

Respuesta a la Nota DRCH-AC-3043-11-2024, En solicitud de ampliación al proyecto "**Morro Negro Island Resort**".

1. Punto 4.0. Descripción del proyecto, obra o actividad. Dentro de este punto se describe lo siguiente: "El proyecto consiste en la construcción de dúplex N°1, plataforma de yoga, dúplex N°2, cabaña N°3, cabaña N°4, cabaña N°5, cabaña N°6, cabaña N°7, cabaña N°8, cabaña N°9, cabaña N°10, cabaña N°11, cabaña N°12 y cabaña N°13; el mismo estará ubicado en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí. Además, cabe destacar que solo se intervendrá las áreas específicas de construcción, las conexiones entre cabañas se realizarán a través de caminos de piedras (tipo sendero), en el paso de la quebrada intermitente se construirá un puente de madera con varillas de hierro soldadas de un metro de ancho, irá suspendido sin intervenir la quebrada y que servirá solo de paso para las personas hacia las zonas de las cabañas, los baños de la cabañas, dúplex y área social, contará con sistemas de tanques sépticos". Mientras que en el punto 3.0 Introducción indica lo siguiente: "El proyecto consiste en la construcción de un pequeño resort ecológico, que contará con: El proyecto consiste en la construcción de un pequeño resort ecológico, que contará con: dúplex N°1, plataforma de yoga, dúplex N°2, cabaña N°1, cabaña N°2, cabaña N°3, cabaña N°4, cabaña N°5, cabaña N°6, cabaña N°7, cabaña N°8, cabaña N°9 y cabaña N°10, además cabe destacar que solo se intervendrá las áreas específicas de construcción, las conexiones entre cabañas se realizarán a través de caminos de piedras pequeñas (tipo senderos), en el paso de la quebrada intermitente se construirá un puente con tablas de madera y varillas de hierro soladas de 1 m de ancho aproximadamente, irá suspendido sin intervenir la quebrada intermitente y que servirá solo de paso para las personas hacia las zonas de las cabañas, cada dos cabañas compartirán el mismo tanque séptico a excepción de la cabaña 11 que contará con un solo tanque séptico. Por lo tanto, el promotor deberá:

- A. Verificar, corregir y/o unificar, la información referente a la cantidad de cabañas.
- R. Se revisó el EIA y el plano del proyecto, corrigiendo los componentes los cuales son: dúplex N°1, plataforma de yoga, dúplex N°2, cabaña N°3, cabaña N°4, cabaña N°5, cabaña N°6, cabaña N°7, cabaña N°8, cabaña N°9, cabaña N°10, cabaña N°11, cabaña N°12 y cabaña N°13. En el párrafo del punto 3.0 Introducción, página 13, faltó mencionar la Cabaña N°11, en numeración corrida. La cantidad de cabañas son 11 y la cantidad de dúplex son 2.
- B. Presentar, diseños, caracterización del cuerpo de agua donde será construido el puente de madera, además de presentar, coordenada de la ubicación del puente.
- R. En el anexo 3, se presenta el estudio hidrológico de la Qda, Sin Nombre.
- En el anexo 2, se presenta la flora y fauna en el sitio del puente.
- En el anexo 4, se presenta el diseño del puente.
- A continuación, se presentan las coordenadas del puente:
- Puente

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422393	888228
P2	422392	888227
P3	422389	888226
P4	422388	888225

Fuente: Plano del proyecto.

Se realizó una evaluación de este puente y se ha decidido que el ancho de este sea de 2 m y una longitud de 4 m, para resistir el peso de más personas cruzando sobre este, aprovechando que en el entorno de esta ubicación del puente es ideal ya que no será necesario intervenir árboles, y se construirá con formaletas y armadura, luego en vez de madera se colocará concreto para que sea más resistente al peso de las personas.

La justificación de la obra en cauce lo que busca es tener unas vías de acceso o comunicación segura dentro de la propiedad para poder llegar al área de las cabañas y esto se enmarca en lo establecido en parágrafo del artículo 2, de la resolución DM 0431-2021.

Al emplear estos materiales se actualiza la matriz, el cuadro de impactos y las medidas de mitigación:

Se presenta la justificación del EIA, de acuerdo a los criterios de protección ambiental del Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

Cuadro 14. Criterios de protección ambiental Vs acciones del proyecto en el área de influencia “Morro Negrito Island Resort”.

CRITERIOS	¿Es afectado?	
	Sí	No
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.	√	
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.		√
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas del desarrollo de la acción propuesta.	√	
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		√
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental		√

Criterio 1: El proyecto no pone en riesgo la salud de la población, la flora, la fauna y del ambiente en general de ninguna manera.

CRITERIO 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.		
a. La alteración del estado actual de los suelos	√	
b. La generación o incremento de procesos erosivos.	√	
c. La pérdida en fertilidad de suelos.		√
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	√	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.		√
f. La alteración de la geomorfología.		√
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	√	
h. La modificación de los usos actuales del agua.		√
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	√	
j. La alteración del régimen de corrientes, mareas y oleaje.		√
k. La alteración del régimen hidrológico.		√
l. La afectación sobre la diversidad biológica.		√
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas.		√
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	√	
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		√
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.		√

Criterio 2: El proyecto no afectaría la flora, ni la fauna puesto que en el área del proyecto es muy escasa.

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 los recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.		√
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético, turístico.		√

c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.		√
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.		√
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.		√

Criterio 3: El sitio del proyecto no se encuentra dentro o próximo a un área protegida, ni a un sitio declarado con valor paisajístico.

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 individuales, de manera temporal o permanente.		√
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		√
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.		√
d. La afectación de los servicios públicos.		√
e. La alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica de subsistencia, así como las actividades sociales y culturales de seres humanos.		√
f. Cambio de la estructura demográfica local.		√

Criterio 4: El proyecto no genera reasentamientos, ni desplazamientos de la población cercana.

CRITERIO 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.		
a. La afectación, modificación y/o deterioro monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes, y		√

b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.		√
Total de factores afectados por el Proyecto	5	

Criterio 5: En el área del proyecto no existen sitios de interés antropológico, arqueológico o histórico declarados.

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I, el mismo generará impactos ambientales negativos bajos o leves, en este caso aplica a dos ítems del criterio 1, y 6 ítem del criterio 2, no se afectará el criterio 3, 4, 5.

A continuación, se presenta la actualización de los posibles impactos y las medidas de mitigación, incluyendo ahora los impactos de la obra en cauce.

		Fórmula: I = +/- (3I+2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)													
FACTOR o MEDIO /ELEMENTO	IMPACTO AMBIENTAL	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Perioricidad	Recuperabilidad	Importancia	Descripción	
		+/-	I	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC			
Medio Físico															
Suelo	Incremento de erosión	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Irrelevante	
Suelo	Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	15	Irrelevante	
Agua	Contaminación de la fuente de agua superficial	-	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	14	Irrelevante	
Agua	Alteración de la dinámica fluvial temporal	-	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	14	Irrelevante	
Suelo	Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Irrelevante	

Suelo	Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	Irrelevante
Aire	Contaminación del aire por el aumento de ruidos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Irrelevante
Aire	Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Irrelevante
Medio Biológico																
Fauna	Afectación a la fauna del sitio	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Irrelevante
Fauna	Perdida de fauna acuática	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Irrelevante
Flora	Afectación a la flora	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Irrelevante
Medio Socioeconómico-cultural																
Socioeconómico	Riesgo de accidentes laborales	-	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	Irrelevante
Socioeconómico	Generación de empleos temporal durante la construcción del proyecto	-	4	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	29	moderado
Socioeconómico	Ingresos al Municipio	+	4	4	2	4	1	1	1	1	1	4	2	1	36	moderado
Socioeconómico	Generación de empleo durante la operación del proyecto	+	4	4	2	4	1	1	1	1	1	4	2	1	36	moderado
Socioeconómico	Disponibilidad de oferta turística en la zona	+	4	4	4	4	4	4	2	1	1	1	2	1	39	moderado

Fuente: Propia.

Actualización de las medidas de mitigación, incluyendo ahora las medidas de mitigación para la obra en cauce:
 Cuadro 19. Descripción de las medidas específicas para el proyecto.

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
Erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias. Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario. Se evitará dejar materiales como arena o piedra picada en la zona donde se bajan los materiales. 	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	Promotor
Contaminación del suelo por el aumento de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> No se permitirá la quema para eliminar los residuos. Se colocarán cestos para el manejo de desechos de construcción o domiciliarios de los trabajadores. Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o acumular en sitio para ser enviado para reciclaje. 	Construcción	Promotor-Empresa Constructora	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
	Los desechos deberán ser movilizados a tierra firme y ser trasladados al vertedero autorizado en Tolé.			
Contaminación del suelo por manipulación de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> Se exigirá al contratista la bitácora de mantenimiento de los equipos y maquinaria. Se establecerá un sitio adecuado con contención para colocar los bidones con hidrocarburos. Se contará con kit antiderrames. 	Operación y Construcción	Promotor y contratista	Promotor
Contaminación del suelo por el aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajadores podrán utilizar los baños de la vivienda que está construyendo el promotor, estará prohibida la realización de sus necesidades fisiológicas en las inmediaciones. En la etapa de operación se usará los baños higiénicos y su tratamiento es a través del sistema de tanques sépticos. 	Construcción	Promotor	Promotor
Contaminación del aire por el aumento de ruidos	<ul style="list-style-type: none"> Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores. Establecer horarios de trabajo diurnos. Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica). 	Construcción	Promotor	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
Contaminación del aire por el aumento de vibraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer de equipo de protección personal a los trabajadores. • Apagar los equipos y máquinas cuando no estén en uso (planta eléctrica). 	Construcción	Promotor	Promotor
Contaminación de la fuente de agua superficial	<ul style="list-style-type: none"> • En la etapa de construcción se mantendrán cestos en las áreas de trabajo para depositar los desechos sólidos domiciliarios generados lejos de la quebrada. • Los desechos de construcción se mantendrán en un área específica para su posterior traslado en lancha lejos de la quebrada. 	Construcción	Promotor	Promotor
Alteración de la dinámica fluvial temporal	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales de construcción como arena u otro material que puedan ser fácilmente arrastrados por las escorrentías de agua se mantendrán tapados con lonas y se implementarán barreras para prevenir su pérdida. • Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos. 	Construcción	Promotor	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
Pérdida de fauna acuática	<ul style="list-style-type: none"> Se dejarán los 10 metros mínimos reglamentarios a cada lado de los bosques de galería existentes en la Quebrada Sin Nombre, cumpliendo con lo establecido en la normativa panameña. Se deberá trabajar el puente siempre dejando una estela de agua que permita la supervivencia de las especies aguas abajo o trabajar la sección que no afecte el flujo constante de agua, en caso de no construirse en época de verano cuando se seca la Quebrada. Evitar la contaminación del agua con restos de mezclas de construcción que den directo a fuente de agua, ya que la misma es muy pequeña y según estudio de fauna acuática la población de especies es mínima. 	Construcción	Promotor	Promotor
Afectación a la fauna del sitio	<ul style="list-style-type: none"> Se la prohibirá al personal la perturbación de la avifauna del lugar. De ser necesario, sensibilizar al personal que 	Construcción	Promotor	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
	estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área.			
Afectación a la flora	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer áreas verdes y destinar sitios para la siembra de árboles frutales. • Donde lo indique el diseño, sembrar ornamentales y árboles. 	Construcción	Promotor	Promotor
Riesgo de accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra. • Dotar al personal del equipo de seguridad personal. • Cumplir con el Decreto N° 2 del 15 de febrero del 2008 "Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción". • Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. • Contar con extintores en caso de emergencia. • Contar con letreros con los principales 	Construcción	Promotor	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
	números de emergencias.			
Análisis del equipo consultor.				

Cuadro 3. Cronograma de ejecución para las 3 nuevas medidas de la obra en cauce.

ACTIVIDAD	PMA	Semanas			
		1 semana	2 semana	3 semana	4 semana
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación Contaminación de la fuente de agua superficial	PMA <ul style="list-style-type: none"> En la etapa de construcción se mantendrán cestos en las áreas de trabajo para depositar los desechos sólidos domiciliarios generados lejos de la quebrada. Los desechos de construcción se mantendrán en un área específica para su posterior traslado en lancha lejos de la quebrada. 				
Alteración de la dinámica fluvial temporal	<ul style="list-style-type: none"> Los materiales de construcción como arena u otro material que 				

ACTIVIDAD	PMA	Semanas			
		1 semana	2 semana	3 semana	4 semana
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	PMA	<p>puedan ser fácilmente arrastrados por las escorrentías de agua se mantendrán tapados con lonas y se implementarán barreras para prevenir su pérdida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se colocarán acopios de tierra vegetal e inerte en zonas susceptibles de arrastre e inclusive si fuera necesario se cubrirán los mismos. 			
Pérdida de fauna acuática					
	<ul style="list-style-type: none"> Se dejarán los 10 metros mínimos reglamentarios a cada lado de los bosques de galería existentes en la Quebrada Sin Nombre, cumpliendo con lo establecido en la normativa panameña. Se deberá trabajar el puente siempre dejando una estela de agua que permita la 				

ACTIVIDAD	PMA	Semanas			
		1	2	3	4
		semana	semana	semana	semana
Aplicación de las medidas del PMA y Resolución de Aprobación	<p>PMA</p> <p>supervivencia de las especies aguas abajo o trabajar la sección que no afecte el flujo constante de agua, en caso de no construirse en época de verano cuando se seca la Quebrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Evitar la contaminación del agua con restos de mezclas de construcción que den directo a fuente de agua, ya que la misma es muy pequeña y según estudio de fauna acuática la población de especies es mínima. 				

El tiempo de ejecución de la obra en cauce se estima en 3 semanas.

2. Punto 4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura 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 página N°24 se presenta lo siguiente: "Movilización del equipo de trabajo, en donde la construcción del proyecto comprenderá las siguientes etapas:

Colocación de letreros. – Traslado de materiales

Por lo que el promotor, deberá:

- a. Indicar, la metodología a utilizar para la movilización de los materiales de construcción a utilizar en el proyecto.

R. Los materiales se compran David y San Félix, son llevados por los camiones de acarreo privado hasta el Puerto Chacarero, que es uno de los puertos de carga utilizados en Qda de Piedra, se ubica en la coordenada 421921 E, 899802 N, allí se acomodan los bloques, zinc o varillas a capacidad de la lancha, el promotor indica que en promedio puede trasladar 160 bloques por viaje de lancha, aparte transporta las hojas de zinc, varillas, sacos de cemento en otro viaje de la lancha. Solo emplea lanchas para el traslado de materiales y las mismas son alquiladas.

3. Punto 4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructura 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 página 29 del EslA se describe lo siguiente; "Recolección de la basura: No se requiere en esta etapa". Mientras que en la página 28 se realiza la siguiente mención Recolección de basura: Los materiales de construcción se acopiarán en un sitio para su traslado en lancha hacia el Puerto, de allí se coordinará su traslado hacia el vertedero de Tolé.

Por lo que se solicita:

- a. Indicar, el manejo y disposición de los desechos sólidos que se producirán durante todas las etapas del proyecto.

R. Se presenta a continuación:

Planificación: En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería, pero no afectan el área del proyecto.

Construcción: Los materiales de construcción se acopiarán en un sitio para su traslado en lancha hacia el Puerto, de allí se coordinará su traslado hacia el vertedero de Tolé, ya sea con acarreo privado o propio.

Operación: Los desechos domiciliarios de los huéspedes y del resort se acopiarán en un sitio para su traslado en lancha hacia el Puerto, de allí se coordinará su traslado hacia el vertedero de Tolé, ya sea con acarreo privado o propio.

Cierre: Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono, pero si ello llegara a ocurrir la metodología de traslado de desechos sería la misma: se acopiarán en un sitio para su traslado en lancha hacia el Puerto, de allí se coordinará su traslado hacia el vertedero de Tolé, ya sea con acarreo privado o propio.

- b. Presentar, Certificación del Municipio de Tolé, para la disposición de desechos en el vertedero, y Presentar, coordenada de ubicación del vertedero autorizado en Tolé.

R. Se solicitó en la secretaría del Municipio la certificación para la disposición de los desechos, pero a la fecha no se ha recibido respuesta, en cuanto a la ubicación del vertedero se comparte a continuación: 424703.34 m E, 910084.52 m N. En caso de no recibir una respuesta positiva ante el Municipio de Tolé, se realizarán las gestiones con el Municipio de San Félix o David, ya que de igual forma los desechos se trasladarán en lancha hasta el puerto y de allí con un servicio de acarreo privado, hasta su disposición final en un vertedero autorizado.

David, 27 de noviembre de 2024.

Lic.
Eloisa Cedeño
Alcaldesa del Municipio de Tolé

Respetada Lic. Cedeño.

Sean nuestras primeras palabras portadoras de saludos y deseos de éxito en sus funciones. La presente es para solicitar ante su despacho una certificación para disposición de los desechos en el vertedero Municipal de Tolé. Los mismos serían básicamente los siguientes: desechos de construcción y domiciliarios integrado por, caliche, sacos de cemento y pedazos de madera, algunos cortes de varillas de hierro, entre otros objetos menores, todo ello estimado en 3 m³ semanales y una bolsa de basura domiciliaria de aproximadamente 10 kg semanal.

Dicha certificación de disposición de los desechos es solicitada como requisito del Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto "Morro Negrito Island Resort" de la promotora Morro Negrito Island, S.A., a desarrollarse en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, en la Finca Folio Real N° 30158918 (F), Código de Ubicación 4B12.


Leandro Vargas Freitas Zouain
Representante legal
Morro Negrito Island, S.A

Recibido
Estefanía
29/11/24
9:55 am

4. Punto 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. En este punto se presentan diversos cuadros que contienen las coordenadas de ubicación de las obras a construir. Al momento de enviar la verificación de coordenadas del proyecto a la Dirección de Información Ambiental para la verificación de las mismas, DIAM responde lo siguiente: “los datos proporcionados en el cuadro denominado Duplex 1 (mantiene un punto desplazado).

Por lo que se solicita lo siguiente:

a. Verificar y presentar, nuevamente las coordenadas del cuadro denominado Duplex 1.

R. Se verificaron las 4 coordenadas, las cuales se movieron ligeramente:

Dúplex 1

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422415.95	888259.75
P2	422417.68	888252.88
P3	422408.95	888258.02
P4	422410.79	888251.07

Fuente: Plano del proyecto.

b. Presentar, coordenadas según la Resolución No. DM-0221-2019 del 24 de junio de 2019.

R. Se presentan en carpetas para el CD en formato shapefile.

5. Punto 5.5 Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno. Dentro de este punto se realiza la siguiente mención: “La topografía que presenta el sitio exacto donde se va a construir el proyecto es inclinada, sin embargo, no se requerirá de corte ni relleno, ya que se construirá a favor de la pendiente u con enfoque de arquitectura orgánica. “Tomando en cuenta lo indicado en el punto 5.5 se solicita:

A. Presentar, más información sobre el método constructivo.

R. Consiste que en lugar de intervenir el terreno, se opta por adaptarse a las condiciones naturales del mismo, maximizando su aprovechamiento, en este caso se adapta al terreno para aprovecha las características del mismo, como la pendiente, y orientar el diseño de manera que se minimicen alteraciones en la naturaleza del lugar, lo cual puede implicar crear niveles diferentes dentro de la construcción, escalonados o distribuidos a lo largo de la pendiente, o diseñar terrazas que aprovechen la inclinación, en el caso que aplique y se muestra a continuación:

6. Punto 5.6.2 Estudio hidrológico. En la página 38 se presenta la siguiente información: "No aplica, dado que la quebrada es de carácter intermitente y en época de invierno mantiene un caudal bajo, la misma no se va a intervenir, y solo se construirá un paso con tablas y se conservarán los 10 metros de protección de bosque de galería."

Por lo antes indicado, además de lo evidenciado en campo se solicita:

- a. Presentar, Estudio Hidrológico del cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto.

R. Se presenta en el anexo 3. Las conclusiones del mismo fueron:

"Una vez realizada la gira técnica al área de estudio y analizadas las condiciones hidro-climáticas de la cuenca en donde se desarrollará el Proyecto Morro Negro Island Resort se puede concluir lo siguiente:

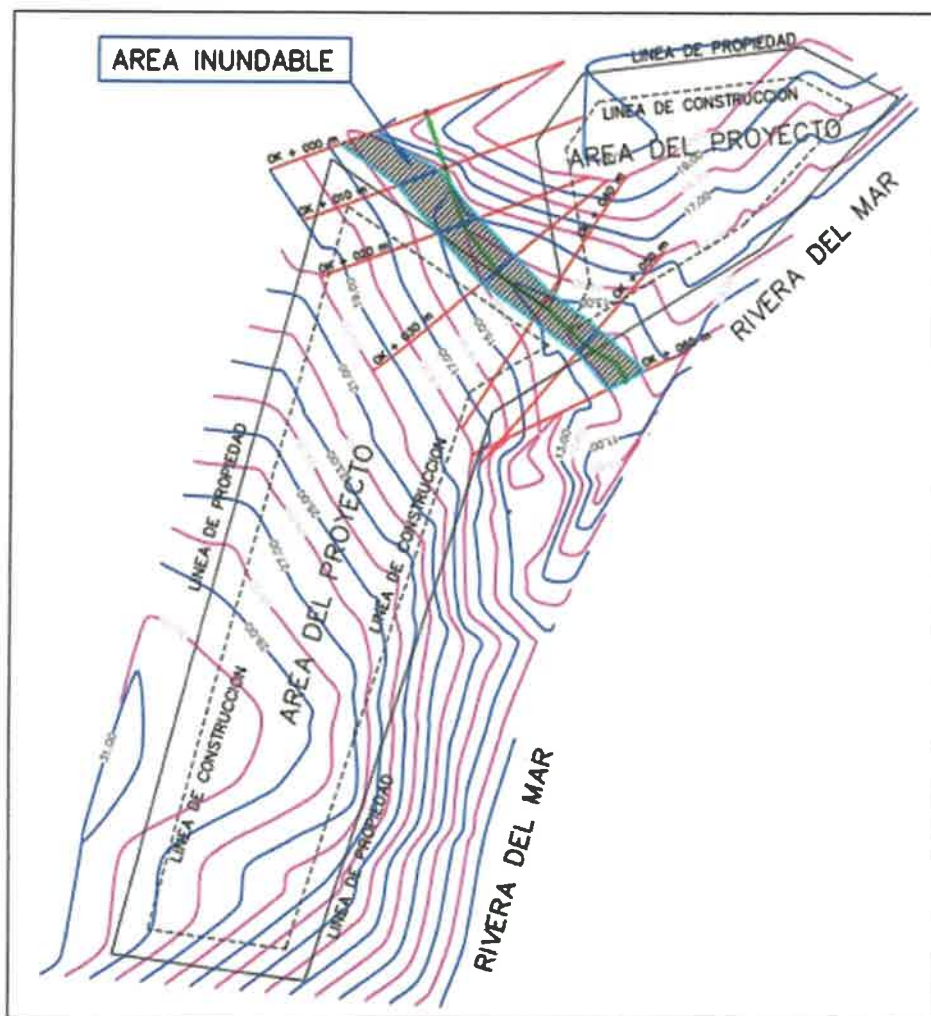
- 1. Los caudales generados en la corriente Efímera Sin Nombre adyacente al proyecto para periodos de retorno de 30 y 50 años son 6.05 m³/seg y 6.49 m³/seg. respectivamente*
- 2. El tiempo de concentración es muy corto con un valor de 9.19 minutos, lo cual indica que la micro cuenca de la Corriente Intermitente Sin Nombre, tiene la capacidad de desalojar el volumen de agua rápidamente, esto se debe a factores tales como, la longitud de la Corriente Intermitente es pequeña.*
- 3. Del análisis de las secciones longitudinales de la Corriente efímera, ninguna presenta desbordamiento en ninguno de sus márgenes que afecte al proyecto para los periodos de retorno de 30 y 50 años".*

- b. Presentar, los planos del diseño del proyecto en donde se marquen los niveles de terracería segura.

R. Se presenta en el anexo 3, página 15, del estudio hidrológico.

ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO DEL PROYECTO MORRO NEGRO ISLAND
RESORT

**ÁREA INUNDABLE SIMULADA DE LA CORRIENTE INTERMITENTE SIN NOMBRE -
PERIODO DE RETORNO DE 50 AÑOS**



Ing. Civil: Irán Antonio Ramos Q., Licencia No.: 2007 - 006 - 159.
TEL: 777-3502; CEL: 6678-7986 e-mail: ing.antonio1983@hotmail.com

• Página 15 de 20

7. Punto 5.7. Calidad de aire. En la página 42 se describe lo siguiente: "Para el proyecto "Morro Negro Island Resort", el promedio de partículas suspendidas en un período de 1 hora fue de $3,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para el punto 1. De acuerdo con la recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución 021 de 24 de enero de 2023 los valores promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 horas. Ver en la sección de anexos resultados. "Tomando en cuenta la Resolución 021 de 24 de enero de 2023, se le solicita:

a. Presentar Informe de Calidad de Aire según lo establece la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023.

R. Se presenta en el **anexo 1**.

8. Punto 6.1 Característica de la flora. En la página 44 se realiza la siguiente descripción: "En el lote del proyecto al momento de levantar la línea base se observó que el sitio no se está utilizando, tiene la infraestructura de una vivienda en construcción y vegetación características de bosque secundario". Al verificar lo descrito en el Estudio y lo observado en campo, se llega a la conclusión de que el proyecto se encuentra en un área que presenta características de bosque secundario, pero no se describe en el punto 6.1 las características de la flora, además no se incluye en la descripción de bosque de galería del cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto.

Por lo que se solicita al promotor lo siguiente:

a. Presentar, la caracterización de la flora, la misma debe ser levanta por personal idóneo y tomando en cuenta la diferente familia representada en sitio.

R. Se presenta en el **anexo 2**. Componente biológico de flora (área del proyecto y bosque de galería), fauna terrestre y acuática.

b. Describir, las especies del bosque de galería y la delimitación con coordenadas del bosque de galería.

R. Se presenta en el cuadro 1, y figura 2 del anexo 2. Componente biológico de flora (área del proyecto y bosque de galería), fauna terrestre y acuática.

Delimitación del bosque de galería:

Margen Izquierdo

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422385	888219
P2	422377	888226

Margen derecho

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	422400	888234
P2	422376	888248

c. Especificar, el porcentaje de bosque secundario que se encuentra dentro del proyecto y que porcentaje será intervenido.

R. El 100% del bosque secundario inventariado identificado en las área de construcción de cabañas y dúplex se va a intervenir, ya que este inventario se realizó en las áreas específicas de construcción del proyecto.

9. Punto 6.2 Característica de la fauna. En la página 52 del EsIA se indica lo siguiente “Se hizo un recorrido por el polígono de la propiedad donde se identificaron cangrejos, aves e insectos, no se encontraron más especies, quizás porque en la zona se ubican viviendas que realizan actividades de subsistencia”, más no se presenta una caracterización consona con el área del proyecto que es considerada como un bosque secundario. Por lo que se solicita:

A. Presentar, nuevamente la caracterización de fauna realizada por personal idóneo. (levantar la información utilizando una metodología capaz de presentar resultados reales).

R. Se corrige en el anexo 2. Componente biológico de flora (área del proyecto y bosque de galería), fauna terrestre y acuática.

10.La sección de Forestal a través del Informe Técnico N°SF-013-10-2024, solicita lo siguiente:

a. Presentar, ante el Ministerio de Ambiente, el desgloce real (polígonos) de todas las áreas de campo (superficie en hectáreas o m² a intervenir, con su respectiva caracterización de vegetación, así como la cantidad de árboles a talar o podar con sus parámetros dasométricos.

R. Se presenta a continuación, estas especies poseían un d.a.p mayor a 15 cm y todas se van a intervenir por encontrarse dentro de las cabañas.

Cuadro 1. Identificación de especies a intervenir, componente y área al que corresponden y su coordenada, con algunas observaciones.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENT	Lugar	área	Coordenada	Observaciones
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Dúplex 2	51.12 m2	422423 E, 888263N	
Harino	<i>Dilodendron costaricense</i>	Cabaña 3	51.12 m2	422359 E, 888217 N	
Canillo	<i>Miconia trinervia</i>	Cabaña 4	51.12 m2	422345 E, 888215 N	
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Cabaña 4	51.12 m2	422347 E, 888216 N	
Palma aceitera	<i>Elaeis oleifera</i>	Yoga	121 m2	422343 E, 888238 N	
Palma aceitera	<i>Elaeis oleifera</i>	Yoga	121 m2	422347 E, 888234 N	
Cainito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Yoga	121 m2	422351 E, 888237 N	
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	Cabaña 5	51.12 m2	422336 E, 888206 N	Al lado de un malagueto
Malagueto	<i>Xylopia frutescens</i>	Cabaña 5	51.12 m2	422336 E, 888206 N	Al lado del jobo
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 5	51.12 m2	422323 E, 888220 N	Trifurcado
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 5	51.12 m2	422323 E, 888220 N	Trifurcado
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 5	51.12 m2	422323 E, 888220 N	Trifurcado
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 6	51.12 m2	422335 E, 888211 N	
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 6	51.12 m2	422332 E, 888196 N	
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 6	51.12 m2	422332 E, 888196 N	d.a.p menor de 15
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	cabaña 6	51.12 m2	422332 E, 888196 N	trifurcado
Palma aceitera	<i>Elaeis oleifera</i>	Cabaña 7	51.12 m2	422329 E, 888186 N	
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 7	51.12 m2	422336 E, 888186 N	dentro del camino

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENT	Lugar	área	Coordenada	Observaciones
Alcabú	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	cabaña 7	51.12 m2	422335 E, 888183 N	
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	Cabaña 7	51.12 m2	422335 E, 888184 N	
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 7	51.12 m2	422334 E, 888182 N	
Palma aceitera	<i>Elaeis oleifera</i>	Cabaña 7	51.12 m2	422333 E, 888182 N	
Niguito	<i>Miconia minutiflora</i>	cabaña 9	51.12 m2	422329 E, 888168 N	
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	Cabaña 9	51.12 m2	422329 E, 888168 N	
	<i>Prioria copaifera</i>	Cabaña 9	51.12 m2	422330 E, 888168 N	
Mango	<i>Manguifera indica</i>	Cabaña 9	51.12 m2	422336 E, 888168 N	
Alcabú	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	cabaña 9	51.12 m2	422333 E, 888166 N	bifurcado
Alcabú	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	cabaña 9	51.12 m2	422333 E, 888166 N	bifurcado
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	Cabaña 10	51.12 m2	422328 E, 888155 N	
	<i>Cojoba rufecens</i>	cabaña 10	51.12 m2	422331 E, 888153 N	
Palma aceitera	<i>Elaeis oleifera</i>	Cabaña 11	51.12 m2	422313 E, 888150 N	
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	Cabaña 11	51.12 m2	422312 E, 888145 N	
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	cabaña 12	51.12 m2	422314 E, 888134 N	
peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	cabaña 12	51.12 m2	422316 E, 888132 N	
Palma aceitera	<i>Elaeis oleifera</i>	Cabaña 12	51.12 m2	422310 E, 888133 N	
laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Cabaña 12	51.12 m2	422314 E, 888131 N	
peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	cabaña 13	51.12 m2	422309 E, 888122 N	
Palma aceitera	<i>Elaeis oleifera</i>	cabaña 13	51.12 m2	422307 E, 888124 N	
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	cabaña 13	51.12 m2	422306 E, 888119 N	
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	cabaña 13	51.12 m2	422309 E, 888120 N	

Cuadro 2. Identificación de especies con su dasometría, exceptuando las palmas.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENT	d.a.p. (cm)	altura total (m)	altura comercial (m)	Área basal (m2)	Volumen total	Volumen comercial
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	51.00	4.00	2.00	0.2043	0.3677	0.1839
Canillo	<i>Miconia trinervia</i>	23.00	2.00	1.00	0.0415	0.0374	0.0187
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	31.00	3.00	3.00	0.0755	0.1019	0.1019
Cainito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	65.00	5.00	4.00	0.3318	0.7466	0.5973
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	45.00	4.00	3.00	0.1590	0.2863	0.2147
Malagueto	<i>Xylopia frutescens</i>	31.00	3.00	3.00	0.0755	0.1019	0.1019
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	41.00	3.00	3.00	0.1320	0.1782	0.1782
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	43.00	2.00	2.00	0.1452	0.1307	0.1307
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	53.00	3.00	2.00	0.2206	0.2978	0.1986
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	32.00	1.00	1.00	0.0804	0.0362	0.0362
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	39.00	3.00	1.00	0.1195	0.1613	0.0538

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENT	d.a.p. (cm)	altura total (m)	altura comercial (m)	Área basal (m2)	Volumen total	Volumen comercial
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	18.00	3.00	2.00	0.0254	0.0344	0.0229
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	46.00	6.00	4.00	0.1662	0.4487	0.2991
Alcabú	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	172.00	15.00	9.00	2.3235	15.6838	9.4103
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	67.00	5.00	3.00	0.3526	0.7933	0.4760
Niguito	<i>Miconia minutiflora</i>	108.00	9.00	7.00	0.9161	3.7102	2.8857
Peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	47.00	5.00	4.00	0.1735	0.3904	0.3123
Alcabú	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	49.00	4.00	3.00	0.1886	0.3394	0.2546
Alcabú	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	62.00	3.00	2.00	0.3019	0.4076	0.2717
	<i>Prioria copaifera</i>	108.00	13.00	8.00	0.9161	5.3591	3.2979
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	94.00	7.00	4.00	0.6940	2.1860	1.2492
	<i>Cojoba rufecens</i>	38.00	4.00	3.00	0.1134	0.2041	0.1531
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	72.00	4.00	2.00	0.4072	0.7329	0.3664
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	83.00	5.00	3.00	0.5411	1.2174	0.7304
peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	26.00	4.00	3.00	0.0531	0.0956	0.0717
laurel	<i>Cordia alliodora</i>	35.00	4.00	3.00	0.0962	0.1732	0.1299
peine de mono	<i>Apeiba tibourbou</i>	34.00	4.00	3.00	0.0908	0.1634	0.1226
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	45.00	6.00	4.00	0.1590	0.4294	0.2863
Oreja de burro	<i>Miconia argentea</i>	38.00	4.00	2.00	0.1134	0.2041	0.1021
		55.03	4.76	3.24	0.3178	1.2076	0.7675
					9.2175	35.0190	22.2579

11. Punto 6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistados en alguna categoría de conservación, Dentro de este punto se presenta el Cuadro 10. Aves inventariadas o encontradas en el área del proyecto “Morro Negrito Island Resort”, el cual presenta cuatro especies reportadas como enlistados en alguna categoría de conservación. Por lo antes expuesto:

A. Verificar, las siguientes especies y su nombre científico: Chacarero (*Cacicus cela*), Gorrión (*Passer domesticus*)

R. Se corrige en el anexo 2. Componente biológico de flora (área del proyecto y bosque de galería), **fauna terrestre y acuática.**

* En el caso de la fauna si se hizo un barrido total a todo el polígono de la propiedad es por ello que algunos puntos de muestreo están fuera del área de construcción, pero manteniéndose dentro de la propiedad.

B. Presentar, el punto 6.2.2 Inventario de especies del área de influencia e identificación de aquellos que se encuentren enlistados en alguna categoría de conservación, de acuerdo a los solicitado en el punto. (especies enlistados en alguna categoría de conservación).

R. Se corrige en el anexo 2. Componente biológico de flora (área del proyecto y bosque de galería), **fauna terrestre** y acuática.

* En el caso de la fauna si se hizo un barrido total a todo el polígono de la propiedad es por ello que algunos puntos de muestreo están fuera del área de construcción, pero manteniéndose dentro de la propiedad.

12. Página N°207, se presenta Nota de solicitud de certificación de uso de suelo de la propiedad con Folio Real N° 30158918, código de ubicación N° 4B12 con fecha de 3 de agosto de 2023. Por lo cual se le solicita:

a. Presentar, respuesta por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de dicha solicitud.

R. Se volvió a ingresar la solicitud al MIVI, ya que solicitaron una ampliación de la documentación entregada.

David, 18 de noviembre de 2024

Arq. María V. Anguizola
Departamento de Control y Orientación del Desarrollo
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial - David
E. S. D.

Respetada Arq. Anguizola:


Sean nuestras primeras palabras portadoras de saludos y deseos de éxito en sus funciones. La presente tiene como finalidad solicitar por escrito el avance que se tenga con respecto a la solicitud de certificación de uso de suelo para la Finca/Folio Real N° 30158918 (F), Código de Ubicación 4B12, ubicada en el corregimiento de Quebrada de Piedra, distrito de Tolé, provincia de Chiriquí, propiedad de Morro Negro Island, S.A., la cual fue presentada el 3 de agosto de 2023.

Sin más, atentamente

Arq. Golda Gómez

GOLDA G. GOMEZ G.
ARQUITECTA ESTRUCTURAL
Licencia No. 99-057-020
Golda G. Gomez
F I R M A
Ley 15 de 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura






 REPÚBLICA DE PANAMA GOBIERNO NACIONAL		MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DEPARTAMENTO DE CONTROL Y ORIENTACION DEL DESARROLLO Y ORDENAMIENTO		
Fecha de Ingreso: <u>10/12/2024</u>	No. De Control: <u>473</u>	
Tipo de Tramite: <u>Asignación de uso de suelo comercial urbano C-3</u>		
Entregado por: <u>Melba Flores</u>		



El suscrito **SERGIO GONZÁLEZ RUIZ O.** Notario
Público Primero del Circuito de Chiriquí, con
cédula N° 4-110-999

CERTIFICO: Que este documento es fiel
Copia de su original
Chiriquí, 11 de Diciembre 2024

 Testigos	 Tesorero
Licdo. Sergio González Ruiz O. Notario Público Primero	
	



INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10 – PM 2.5

PROYECTO: “MORRO NEGRITO ISLAND RESORT”

FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME: 2 DE DICIEMBRE DE 2024

FECHA DE INSPECCIÓN: 25 AL 26 DE NOVIEMBRE DE DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-27-G&G-09-LMA-V0

ALIS R. SAMANIEGO A.
C.I.P. 6-710-920
INGENIERA INDUSTRIAL
LICENCIA No. 2009-022-080

FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1959
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	3
3. NORMA APLICABLE	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN:	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	7
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN	8
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN.....	8
7. ANEXOS.....	8

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL –
MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM 10, PM 2.5.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 24-27-G&G-09-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	MORRO NEGRITO ISLAND RESORT
Fecha de la inspección	25 AL 26 DE NOVIEMBRE DE 2024
Contacto en Proyecto	ARIATNY ORTEGA
Localización del proyecto	ISLA MORRO NEGRITO, CORREGIMIENTO DE QUEBRADA DE PIEDRA, DISTRITO DE TOLÉ, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ
Coordenadas	PUNTO 1 – 422422 N, 888247 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10 y PM 2.5, en la Isla Morro Negro, Corregimiento de Quebrada de piedra, Distrito de Tolé, Provincia de Chiriquí, los días 25 al 26 de noviembre de 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 90.4 %RH, Velocidad del Viento: 0.1 m/s, Temperatura: 30 °C Dentro del proyecto.

2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10, PM 2.5.

Los tiempos de inspección son definidos por el cliente. El Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. no propone, ni define los tiempos de medición de los parámetros solicitados.

3. NORMA APLICABLE

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

“Los valores Guía de la OMS, son percentiles para mediciones anuales”. Para el cumplimiento de los valores límite se requieren mediciones anuales en el punto de inspección.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM _{2.5} µg/m ³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM ₁₀ µg/m ³	Anual	30
	24 horas	75

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-04
Marca del equipo	AEROQUAL
Modelo	SERIE 500
Rango	0.0001 – 1.000 mg/m ³
Fecha de calibración	12 DE JUNIO DE 2024

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno/nocturno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de (15 minutos) durante (24 horas) en cada punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

24-23-27-G&G-09-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 4
Inicio de vigencia: 23-9-2024

HORA	MEDICIÓN N PM10 EN µg/ m³	MEDICIÓN N PM2.5 EN µg/ m³	HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m³	MEDICIÓN PM2.5 EN µg/ m³	HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/ m³	MEDICIÓN N PM2.5 EN µg/ m³
10:14 a. m.	7	3	6:19 p. m.	4	2	2:24 a. m.	3	2
10:19 a. m.	7	3	6:24 p. m.	4	2	2:29 a. m.	2	2
10:24 a. m.	8	3	6:29 p. m.	5	2	2:34 a. m.	2	2
10:29 a. m.	9	3	6:34 p. m.	4	2	2:39 a. m.	2	1
10:34 a. m.	7	4	6:39 p. m.	5	2	2:44 a. m.	3	1
10:39 a. m.	7	3	6:44 p. m.	4	3	2:49 a. m.	3	1
10:44 a. m.	8	3	6:49 p. m.	5	3	2:54 a. m.	3	2
10:49 a. m.	10	3	6:54 p. m.	4	3	2:59 a. m.	4	2
10:54 a. m.	6	3	6:59 p. m.	5	2	3:04 a. m.	3	2
10:59 a. m.	6	4	7:04 p. m.	5	2	3:09 a. m.	3	2
11:04 a. m.	9	4	7:09 p. m.	3	2	3:14 a. m.	3	2
11:09 a. m.	7	3	7:14 p. m.	5	2	3:19 a. m.	3	2
11:14 a. m.	7	3	7:19 p. m.	5	1	3:24 a. m.	4	2
11:19 a. m.	8	3	7:24 p. m.	4	1	3:29 a. m.	3	2
11:24 a. m.	9	3	7:29 p. m.	4	1	3:34 a. m.	3	1
11:29 a. m.	10	3	7:34 p. m.	4	1	3:39 a. m.	3	1
11:34 a. m.	11	4	7:39 p. m.	4	1	3:44 a. m.	3	1
11:39 a. m.	11	4	7:44 p. m.	6	1	3:49 a. m.	4	2
11:44 a. m.	13	5	7:49 p. m.	4	2	3:54 a. m.	4	2
11:49 a. m.	14	5	7:54 p. m.	4	2	3:59 a. m.	4	2
11:54 a. m.	8	5	7:59 p. m.	4	2	4:04 a. m.	4	1
11:59 a. m.	9	6	8:04 p. m.	4	2	4:09 a. m.	3	1
12:04 p. m.	8	4	8:09 p. m.	3	2	4:14 a. m.	3	2
12:09 p. m.	3	4	8:14 p. m.	5	2	4:19 a. m.	3	2
12:14 p. m.	7	2	8:19 p. m.	5	2	4:24 a. m.	3	2
12:19 p. m.	7	5	8:24 p. m.	5	2	4:29 a. m.	4	2
12:24 p. m.	7	4	8:29 p. m.	5	2	4:34 a. m.	4	1
12:29 p. m.	7	4	8:34 p. m.	3	1	4:39 a. m.	4	1
12:34 p. m.	8	4	8:39 p. m.	4	1	4:44 a. m.	4	1
12:39 p. m.	7	5	8:44 p. m.	5	1	4:49 a. m.	4	1
12:44 p. m.	8	5	8:49 p. m.	5	2	4:54 a. m.	3	2
12:49 p. m.	8	6	8:54 p. m.	5	2	4:59 a. m.	3	2
12:54 p. m.	7	5	8:59 p. m.	5	2	5:04 a. m.	3	2
12:59 p. m.	6	5	9:04 p. m.	4	1	5:09 a. m.	4	3
1:04 p. m.	6	1	9:09 p. m.	4	1	5:14 a. m.	4	2

1:09 p. m.	6	4	9:14 p. m.	5	2	5:19 a. m.	4	2
1:14 p. m.	7	4	9:19 p. m.	6	2	5:24 a. m.	6	2
1:19 p. m.	7	3	9:24 p. m.	5	2	5:29 a. m.	6	3
1:24 p. m.	7	3	9:29 p. m.	6	2	5:34 a. m.	6	2
1:29 p. m.	8	3	9:34 p. m.	6	2	5:39 a. m.	7	3
1:34 p. m.	8	2	9:39 p. m.	6	1	5:44 a. m.	5	2
1:39 p. m.	8	4	9:44 p. m.	4	1	5:49 a. m.	5	3
1:44 p. m.	4	4	9:49 p. m.	4	1	5:54 a. m.	5	2
1:49 p. m.	7	5	9:54 p. m.	4	1	5:59 a. m.	7	3
1:54 p. m.	7	5	9:59 p. m.	4	2	6:04 a. m.	7	3
1:59 p. m.	7	4	10:04 p. m.	4	2	6:09 a. m.	7	3
2:04 p. m.	6	4	10:09 p. m.	5	2	6:14 a. m.	7	3
2:09 p. m.	5	4	10:14 p. m.	4	2	6:19 a. m.	5	2
2:14 p. m.	5	4	10:19 p. m.	4	3	6:24 a. m.	5	2
2:19 p. m.	5	5	10:24 p. m.	4	3	6:29 a. m.	5	2
2:24 p. m.	7	4	10:29 p. m.	3	2	6:34 a. m.	4	3
2:29 p. m.	5	4	10:34 p. m.	4	2	6:39 a. m.	4	2
2:34 p. m.	5	4	10:39 p. m.	3	2	6:44 a. m.	4	3
2:39 p. m.	5	4	10:44 p. m.	4	2	6:49 a. m.	5	3
2:44 p. m.	4	5	10:49 p. m.	4	2	6:54 a. m.	4	3
2:49 p. m.	6	4	10:54 p. m.	4	2	6:59 a. m.	5	3
2:54 p. m.	6	4	10:59 p. m.	3	2	7:04 a. m.	5	3
2:59 p. m.	6	4	11:04 p. m.	4	2	7:09 a. m.	6	2
3:04 p. m.	7	5	11:09 p. m.	3	2	7:14 a. m.	6	2
3:09 p. m.	7	4	11:14 p. m.	4	2	7:19 a. m.	6	2
3:14 p. m.	7	3	11:19 p. m.	3	3	7:24 a. m.	6	2
3:19 p. m.	6	3	11:24 p. m.	3	3	7:29 a. m.	7	3
3:24 p. m.	4	3	11:29 p. m.	3	2	7:34 a. m.	7	3
3:29 p. m.	5	3	11:34 p. m.	3	2	7:39 a. m.	7	4
3:34 p. m.	5	3	11:39 p. m.	3	2	7:44 a. m.	7	4
3:39 p. m.	5	2	11:44 p. m.	3	3	7:49 a. m.	8	3
3:44 p. m.	5	2	11:49 p. m.	4	2	7:54 a. m.	8	3
3:49 p. m.	6	2	11:54 p. m.	4	2	7:59 a. m.	8	3
3:54 p. m.	6	2	11:59 p. m.	4	3	8:04 a. m.	8	4
3:59 p. m.	6	3	12:04 a. m.	3	2	8:09 a. m.	8	3
4:04 p. m.	6	3	12:09 a. m.	3	2	8:14 a. m.	9	4
4:09 p. m.	7	2	12:14 a. m.	4	2	8:19 a. m.	7	3
4:14 p. m.	6	2	12:19 a. m.	3	1	8:24 a. m.	7	3
4:19 p. m.	6	2	12:24 a. m.	4	1	8:29 a. m.	7	3
4:24 p. m.	6	2	12:29 a. m.	4	1	8:34 a. m.	8	4