 3.
Uncertainty See Section d); on Page 3.

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	Temperatura (°C): 19,85	Humedad Relativa (%): 82,3	Presión Atmosférica (mbar): 1008,8
	Final	19,86	82,1	1008,8

Calibrado por: Rubén R. Ríos R.

Líder Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Álvaro Medrano

Metrólogo

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253, 323-7500 Fax: (507) 224-8007
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 6 de 14

Página 1 de 4

Scanned with
 CamScanner



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	10100	2024-mar-27	2025-mar-27	LD / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512056	2024-abr-03	2025-abr-03	B&K / a2Ls
Calibrador Acústico Quest Cal	KZP070002	2024-may-17	2025-may-17	TSI / a2Ls
Generador de Funciones	42568	2024-jun-10	2025-jun-10	SRS / NIST
Termómetro	24221701034E47AA	2023-dic-11	2024-dic-10	CONAMET / ONAC
Higrómetro	24221701034E47AA	2023-dic-06	2024-dic-05	CONAMET / ONAC
Barómetro	24221701034E47AA	2023-dic-13	2024-dic-12	CONAMET / ONAC

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,5	90,2	0,2	0,06
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,4	100,2	0,2	2,31
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,3	110,1	0,1	0,06
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,8	114,0	0,0	0,06
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,2	120,0	0,0	0,06
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
125 Hz	97,9	96,9	98,9	96,9	96,8	-1,1	0,06
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,9	105,7	0,3	0,06
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,3	111,0	0,2	0,06
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,3	114,0	0,0	0,06
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,3	115,0	-0,2	0,06
Pruebas realizadas para octava de banda							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,06
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,06
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,06
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06

484-2024-107 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.,
Derechos Reservados 2024.

Página 7 de 14

Página 2 de 4



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercera de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

464-2024-197 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 8 de 14

Página 3 de 4

Scanned with
 CamScanner



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del Instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2024-197 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 9 de 14

Página 9 de 14

Scanned with
 CamScanner™

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 454-2024-196 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Ecosolution MGB, S.A.
Customer:

Usuario final del certificado: Ecosolution MGB, S.A.
Certificate's end user:

Dirección: Vista Hermosa, Calle E. Filos, edificio E 21, local 2 y 3 Pueblo Nuevo
Address:

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument:

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place:

Fabricante:
Manufacturer: Larson Davis

Fecha de recepción: 2024-jul-29
Reception date:

Modelo:
Model: CAL200

Fecha de calibración: 2024-agosto-08
Calibration date:

No. Identificación:
ID number:

Vigencia: * 2025-agosto-08
Valid Thru:

Condiciones del instrumento: ver Inciso f); en Página 3.
Instrument Condition: See Section f); on Page 3.

Resultados: ver Inciso c); en Página 2.
Results: See Section c); on Page 2.

No. Serie:
Serial number:

Fecha de emisión del certificado:
Preparation date of the certificate:

Patrón: ver Inciso b); en Página 2.
Standard: See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado:
Procedure/method used:

Incertidumbre: ver Inciso d); en Página 3.
Uncertainty: See Section d); on Page 3.

Ver Inciso a); en Página 2.
See Section a); on Page 2.

Condiciones ambientales de medida:
Environmental conditions of measurement:

Temperatura (°C): Humedad Relativa (%): Presión Atmosférica (mbar):

Initial 19,85 82,3 1008,8
Final 19,86 82,1 1008,8

Calibrado por: Rubén R. Ríos R.
Líder Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Álvaro Medina
Metroólogo

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados estímulos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en los que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso indecuido de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chiriquí, Calle Ba Sur - Casa 145, edificio JC Corp
Tel. (507) 222-2253, 222-2200 Fax: (507) 224-8007
Apartado Postal 0543-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calificaciones@calibrone.com

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 10 de 14

Scanned with
 CamScanner

ITS Technologies

FSC472 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

b)

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2024-abr-24	2025-abr-24	CENAMET
Sonómetro Patrón	10100	2024-mar-27	2025-mar-27	LD / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2024-abr-03	2025-abr-03	HBM & i2La
Termómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-11	2024-dic-10	CONAMET / ONAC
Higrómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-05	2024-dic-05	CONAMET / ONAC
Bárdómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-13	2024-dic-12	CONAMET / ONAC

c) Resultados:

Prueba de VAC							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
1 kHz	1000.0	999	1001	1000			V

Prueba Aditiva							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
1 kHz	94	93.5	94.5	93.8	93.9	-0.1	0.155 dB
1 kHz	114	113.5	114.5	113.7	114.0	0.0	0.140 dB

Prueba de Frecuencia							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)
250 Hz	250	225	275	N/A			Hz
1 kHz	1000	975	1025	1000.0			Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la Incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medida mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

404-2024-198 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.,
Derechos Reservados 2024.

Página 11 de 14

Page 11 of 14

Scanned with
 CamScanner



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

b) Condiciones del Instrumento:

N/A

c) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), IEC 61260 y la norma IEC 61252 (clase 1 y 2).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2024-196 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 12 de 14

Página 1 de 3

Scanned with
 CamScanner

ANEXOS

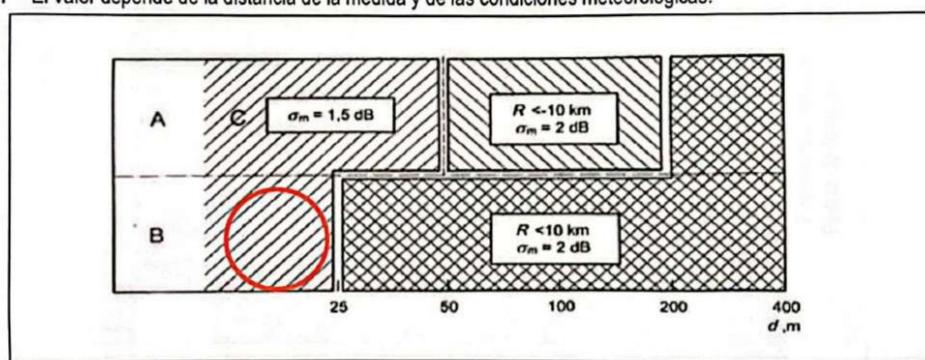
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1996-2:2007.

Debido al instrumento ¹	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre σ_t	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	+2.0 σ_t dB

Donde:

X = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

Y = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

Observación: Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por encima de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 1.5dB

Z= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:

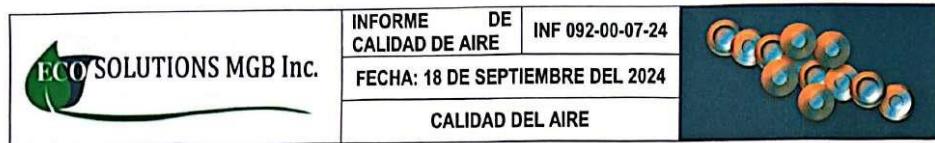
$$\sigma_t = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\begin{aligned} \sigma_t &= 2.571 \text{ dBA} \\ \sigma_{ex} &= \pm 2\sigma_t = \pm 5.142 \text{ dBA} \\ X^2 &= 3.36 \text{ dBA} \quad Y = 1.5 \text{ dBA} \quad Z = 0 \text{ dBA} \end{aligned}$$

25

¹ Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

14.7 CERTIFICADO DE INSPECCIÓN DE PARTÍCULAS MENORES A DIEZ MICRÓMETROS



DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzgb@cwpnاما.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		

ECOSOLUTIONS MGB Inc.

EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL
DIPROCA - EEA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022
Telf.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos

DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	NA
SOLICITADO POR	Ing. Cecilio Camano
DIRECCIÓN	Ciudad de Panamá
TELÉFONO	6437-5584
CORREO ELECTRÓNICO	ccamano@hotmail.com

INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presentan datos generales del área y de la medición:

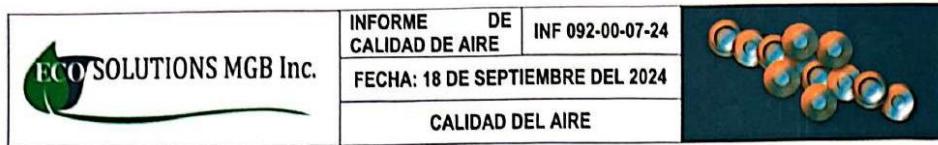
NOMBRE DEL PROYECTO	PH CALA
PROMOTOR	OCEAN REEF LOTE No. 46,S.A
DIRECCIÓN	Punta pacifica, Isla 2 La Pinta (Ocean Reef), San Francisco, Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	18 de septiembre del 2024
MÉTODO	Contador de partículas láser (PM10).
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 12:20 p.m. a 1:20 p.m.



LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1 (PM10): Área de proyecto. (lote # 46) Coordinadas: 17P 664688 E 991884 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra arenosa.
INSTRUMENTOS	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
CALIBRACIÓN	Calibración cero. Ver certificado de sensores en la sección de Certificaciones.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	1 hora
TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS	$\leq 10\mu\text{m}$
RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS	0.001mg/m³-PM10
RANGO DE MEDICIÓN	0.001-1mg/m³ PM10
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	$\pm 0.005\text{mg}/\text{m}^3 +15\% \text{ PM10}$
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	L _{max} (Medida máxima en un intervalo de tiempo). L _{min} (Medida mínima en un intervalo de tiempo). L _{avg} (Valor medido en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Las medidas anteriores indicadas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Normas de referencia: Guía y normas de calidad de aire en exteriores – OPS/CEPIS/PUB/00.50: Valor límite de PM10 para la protección de la salud pública en Japón: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Para un tiempo de muestreo de 1 hora). Resolución No. 1541 de 2013 "Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones – Colombia: Nivel máximo permisible 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.022ppm) para un tiempo de muestreo de 1 hora.

RESULTADOS

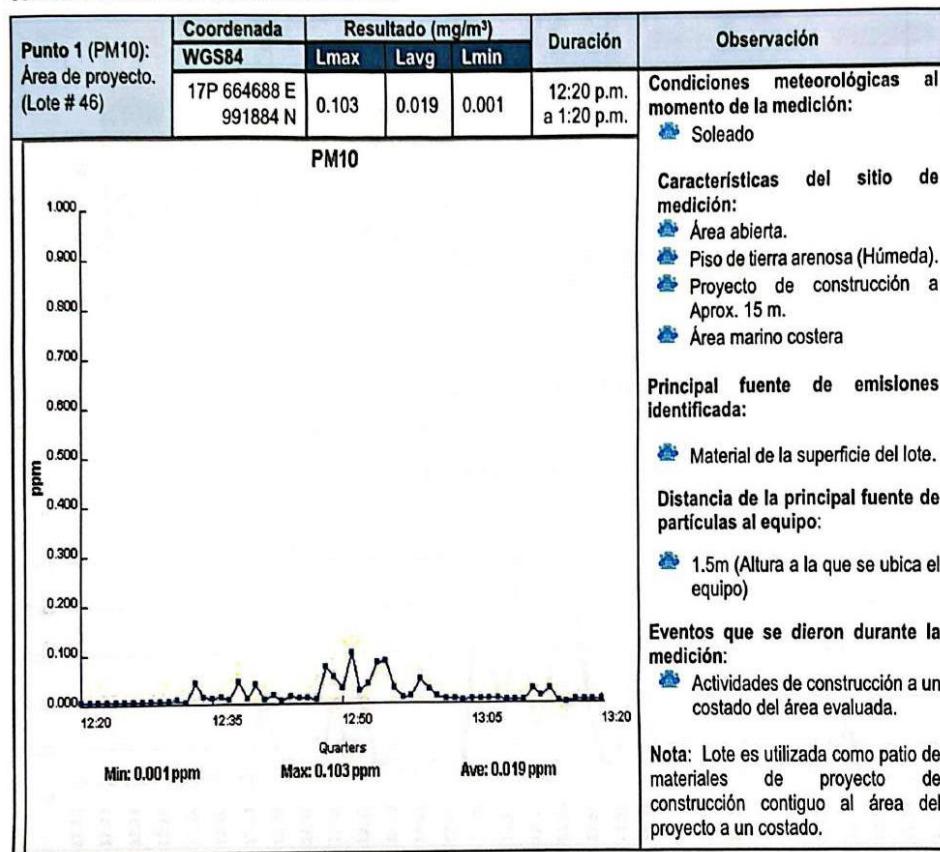
En esta sección, se presentan los resultados de las mediciones de (PM10) en los puntos indicados por el Cliente:



PARTICULAS MENORES O IGUALES A 10 MICRONES

En esta sección del reporte, se presentan las concentraciones de las partículas iguales o menores a 10 micras medidas en el punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10



El gráfico 1, presenta la comparación de las concentraciones de PM10 reportado en el punto 1 versus el valor establecido en la norma de referencia; durante el muestreo en el horario diurno.

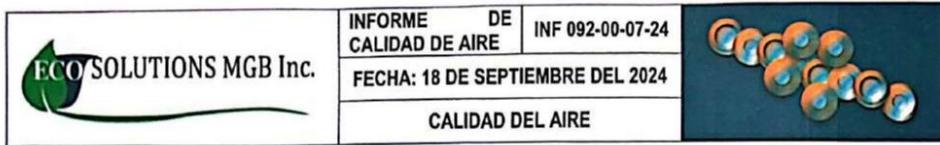
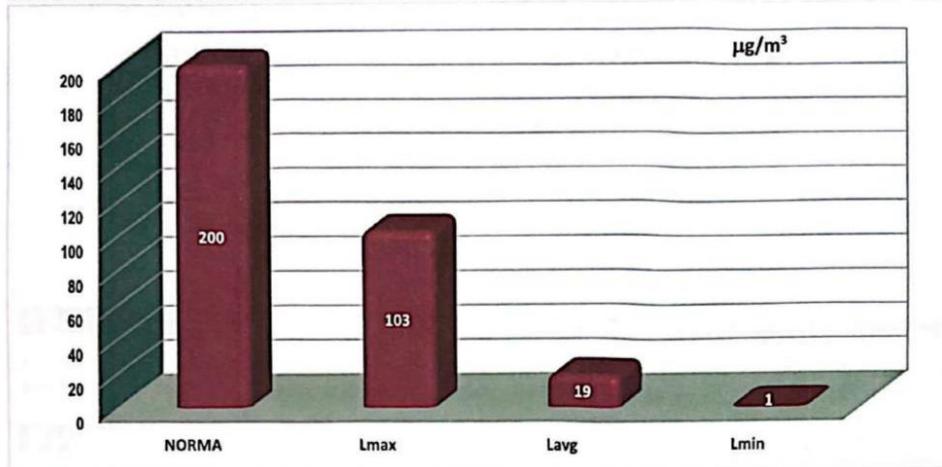
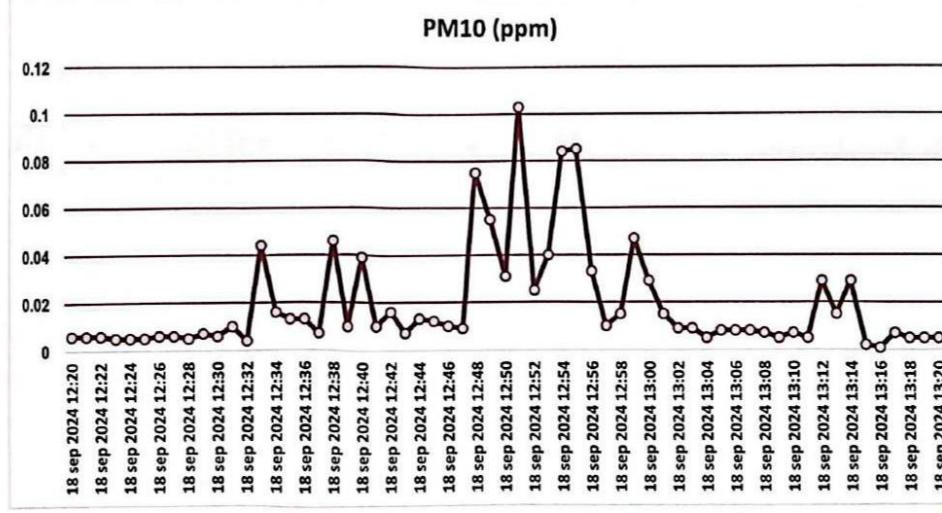


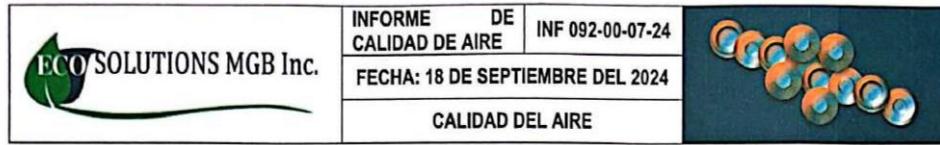
GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.



El gráfico 2, presenta las concentraciones de PM10 reportadas en el punto 1 durante el horario medido.

GRÁFICO 2: CONCENTRACIÓN DE PM10 POR MINUTO





Durante la medición se midieron parámetros climatológicos en el área de estudio durante la medición, que pueden interferir en los resultados, mismos que se presentan en el cuadro 2.

CUADRO 2. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS FÍSICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO.

Parámetro	Punto 1
Hora	12:20 p.m. a 1:20 p.m.
Humedad relativa (%)	74.4
Presión barométrica (mb)	1009.8
Viento (m/s)	0.7
Temperatura (C°)	34.3

CONCLUSIÓN

La concentración de PM10 promedio reportada en el PUNTO 1 fue de 0.019mg/m³ (19 µg/m³), en horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 0.20 mg/m³ (200 µg/m³).

ACLARACIONES Y NOTAS

- ✿ Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras y sulfuro de hidrógeno), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- ✿ Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, con sensor PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
- ✿ Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- ✿ Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m³

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 484-2024-063 v.0

Datos de ReferenciaCliente: ECOSOLUTIONS MGB
CustomerUsuario final del certificado: ECOSOLUTIONS MGB
Certificate's end userDirección: Calle 64 Oeste, Vista Hermosa, Panamá.
Address**Datos del Equipo Calibrado**Instrumento: Medidor de Calidad de Aire A
InstrumentLugar de calibración: CALTECH
Calibration placeFabricante: Aeroqual
ManufacturerFecha de recepción: 2024-feb-22
Reception dateModelo: S500L
ModelFecha de calibración: 2024-feb-27
Calibration dateNo. Identificación: N/A.
ID numberVigencia: * 2025-feb-26
Valid ThruCondiciones del Instrumento: ver Inciso f) en Página 3.
Instrument Conditions See Section f) on Page 3.Resultados: ver Inciso c) en Página 2.
Results See Section c) on Page 2.No. Serie: S500 L 1707201-6191
Serial numberFecha de emisión del certificado: 2024-mar-07
Preparation date of the certificate:Patrones: ver Inciso b) en Página 2.
Standards See Section b) on Page 2.Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a) en Página 2.
Procedure/method used See Section a) on Page 2.Incertidumbre: ver Inciso d) en Página 2.
Uncertainty See Section d) on Page 2.Condiciones ambientales de medición
Environmental conditions of measurementTemperatura (°C): Inicial 21,41 Final 21,39
Humedad Relativa (%): 71,4 69,9
Presión Atmosférica (mbar): 1013,1 1013,1Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.
Técnico de CalibraciónRevisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de LaboratorioEste certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.Urbanización Chanc, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp
Tel (507) 222-2253, 323-7500 Fax (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itscenco.comEditado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 6 de 10

Página 1 de 3

Scanned with
CamScanner

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
CARBON MONOXIDE (CO) 20PPM, NITROGEN (N2) BALANCE.	X02H990CP5851X3	304-402283675-1	2025-dic-08
ISOBUTYLENE (C4H8) 400PPM, AIR (20 % OXYGEN IN NITROGEN) BALANCE.	X02A099CAS40098	304-402283709-1	2025-dic-08
NITROGEN DIOXIDE (NO2) 100PPM, Nitrogen (N2) Balance	X02A099CAS40099	304-402283709-1	2024-oct-12
AIRCAL 1000	X02H990CP580016	304-402967755-1	2022-jun-29
REGISTRADOR TEMP / HUMEDAD RELATIVA, HOBO MX	N/A	29092012-012	2024-jun-24

c) Resultados:

Tabla de Resultado						
Gas	Unidad	Vref	Vinitial	Vfinal	Error	U = +/- gas
CO	PPM	20,00	4,85	20,38	0,38	0,59
VOC	PPM	10,00	7,49	10,46	0,46	0,09
NO2	PPM	1,00	0,29	1,43	0,43	0,32
PM2,5	mg/m³	0,005	0,005	0,006	0,001	0,0013
PM10	mg/m³	0,012	0,012	0,013	0,001	0,0019

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.
Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.
Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

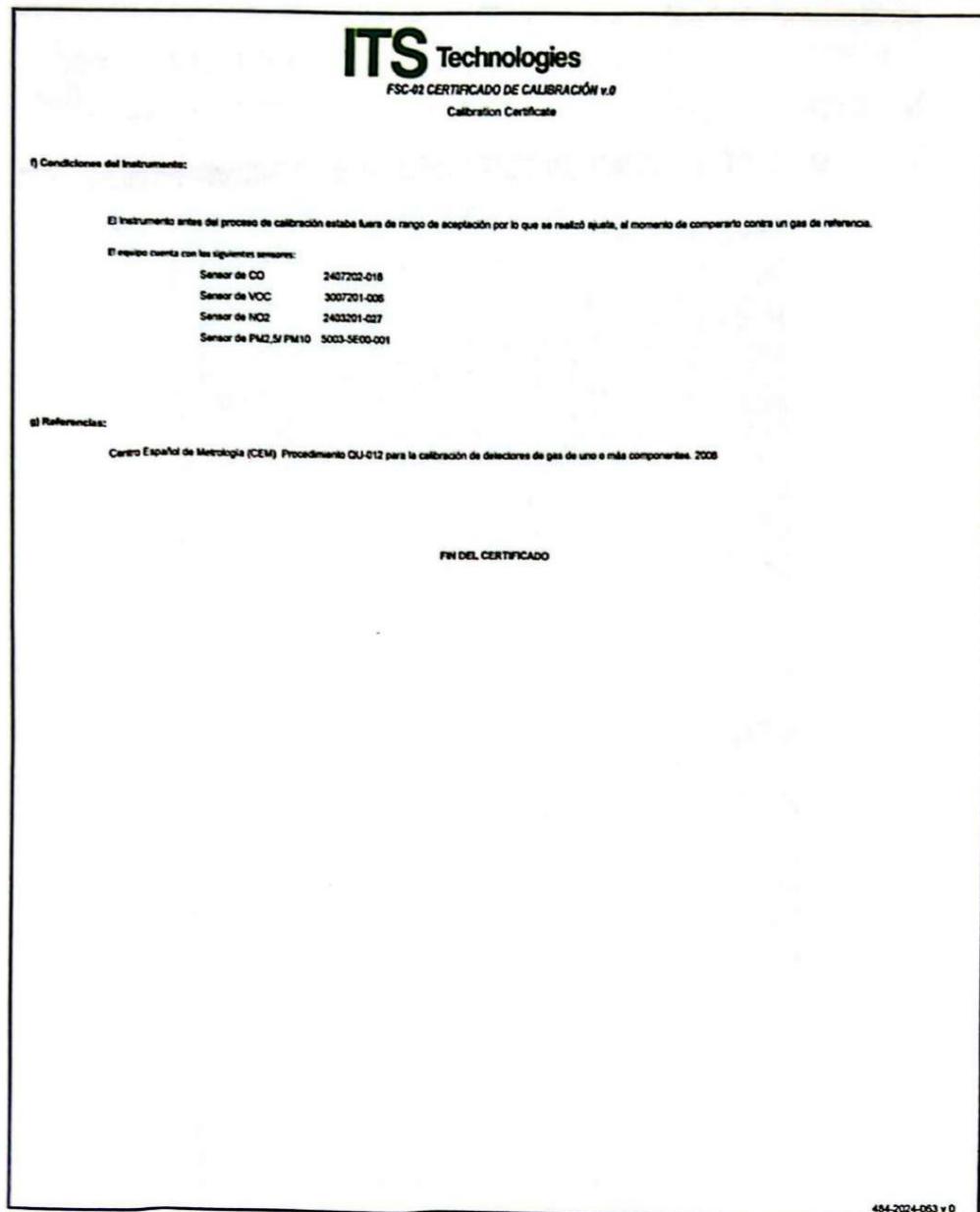
454-2024-063 v 0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 7 de 10

Página 2 de 3

Scanned with
 CamScanner



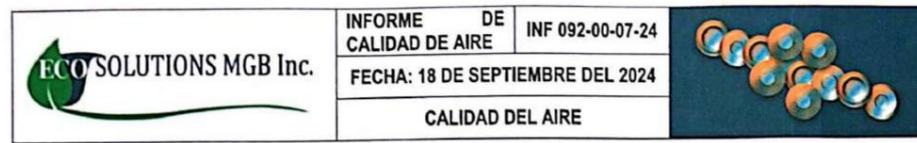
Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

484-2024-063 v.0

Página 8 de 10

Página 1 de 2

Scanned with
 CamScanner

**ANEXOS**

ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES EN LOS SITIOS DE MEDICIÓN



Edited e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 9 de 10

Scanned with
CS CamScanner



ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO



Fuente: Google Earth.2024

Fecha de la imagen: 17/01/2024

FIN DEL DOCUMENTO INF 092-00-07-24

Edited and printed by
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 10 de 10

Scanned with
CamScanner

**14.8 INFORME SOBRE LA EVALUACIÓN DE LOS
RECURSOS ARQUEOLÓGICOS**

Evaluación de los recursos arqueológicos**EsIA PH Cala****Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá**

Arqueólogo Alvaro M. Brizuela Casimir
Registro 04-09 DNPH

1- Resumen ejecutivo

A continuación, presentamos el levantamiento de la línea base arqueológica realizado en un polígono de 1240.13m² aproximadamente correspondiente al lote N° 11A-46 ubicado en la Isla 2 del complejo PH Ocean Reef Islands, en donde se ha contemplado llevar a cabo un desarrollo inmobiliario para la construcción de un edificio multifamiliar de alta densidad y cuyo promotor es la sociedad Ocean Reef Lote No. 46, S.A.

Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios conlleva una sanción contemplada en el Código Penal de la República de Panamá.

Objetivos

- Identificar el potencial arqueológico en el polígono de proyecto.
- Plantear las recomendaciones pertinentes encaminadas a evitar o mitigar afectaciones en los recursos arqueológicos.

Resultados

El proyecto se ha propuesto llevar a cabo en un área totalmente antrópica que corresponde a un lote ubicado en una isla artificial creada hacia el año de 2010, en la que sobre el mar se realizó un relleno que tiene un espesor más allá de los 9m compuesto por piedra, arena y otros materiales. Por tal situación, no se prevé que su realización cause afectaciones a los recursos arqueológicos del país.



Escaneado con CamScanner

2- Antecedentes arqueológicos

Las islas artificiales en donde se ubica el polígono de proyecto se encuentran dentro de la denominada Región Oriental, o como se le conoce más recientemente, Gran Darién. Esta región se extiende aproximadamente desde Chame hasta el Departamento del Chocó en Colombia y abarca ambas costas del Istmo.

En resumen, podemos mencionar que en esta región cultural se han dado hallazgos de cultura material que testimonian la ocupación humana desde el periodo paleo indio (puntas de lanza en forma de cola de pez y algunas semejantes a las Clovis; a estos hallazgos puede asignárseles una antigüedad aproximada de 10,000 años antes de Cristo), hasta la llegada de los españoles.

Durante el devenir histórico de las sociedades en la región, los grupos humanos pasaron de ser nómadas (cazadores, recolectores) a sedentarios estableciéndose desde cuevas o abrigos rocosos, hasta poblados dispersos hasta conformar aldeas pequeñas o relativamente grandes.

La mayoría de los yacimientos reportados en esta área cultural corresponden a la etapa aldeana, cuyo sistema de organización social estaba conformado en cacicazgos, sistema de organización socio-política que se desarrolla con posterioridad al 500 d.C. y que se encontraba vigente al momento de contacto con los españoles (Fitzgerald 1998:6). Una característica de estas comunidades aldeanas era su sistema económico que podía estar fundamentado en la agricultura, la obtención de recursos marinos (peces y moluscos); o la manufactura y distribución de utensilios. Se han observado rasgos que reflejan un complejo sistema social y una economía que trasciende las necesidades de la autosuficiencia, es decir que se dedicaba al comercio o intercambio de bienes.

Sin embargo, tal como ya se ha mencionado, las islas donde se ubica el polígono de proyecto son una creación antrópica contemporánea, post 2010, resultante de una actividad de desarrollo comercial y que derivó en la conformación de una superficie plana de unos 9 metros por encima del nivel medio del mar, en la que no hay posibilidad de hallar recursos culturales en contextos prístinos que hagan parte de algún sitio precolombino o histórico.

3- Método y técnicas aplicados

a) Revisión documental.

b) Trabajo de campo: basados en los lineamientos que contempla la normativa vigente y las características del suelo en el polígono de proyecto, se llevó a cabo una prospección superficial en la totalidad del predio; visto que el lugar es un ancho relleno contemporáneo se obvio la necesidad de realizar una prospección subsuperficial.

c) Procesamiento de datos.

4- Descripción de los resultados

Se recorrió el polígono de proyecto por completo. El lugar está conformado por una superficie plana con suelo de arena dispuesto sobre una plataforma de grandes rocas.

Pudo observarse en la excavación de la propiedad colindante el espesor de la capa de relleno con arena.

Partiendo del hecho concreto de que esta superficie es artificial y tiene menos de 15 años, se obvio la necesidad de realizar sondeos subsuperficiales.

5- Listado de yacimientos y caracterización

En el polígono a desarrollar no se identificaron recursos arqueológicos.

6- Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

La realización del proyecto propuesto no supone una inminente afectación a los recursos materiales que hacen parte del patrimonio histórico de la Nación.

7- Recomendaciones

El proyecto propuesto no genera impactos negativos hacia el componente del patrimonio cultural de la nación, por lo que se considera viable su realización.

8- Bibliografía

Biese, Leo P.

1964 The prehistory of Panamá Viejo. Smithsonian Institution. Bureau of American Ethnology. Anthropological Papers, N° 68. From Bureau of American Ethnology Bulletin 191, pp. 1-52, pls. 1-25. Washington. U.S. Government Printing Office.

Bird, Junius y Richard Cooke

1977 Los artefactos más antiguos de Panamá. Separata de la Revista Nacional de Cultura N° 6. Páginas 7-31. Panamá

Brizuela Casimir, Alvaro M.

1998 Informe de excavación en las Casas Oeste: y la encontramos... Informe de campo. Patronato de Panamá Viejo.

2004 Informe sobre los recursos arqueológicos en el Proyecto Villas del Golf II. Ciudad de Panamá. Estudio para el EIA.

Brizuela Casimir, Alvaro M. y Gloria Biffano

2005 Proyecto Arqueológico Villas del Golf II. Informe preliminar. Presentado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC. Panamá. Sin publicar.

Casimir de Brizuela, Gladys

1972 Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.

2004 El territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá (IDEN) y Universidad Veracruzana. Panamá

Cooke, Richard

1976 Panamá: Región Central. En Vínculos 2. Revista de Antropología del Museo Nacional de Costa Rica. San José.

Cooke, Richard y Luis Alberto Sánchez

2004 Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Fernández de Oviedo, Gonzalo.

1996 Sumario de la natural historia de las Indias. Biblioteca Americana. Fondo de Cultura Económica. México. Segunda reimpresión.

Fitzgerald B., Carlos M.

1998 Cacicazgos precolombinos. Perspectiva del área intermedia. En Antropología panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Universidad de Panamá- Editorial Universitaria- AECI- IPCH.

Linné, Sigvald

1929 Darien in the past. The archaeology of eastern Panama and north-western Colombia.

Göteborgs Kungl. Vetenkaps- och Vitterhets-Samhälles Handligar. Femte Följden. Ser. A.
Band 1. No. 3. Suecia.

Romoli, Kathleen.

1987 Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

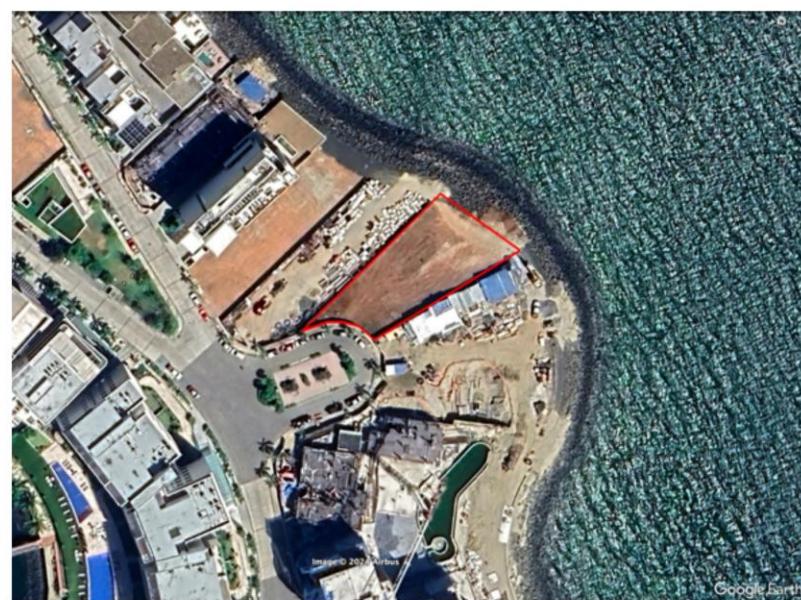
Ley 175 General de Cultura de 3 noviembre 2020

9- Anexo gráfico

Localización regional del polígono de proyecto (hecho con Google Earth)



Polígono de proyecto (hecho con Google Earth)



Recorrido de la prospección (hecho por el autor)



Fotografías

Vistas generales



Vistas generales



14.9 OTROS DOCUMENTOS LEGALES:

- **CERTIFICACION DE AGUA POTABLE Y SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES POR EL IDAAN / ADMINISTRACION DE LA ISLA 2.**

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

Nota N° 291 Cert - DNING
22 de octubre de 2024.



Arquitecto
Ignacio Mallol
MALLOL & ARQUITECTOS S.A.
E. S. D.

Estimado Arquitecto Mallol:

En atención a su nota, mediante la cual nos solicita que certifiquemos los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para servir al proyecto “CALA 46” a desarrollarse sobre la finca folio real N° 30271824. Lote N° 11A-46, propiedad de OCEAN REEF N.º 46, S.A., con código de ubicación 8708, con una superficie total de 1,240.13 m², ubicada en la calle Punta Bocas del Toro en la Isla 2 de Ocean Reef Islands, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá. El proyecto consiste en un (1) edificio residencial de seis (6) niveles. La superficie total construida de este proyecto será de 6,229.52 m². El proyecto tendrá un volumen de agua potable de 3,170 galones por día y un volumen de descarga sanitaria de 2,536 galones por día. Le informamos lo siguiente:

SISTEMA DE AGUA POTABLE:

El IDAAN cuenta con línea de agua potable de 6" Ø PVC, ubicada frente al lote del proyecto. La urbanización donde se ubica el proyecto, cuenta con sistemas de acueductos con lotes servidos por el IDAAN. Adicionalmente, la Promotora presentó gráfica de presión con los siguientes valores: p. máxima 42.23 psi y p. mínima 24.74 psi. El proyecto deberá contar con tanque de almacenamiento y demás componentes que garanticen la dotación del vital líquido, debido a que las presiones actuales se encuentran muy cercanas a los 20 psi mínimos, requeridos por la normativa panameña y la Institución

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

Mediante Nota N° UCP-SP-0563-2016 del 7 de abril 2016, emitida por el PROGRAMA SANEAMIENTO DE PANAMÁ (PSP), se da vialidad de conexión sanitaria al proyecto Ocean Reef Islands (Isla de Punta Pacifica). El proyecto cuenta con domiciliarias sanitarias existentes, para la interconexión del mismo y se debe dar cumplimiento a lo expuesto por el PSP.

Adjunto. Copia de Nota UCP-SP-0563-2016.

Atentamente,

Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería



14.10 CERTIFICACIÓN DE CÓDIGO DE USO DE SUELO / RESOLUCION DE ANTEPROYECTO



CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 1032-2022

DATOS DE LA PROPIEDAD

Fecha: 16 de diciembre de 2022

Distrito: Panamá

Elaborado por: Itzel Romero

Corregimiento: San Francisco

Ubicación: Edificio P.H. Ocean Reef Islands, Isla 2, Lote
11A-46.

Folio Real: 30271824 P.H. Código de Ubicación: 8708

Superficie del Lote: 1240.13m²

INFORMACION DEL PROPIETARIO

Nombre del Interesado: Ocean Reef Lote No. 46, S.A.

(Moisés David Cohen Mugrabi)

Cédula/Ficha: 3-90-1619

Mosaico: 5-5D

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

RM (RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE ALTA DENSIDAD)



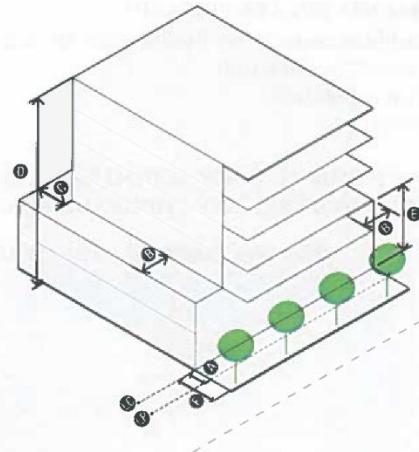
BASE LEGAL:

Acuerdo Municipal No.94 de 04 de abril de 2018

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial

Anexo de la Regulación Predial

USO PORMENORIZADO: RM (Residencial Multifamiliar de Alta Densidad-1,000 pers/ha)			
USOS PERMITIDOS			
Residencial: Vivienda en apartamentos		No hay	
PARÁMETROS A CUMPLIR			
ÁREA MÍNIMA DE LOTE		Notas: La edificación puede extenderse sobre la acera hasta la línea de propiedad o como máximo 3 m, a partir del piso 3.	
Vivienda en apartamentos	No hay		
DENSIDAD		Densidad mínima No hay Densidad máxima 1,000 personas/ha	
Densidad mínima	No hay		
RETIROs MÍNIMOS			
FRONTAL (A)		Según calle	
LATERAL (B) y POSTERIOR (C)		Primeros 2 pisos (PB +1) con pared ciega acabada hacia el vecino: 0.00 m (E) Primeros 2 pisos (PB +1) con ventanas: 3.00 m Pisos 3 a 6: 3.00 m	
ALTURA		Altura mínima de planta baja 3.50 m Altura máxima de edificación (D) 6 pisos (PB + 5 niveles)	
Altura mínima de planta baja	3.50 m		
Altura máxima de edificación (D)	6 pisos (PB + 5 niveles)		
ESPACIO PÚBLICO			
Ancho mínimo de acera (F)	3.00 m	Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC)	
ESTACIONAMIENTO MÍNIMO			
Uno por cada unidad de vivienda			



Siendo: línea de propiedad (LP) y línea de construcción (LC)



doxc
Dirección de Obras Construcciones

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1103/1
FECHA:	28/12/2022
REF N°:	CONS-22276
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

EL (LA) ARQUITECTO (A): IGNACIO MALLOL AZCARRAGA	EN REPRESENTACIÓN DE: MOISES DAVID COHEN MUGRABI		
CORREO ELECTRÓNICO: fcheng@mallolarquitectos.com	TELÉFONO: CEP-2363123	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 30271824	
LOTE N°: 46	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: PUNTA BOCAS DEL TORO	URBANIZACIÓN: OCEAN REEF ISLAND	CORREGIMIENTO SAN FRANCISCO

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	1-RM Certif. N° 1032-2022 de 16 diciembre de 2022 (DPU)	EDIFICIO DE APARTAMENTOS
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	Cumple	Punta Bocas del Toro S=12.80m	S=12.80m
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	C=2.50m a partir de la L.P.	C=2.50m a partir de la L.P.
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	Cumple	100 Hab/Ha ó 124 personas	17.5 personas
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	Cumple	*(PB+1): Muro ciego si se adosa a la L.P. *2.50m para muros con aberturas *Demás pisos: 2.50m	* A 3.00m de la L.P. con abertura en Planta Baja y 5 altos
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	*(PB+1): Muro ciego si se adosa a la L.P. *2.50m para muros con aberturas *Demás pisos: 2.50m	* A 1.51m de la L.P. con pared ciega en Planta Baja *Nivel 100 al 500: 3.00m
7. RETIRO POSTERIOR	Cumple	*(PB+1): Muro ciego si se adosa a la L.P. *2.50m para muros con aberturas *Demás pisos: 2.50m	3.00m
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	6 Pisos (Planta Baja y 5 altos)	Planta Baja y 5 altos + Azotea (Incluye Nivel -100)
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	1 espacio por vivienda = 5 espacios	24 espacios
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	No Aplica		
11. AREA LIBRE MINIMA	No Aplica		
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACERA	Cumple	3.00m	1.20m (existente)
14. TENDEDERO/SISTEMA DE SECADO	Cumple	Si	Indica (Sistema de Secado)
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCION	Cumple	Si	Indica
16. RAMPA VEHICULAR	No Aplica		
16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN)	No Aplica		
16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACION)	No Aplica		
16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE	No Aplica		
16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	No Aplica		
17. PLANO DE URBANIZACIONES	No Aplica		
17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT)	No Aplica		



doyc
Dirección de Obras y Construcciones

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1103/1
FECHA:	28/12/2022
REF N°:	CONS-22276
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD	No Aplica		
19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL	No Aplica		
19A. REGLAMENTO DE COPROPRIEDAD	No Aplica		
19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN	No Aplica		
19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS	No Aplica		
19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN	No Aplica		
20. NOTA DE "NO OBJECIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2)	No Aplica		
21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS)	No Aplica		
22. APROBACIÓN DNPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS)	No Aplica		
23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES)	No Aplica		
24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL)	No Aplica		
25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO)	No Aplica		
26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO)	No Aplica		
27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT	No Aplica		
28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA)	No Aplica		
29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAN, ELÉCTRICA	No Aplica		

NOTA:

1. LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
2. PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
3. PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERÍODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUERE TOTALMENTE NUEVA.
5. EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJORAS, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

ANALISTA:
Omar Ortega

REQUISITOS TÉCNICOS

1. ESTE ANALISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA EDIFICIO DE APARTAMENTOS DE PLANTA BAJA Y 5 ALTOS, CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN: NIVEL -100: ESTACIONAMIENTOS; NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, ÁREA DE GIMNASIO, SALA DE MASAJES, ÁREA DE TINAQUERA, AREA DE TERRAZA, AREA DE PISCINA ; NIVEL 100 AL 500: CINCO UNIDADES DE APARTAMENTOS (UNO EN CADA PISO); NIVEL 600: AZOTEA CON ÁREA SOCIAL, PISCINA, TERRAZA, ÁREA DE JUEGOS, AREA DE GIMNASIO, BIBLIOTECA.
2. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA INGRESO DE PLANOS, DEBERÁ PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
3. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

OBSERVACIONES:

1. RECUPERDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".
2. ESTE ANTEPROYECTO SE DESARROLLA SOBRE LA FINCA 30271824, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, PROPIEDAD DE OCEAN REEF LOTE N°. 46, S.A.

dOYC
Dirección de Obras y Construcciones

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1103/1
FECHA:	28/12/2022
REF N°:	CONS-22276
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO



Firmado por [F] NOMBRE DOCABO JIRON
ANTONIO - ID 8-499-141
Cargo: Director de Obras y Construcciones
Fecha: 2022-12-28 15:20
Huella Digital:
20642B6E024EC6D7F9C2B3DFDDC624AFBC
DA98810

Generado el: 28/12/2022 20:20:23 Generado por: adocabo

Pag. 3 de 3

FORMULARIO # 3 – INFORME DE ANTEPROYECTO – VERSIÓN 3



Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

Panamá, 17 de noviembre de 2022

ANTEPROYECTO No. 536-22.

Arquitecto:
IGNACIO MALLOL AZCARRAGA
Presente. -



Arquitecto IGNACIO MALLOL AZCARRAGA:

24 NOV 2022

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 536-22, Proyecto de desarrollo de la parcela de uso comercial/residencial, Proyecto P.H. CALA, Propiedad de OCEAN REEF LOTE No. 46, S.A., ubicado en Isla 2, en Ocean Reef Islands, en el Corregimiento de San Francisco, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, en el lote No. 11A-46 Correspondiente a la Finca No. 30271824. Costo del Proyecto B/4,983,616.00.

Descripción del Proyecto:

Se trata de la construcción de edificio de apartamentos con una (1) escalera cerrada y dos (2) ascensores por nivel, que cuentan con:

- Niv. -100: estacionamientos, cuarto eléctrico, generador eléctrico, cuarto de bombas de piscinas, depósitos, área de choferes, vestíbulo tanque de agua de SHCI sóterrado y cuarto de bombas de SHCI.
- Niv. 000: transformador eléctrico, estacionamientos, tinaquera, garita de conserje, punto de trasiego para generador eléctrico, recepción, gimnasio, sala de masajes, cava, sala de té, chef kitchen, terraza, piscina y jacuzzi.
- Niv. 100 @ 400: 1 apartamento por nivel.
- Niv. 500: 1 apartamento planta baja.
- Niv. 600: planta alta de apartamento del nivel 500.
- Niv. 700: planta de cubierta.

Notas:

- Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso se revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.
- Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.
- Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.
- Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.
- Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.
- De proponer otra actividad distinta a lo revisando en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.
- Este anteproyecto es válido por un periodo de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.

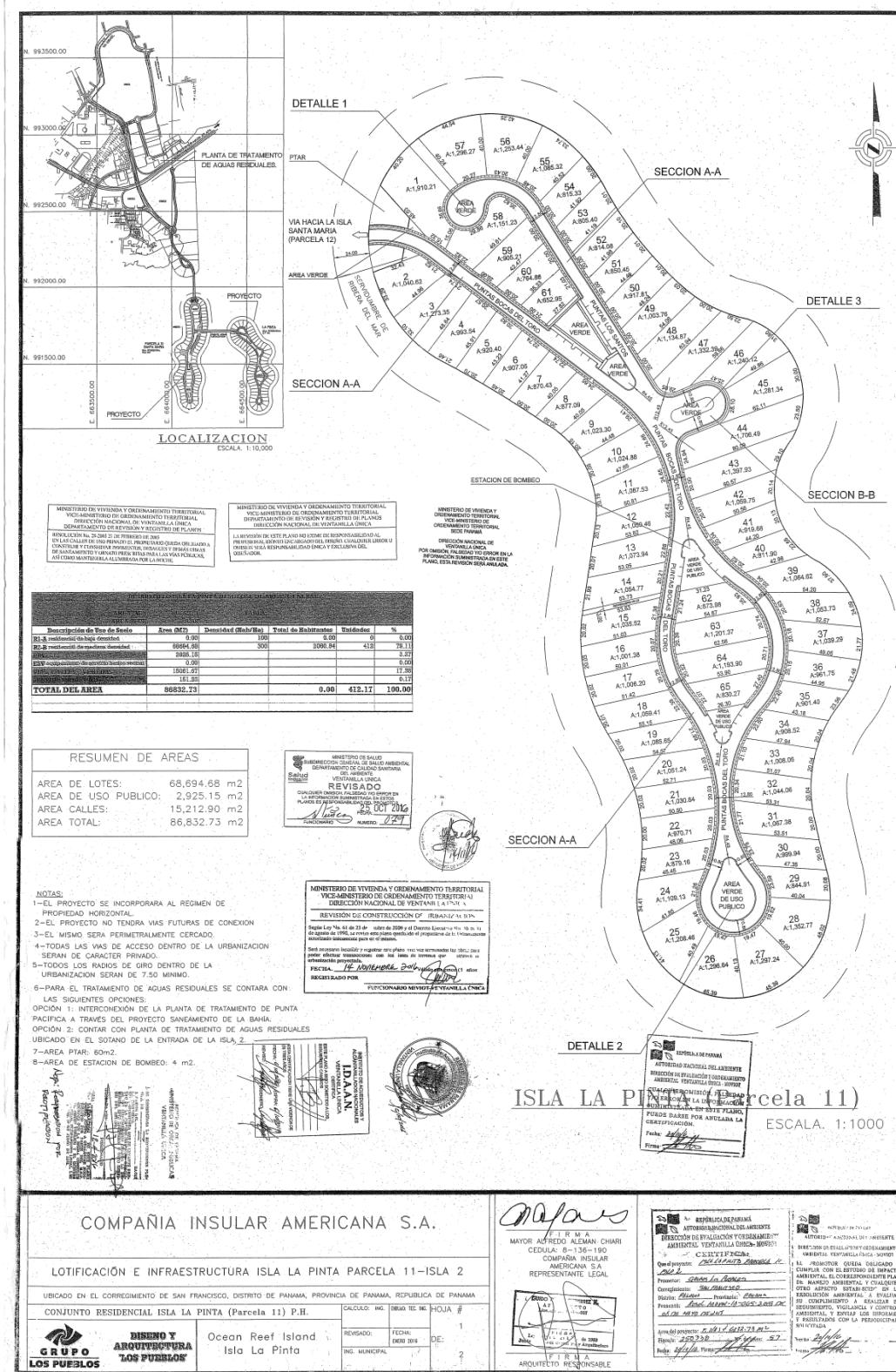
Observación Importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 1,495.08.

Atentamente,

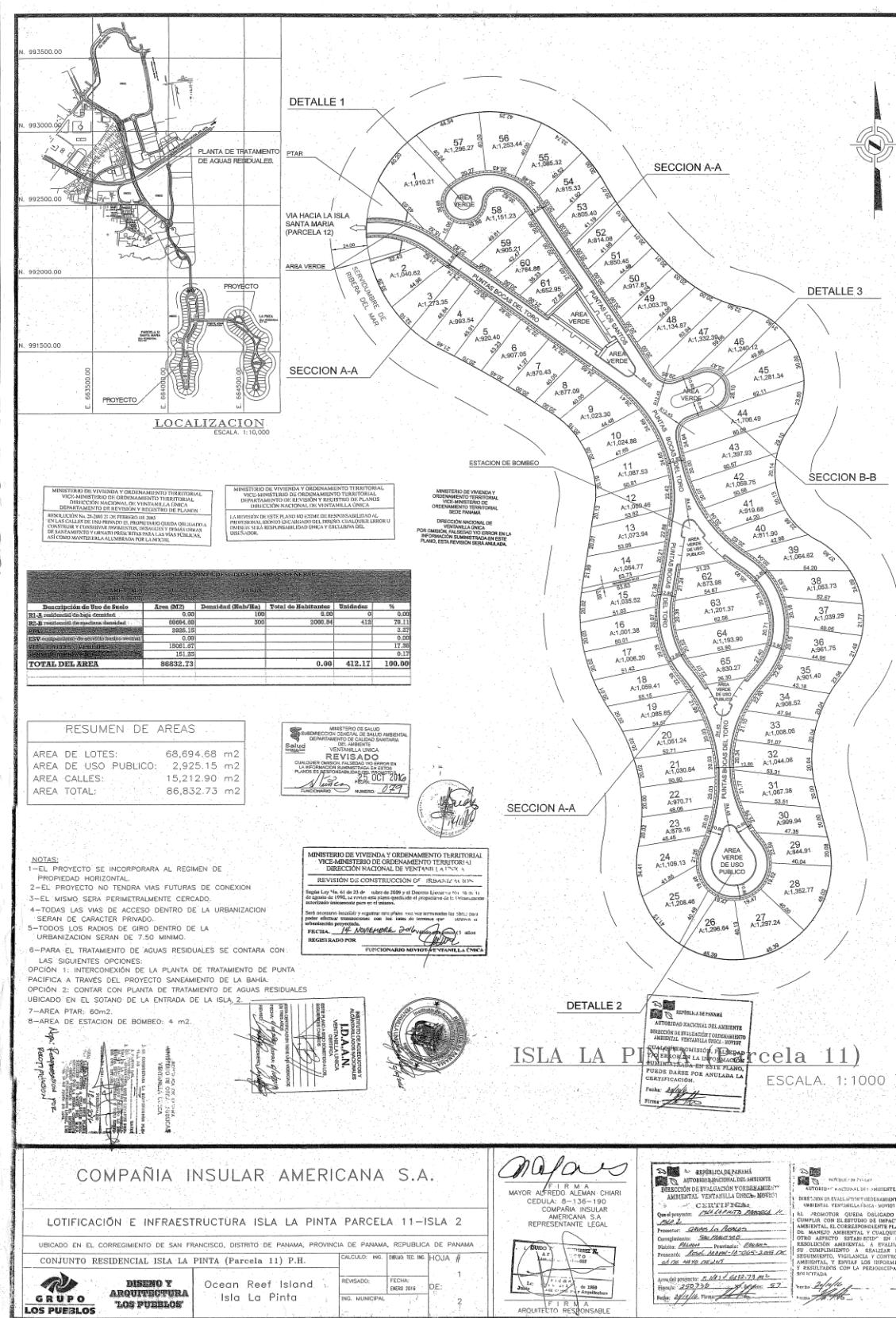
Mayor Alexander Casasola
Director Encargado de la Dirección Nacional de
Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.



14.11 PLANO CATASTRAL



LOTIFICACION



14.12 NOTA DE NOTIFICACION DEL PROYECTO Y VOLANTE INFORMATIVA Y ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA H.R.SAN FRANCISCO.

Panamá, año 2024.

LICENCIADA: SERENA VAMVAS.

HONORABLE REPRESENTANTE DEL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO

E. S. D.

RESPECTADA LICENCIADA, SERENA VAMVAS:

Dando cumplimiento de las normativas Ambientales, teniendo como base el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado con el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998 (Ley General del Ambiente), se distribuye esta volante para hacer de conocimiento público la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I., del proyecto “PH CALA” promovido por la empresa; OCEAN REEF LOTE NO 46, S.A., Folio No. 155665927-2-2018, inscrita el 1 de junio de 2018. Cuyo Representante Legal MOISES DAVID COHEN MUGRABI, con cedula de identidad personal número 3-901619. Ubicada OCEAN REEF ISLANDS, (ISLA ARTIFICIAL 2), en Punta Pacifica, corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá.

Le informamos de la presentación del proyecto y adjuntamos copia del formato de las encuestas aplicadas y Aviso de Consulta Pública (en etapa de planificación), y presentación del equipo interdisciplinario conformado por la persona natural que elaboró el referido Estudio de Impacto Ambiental. Señor Cecilio Camano, con cedula 8-448-386, debidamente inscrito en el registro de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente con la Idoneidad No.1RC-008-2011; con domicilio en Ciudad de Panamá, Las Acacias, Calle 6 Casa 195 es localizable a los teléfonos 64375584, y correo electrónico ccamanoj@hotmail.com. En colaboración: Stephanie Payne IRC-011-2023.

Agradeciendo de antemano la atención que le brinde a la presente.

Atentamente,


CECILIO CAMAÑO
CED. N°.8 – 448 - 386.
COORDINADOR DEL EQUIPO AMBIENTAL



RECIBIDO: _____
FECHA: (4) / (10)

VOLANTE INFORMATIVA

De acuerdo con los lineamientos establecidos en el Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023, modificado con el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, por el cual se reglamenta el Capítulo III, del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998 (Ley General del Ambiente), se distribuye esta volante para hacer de conocimiento público la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I.

Nombre del Proyecto: PH CALA. (Residencial Multifamiliar).

Localización: El Proyecto se ubicará en el corregimiento de San Francisco, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

Ubicación del Proyecto: PH CALA. (Residencial Multifamiliar).

- **Breve descripción del Proyecto:**



Consiste en la construcción de un Residencial Multifamiliar de Planta baja y 5 altos, con la siguiente configuración; Nivel – 100: Estacionamientos, Nivel 000: Acceso, Estacionamientos, Área de Gimnasio, Sala de Masajes, Área de Tinaquera, Área de Piscina. Nivel 100 al 500: Cinco apartamentos (uno en cada piso). Nivel 600: Azotea con área social, Piscina, Terraza, Área de Juegos, Área de Gimnasio, Biblioteca., con uso de suelo aprobado No.1032-2022 (RM). Residencial Multifamiliar de alta densidad y Anteproyecto aprobado No. RLA-1103 / 28/12/2022, sobre una superficie aproximada de 1,240.13M², sobre el lote Número 11 A-46. Propiedad de la sociedad OCEAN REEF LOTE N° 46, S.A., Folio No. 155665927-2-2018, inscrita el 1 de junio de 2018. Cuyo Representante Legal MOISES DAVID COHEN MUGRABI, con cedula de identidad personal número 3-901619. Ubicada en Punta Pacífica, Corregimiento de San Francisco, Distrito y Provincia de Panamá, República de Panamá. Se estima que la etapa de etapa de construcción tendrá una duración de 24 meses, para lo cual será necesario una mano de obra de aproximadamente 25 personas para que realicen trabajos de albañilería, plomería, electricidad y otros. En la etapa de operación se generarán empleos como: Administrativos, empleados y seguridad en el Residencial, entre otros.

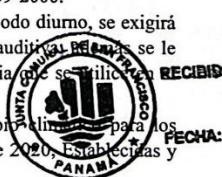
Síntesis de los impactos ambientales esperados y medidas de mitigación correspondientes:

Durante la ejecución del Proyecto “PH CALA”, se pueden presentar los siguientes impactos:

- Impactos positivos: generación de empleos directos e indirectos, dinamización de la economía en la zona.
- Impactos negativos: generación de desechos sólidos y líquidos que pueden ocasionar cambios en la calidad del suelo, aumento temporal del nivel de ruido y vibraciones principalmente durante la fase de construcción.

Sin embargo, se ha previsto la implementación de las siguientes medidas:

- El promotor cumplirá con las normativas nacionales vigentes, respecto a las prácticas de seguridad y salud ocupacional para los trabajadores que sean contratados.
- Los desechos generados serán dispuestos en un área adecuada y retirados para su depósito final en un vertedero autorizado.
- Las aguas residuales se interconectaran al sistema existente de la PTAR. Soterrado. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-39-2000.
- Los trabajos de construcción se realizarán en un periodo diurno, se exigirá a los trabajadores el uso de equipos de protección auditiva y se le brindará un adecuado mantenimiento a la maquinaria que se utilizará en el Proyecto.
- El promotor cumplirá con la guía técnica de cambio climático para los proyectos de infraestructuras Ministerio de Ambiente 2020, establecidas y Recomendadas en el EsIA.



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N⁰ 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre _____ Fecha _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



RECIBIDO:

FECHA:

ENCUESTAS

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N⁰ 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Algiperna Cárdeno Fecha 18 de Sept 2021

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE NO 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Juanes Martinez Fecha 18 de Sept. 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No- No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE NO 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Joséfina Quirós Fecha 18 de Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N° 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Franklin Figueres Fecha 18-sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N° 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Michalito Andrez Suarez Fecha 17 de Sept. 2023

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18-29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí

No

No Sabe

No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí

No

No Sabe

No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí

No

No Sabe

No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí

No

No Sabe

No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí

No

No Sabe

No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí

No

No Sabe

No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí

No

No Sabe

No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí

No

No Sabe

No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE NO 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMA*

Nombre WILEY + leol Fecha 18-08-2024

Sexo: Masculino

Femenino

Edad: 18- 29

30-39

Mayor de 40

Educación: Primaria

Secundaria

Universitaria

Vive en el Área

Trabaja en el Área

Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí

No

No Sabe

No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí

No

No Sabe

No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí

No

No Sabe

No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí

No

No Sabe

No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí

No

No Sabe

No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí

No

No Sabe

No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí

No

No Sabe

No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí

No

No Sabe

No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE NO 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Sylvia M. A. Fecha 10/11/2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N° 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ*

Nombre Eydis Gómez Fecha 18 de Sept. 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N⁰ 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre DANIEL GONZALEZ Fecha 18 de Sept. 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

OCEAN REEF LOTE N⁰ 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre MOISES TORICES Fecha 18 de Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner



ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE NO 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre LEONITZA MARTINEZ Fecha 18 de Febrero 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria □ Secundaria □ Universitaria □

Vive en el Área □ Trabaja en el Área □ Visita el Área □

Está informado sobre el proyecto "PH CALA".

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos y otros

Sí No No Sabe N

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe



 Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N⁰.46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Rosa González Fecha 20/07/2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N⁰ 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Aleida Valdez Fecha 18 de Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N⁰.46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ*

Nombre Lina Bonilla Fecha 18 Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE NO.46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Karla Sanchez Fecha 19 de Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

OCEAN REEF LOTE N⁰.46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ*

Nombre Lizeth Fecha 18 de Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N⁰.46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Mariela Tamayo Fecha 18 de Sept. 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE NO 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Teofila Valdez Fecha 10 de Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

OCEAN REEF LOTE N⁰.46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Juana Alvarez Fecha 10 de Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No- No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner

ENCUESTA PÚBLICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

OCEAN REEF LOTE N° 46, S.A. Promueve el proyecto denominado: "PH CALA", UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE SAN FRANCISCO, DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ"

Nombre Betzaida Tamez Fecha 28 de Sept 2024

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Está informado sobre el proyecto "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales, flora, fauna, Ríos u otros

Sí No No Sabe No Opina

Es una actividad peligrosa, la construcción del: "PH CALA"

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el Proyecto lo afectará personalmente y la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

Está de acuerdo en que se realice el proyecto

Sí No No Sabe No Opina

MUCHAS GRACIAS



Escaneado con CamScanner