



RESOLUCIÓN MARN-NFA820-2018-R-646-2022

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, a los veintiún días del mes de septiembre de dos mil veintidós. Vistas las diligencias promovidas

actuando en su calidad de representante legal de la sociedad INVERSIONES ROBLE, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, titular del proyecto denominado "CONDOMINIO VERTICAL LOS ROBLES", ubicado sobre la prolongación de la avenida Masferrer, calle San Antonio Abad y calle Las Granadillas, lote sin número, cantón San Antonio Abad, municipio y departamento de San Salvador, el cual consiste en la construcción de una torre escalonada de 14, 15 y 17 niveles, conteniendo un total de 146 unidades habitacionales, teniendo en los niveles superiores las amenidades y por debajo se proyectan 4 niveles de estacionamientos, con una capacidad de 341 vehículos, cubriendo un área de 9,750.11 metros cuadrados, dentro de un terreno con un área total de 11,143.24 metros cuadrados (Identificada en escrituras como la Porción 2 de la propiedad), teniendo la siguiente distribución de áreas: Área de edificio (Huella a construir) de 2,993.84 metros cuadrados, área de accesos, aceras y arriates de 426.39 metros cuadrados, área verde recreativa de 3,449.46 metros cuadrados, área verde ecológica de 2,880.42 metros cuadrados y área de derecho de vía de autopista proyectada de 1,393.13 metros cuadrados (Fuera del Condominio). La Porción 1 de la propiedad, queda fuera del proyecto, y consecuentemente fuera de autorización ambiental. EL ORGANO EJECUTIVO en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

CONSIDERANDO QUE:

- I. Que con fecha cinco de septiembre de dos mil dieciocho, se recibió en este Ministerio Formulario Ambiental del proyecto denominado "CONDOMINIO VERTICAL LOS ROBLES"; se ha evaluado la envergadura y la naturaleza del impacto potencial a ser causado por la ejecución del mencionado proyecto.
- II. Con fecha doce de noviembre de dos mil dieciocho, este Ministerio emitió resolución MARN- No-NFA820-2018-TDR-151-2018, mediante la cual se le requirió al titular la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental al proyecto denominado "CONDOMINIO VERTICAL LOS ROBLES", de acuerdo a Términos de Referencia.
- III. Con fecha veinticinco de febrero de dos mil veintiuno, se recibió en este Ministerio el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto antes citado, para continuar con el Proceso de Evaluación Ambiental, de conformidad con los artículos 19, 21, 22, 23 y 25 de la Ley del Medio Ambiente y artículos 19, 23, 24, 29, 30, 32, 33 del Reglamento General de dicha ley.
- IV. El Estudio de Impacto Ambiental fue hecho del conocimiento del público en cumplimiento con lo establecido en los artículos 25 letra a), de la Ley del Medio Ambiente y 32 del Reglamento General de la misma; al respecto, el documento no fue consultado, por lo que, al no existir manifestación alguna de afectación por parte de la población potencialmente afectada, el proyecto se exime de la ponderación de resultados de la mencionada consulta pública.
- V. Con fecha catorce de septiembre de dos mil veintidós, se recibió en este Ministerio Fianza de Cumplimiento Ambiental por el monto de CIENTO CUARENTA Y CINCO MIL TRES 16/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US \$145,003.16) por



un plazo de DOS (2) AÑOS, contados a partir del día seis de septiembre de dos mil veintidós. Asimismo, se recibió por parte del titular el Convenio de Compensación Ambiental suscrito con el FONDO DE LAS INICIATIVA PARA LAS AMERICAS (FIAES), para garantizar la ejecución de la medida de compensación ambiental correspondiente a la etapa de ubicación y construcción, por el monto de TRES MIL TRESCIENTOS 89/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$3,30089).

- VI. De conformidad a lo dispuesto en los Artículos 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 29 de la Ley del Medio Ambiente y los Arts. 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 33 y 34 del Reglamento General de la Ley del Medio Ambiente, es procedente emitir la presente Resolución;

POR TANTO,

De conformidad a los considerandos anteriores;

RESUELVE:

1. OTORGAR EL PERMISO AMBIENTAL DE “UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN” a la sociedad INVERSIONES ROBLE, SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, representada legalmente por _____ titular del proyecto “CONDominio VERTICAL LOS ROBLES”, dicho proyecto se encuentra ubicado sobre la prolongación de la avenida Masferrer, calle San Antonio Abad y calle Las Granadillas, lote sin número, cantón San Antonio Abad, municipio y departamento de San Salvador, el cual consiste en la construcción de una torre escalonada de 14, 15 y 17 niveles, conteniendo un total de 146 unidades habitacionales, teniendo en los niveles superiores las amenidades y por debajo se proyectan 4 niveles de estacionamientos, con una capacidad de 341 vehículos, cubriendo un área de 9,750.11 metros cuadrados, dentro de un terreno con un área total de 11,143.24 metros cuadrados (Identificada en escrituras como la Porción 2 de la propiedad), teniendo la siguiente distribución de áreas: Área de edificio (Huella a construir) de 2,993.84 metros cuadrados, área de accesos, aceras y arriates de 426.39 metros cuadrados, área verde recreativa de 3,449.46 metros cuadrados, área verde ecológica de 2,880.42 metros cuadrados y área de derecho de vía de autopista proyectada de 1,393.13 metros cuadrados (Fuera del Condominio). La Porción 1 de la propiedad, queda fuera del proyecto, y consecuentemente fuera de autorización ambiental.
2. Forman parte integrante de la presente Resolución y por consiguiente de obligatorio cumplimiento para la titular del proyecto, lo siguiente: El Dictamen Técnico Favorable de fecha veinte de septiembre de dos mil veintidós, el Estudio de Impacto Ambiental y sus adendas, el cual entre otros aspectos contiene el Programa de Manejo Ambiental. Tales documentos, entre otros, serán utilizados de fundamento para realizar la Auditoria de Evaluación Ambiental.
3. El Estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Manejo Ambiental del proyecto, constituyen documentos de obligatorio cumplimiento para la titular, por lo que su incumplimiento faculta a este Ministerio a iniciar los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
4. Cualquier ampliación, rehabilitación o reconversión que se pretenda realizar al proyecto, la titular deberá presentar el Formulario Ambiental pertinente, de acuerdo al artículo 22 de la Ley del Medio



- Ambiente y no podrá realizar acción alguna tendiente a ejecutarla, sino hasta que este Ministerio emita la Resolución que corresponda. De lo contrario, esta Cartera de Estado iniciará los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
5. Será responsabilidad del titular, corregir cualquier impacto negativo significativo originado por las actividades no contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y su documentación conexas o actividades contempladas, las cuales puedan desarrollarse de manera inadecuada.
 6. Este Permiso Ambiental, no exime al titular del proyecto de obtener las demás autorizaciones que establecen las leyes de nuestro Estado, como requisitos para la ejecución del presente proyecto.
 7. Este PERMISO AMBIENTAL DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN del proyecto denominado "CONDominio VERTICAL LOS ROBLES", no otorga el Derecho al titular del proyecto antes mencionado para su construcción sin los permisos correspondientes ni para iniciar el funcionamiento, terminada su construcción.
 8. Una vez concluidas las medidas ambientales la titular deberá solicitar a la Gerencia de Cumplimiento Ambiental de este Ministerio, por lo menos dos meses antes del vencimiento de la Fianza de Cumplimiento Ambiental, la auditoría de evaluación ambiental de acuerdo al Art. 27 de la Ley del Medio Ambiente y los artículos 35, 36, 36-A, 37, 38 y 39 de su Reglamento General. La mencionada Auditoría de Evaluación Ambiental será la base para determinar si es procedente o no gestionar el Permiso Ambiental de Funcionamiento.
 9. El incumplimiento a la presente Resolución por parte del titular del proyecto antes mencionado, faculta a este Ministerio a iniciar los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su notificación. - COMUNÍQUESE. -
FERNANDO ANDRÉS LÓPEZ LARREYNAGA, MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

GEA-DEC/CG





.....

DICTAMEN TÉCNICO DEL PROYECTO "CONDOMINIO VERTICAL LOS ROBLES"

I. DATOS GENERALES.

- a) NFA: 820-2018
- b) Nombre del Proyecto: "Condominio Vertical Los Robles"
- c) Titular: Inversiones Roble, Sociedad Anónima de Capital Variable
- d) Representante Legal:
- e) Ubicación: Sobre la prolongación de la Avenida Masferrer – Calle San Antonio Abad y Calle Las Granadillas, lote sin número, cantón San Antonio Abad, municipio y departamento de San Salvador, siendo las coordenadas generales del sitio, 13° 43' 14" Latitud Norte – 89° 14' 25" Longitud Oeste.



Imagen No. 1 – Fuente: Google Earth™

- f) Descripción del proyecto: El proyecto consiste en la construcción de una torre escalonada de 14, 15 y 17 niveles, conteniendo un total de 146 unidades habitacionales, teniendo en los niveles superiores las amenidades y por debajo se proyectan 4 niveles de estacionamientos, con una capacidad de 341 vehículos, cubriendo un área de 9,750.11 metros cuadrados, dentro de un terreno con un área total de 11,143.24 metros cuadrados (Identificada en escrituras como la Porción 2 de la propiedad), teniendo la siguiente distribución de áreas: Área de edificio (Huella a construir) de 2,993.84 metros cuadrados, área de accesos, aceras y arriates de 426.39 metros cuadrados, área verde recreativa de 3,449.46 metros cuadrados, área verde ecológica de 2,880.42 metros cuadrados y área de derecho de vía de autopista proyectada de 1,393.13 metros cuadrados (Fuera del Condominio). La Porción 1 de la propiedad, queda fuera del proyecto, y consecuentemente fuera de autorización ambiental.

II. ANTECEDENTES

El 5 de septiembre de 2018, el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, recibió el Formulario Ambiental a través del Sistema de Evaluación Ambiental, por parte del licenciado Carlos Patricio Escobar Thompson, en su calidad de Representante Legal de la sociedad Inversiones Roble, Sociedad Anónima de Capital Variable, titular del proyecto denominado "Condominio Vertical Los Robles", ubicado sobre la prolongación de la Avenida Masferrer – Calle San Antonio Abad y Calle Las Granadillas, lote sin número, cantón San Antonio Abad, municipio y departamento de San Salvador.

Dicho proyecto, fue categorizado de acuerdo a su envergadura y a la naturaleza del impacto potencial, como un proyecto con impacto ambiental potencial moderado o alto, por lo que se en fecha 12 de noviembre de 2018, se emitió la Resolución MARN-No-NFA820-2018-TDR-151-2018, conteniendo los Términos de Referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del mencionado proyecto habitacional.

El 25 de febrero de 2021, se recibió en este Ministerio el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tanto en su versión digital como su versión impresa.

El 15 de marzo de 2021, se emitió la nota MARN-DEC-GEA-NFA-820-2018-414-2021, de requerimiento de Consulta Pública, de acuerdo al Art. 25 letra a) de la Ley del Medio Ambiente.

En cumplimiento con el requerimiento emitido, el titular, por medio del periódico "El Diario de Hoy", los días 14, 15 y 16 de abril de 2021, se hizo del conocimiento de la población que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto estaba disponible para su consulta, en la Unidad de Cultura y Educación Ambiental de este Ministerio y en la Alcaldía Municipal de San Salvador.

El período de la Consulta Pública fue del 19 al 30 de abril de 2021, obteniendo como resultado que, durante dicho período, el Estudio de Impacto Ambiental no fue consultado; por lo tanto, no existieron manifestaciones de afectación por el proyecto, determinando que no era procedente el proceso de ponderación de resultados de la misma.

En fecha 27 de julio de 2021, por medio de la nota MARN-DEC-GEA-NFA-820-2018-1248-2021, se emiten las Observaciones del Estudio de Impacto Ambiental.

El 15 de diciembre de 2021, la sociedad titular presentó nota solicitando una prórroga para responder las observaciones emitidas.

El 3 de enero de 2022, se emitió la nota MARN-DEC-GEA-NFA-82-2018-16-2022, por medio de la cual se concedió una extensión de cuarenta y cinco (45) días hábiles.

El 16 de marzo de 2022, la sociedad titular presenta la 1ª Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, en respuesta a las observaciones emitidas.

Analizada la información presentada en la 1ª Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se determinó que las observaciones fueron mayormente superadas, sin embargo, algunas respuestas originaron nuevos elementos de información, que requerían ser aclarados.

Por lo anterior, el 13 de junio de 2022, por medio de la nota MARN-DEC-GEA-820-2018-1170-2022, se emiten Observaciones por Nuevos Elementos del Estudio de Impacto Ambiental.

El 15 de julio de 2022, se presentó la 2ª Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, por medio de la cual se presentó la información aclaratoria de los nuevos elementos de información del Estudio de Impacto Ambiental, superándose así todas las observaciones, por lo que, el 25 de agosto de 2022, se emitió el Dictamen Técnico de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.



El 26 de agosto de 2022, con base en el mencionado Dictamen Técnico, se emitió la Resolución MARN-NFA800-2018-ESIA-82-2022, por medio de la cual se resolvió entre otros aspectos, lo siguiente:

- 1) Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Condominio Vertical Los Robles"
- 2) Requerir al titular del proyecto, la presentación de la Fianza de Cumplimiento Ambiental, para garantizar las Medidas Ambientales del Programa de Manejo Ambiental de la etapa de "Ubicación y Construcción" por el monto de US\$145,003.16 con un plazo de vigencia de 2 años, a favor del Ministerio del Medio Ambiente de la República de El Salvador.
- 3) Requerir al titular del proyecto, la presentación del Convenio de Compensación Ambiental firmado entre el titular y el Fondo de Iniciativa para las Américas (FIAES), por el monto de US\$3,300.89

El 14 de septiembre de 2022, se reciben en este Ministerio, la Fianza de Cumplimiento Ambiental con una vigencia de 2 años desde el 6 de septiembre de 2022, junto con la copia del Convenio de Compensación Ambiental, ambos documentos requeridos por medio de la mencionada Resolución MARN-NFA820-2018-ESIA-82-2022 del 26 de agosto de 2022.

III. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una torre escalonada de 14, 15 y 17 niveles, conteniendo un total de 146 unidades habitacionales, teniendo en los niveles superiores las amenidades y por debajo se proyectan 4 niveles de estacionamientos, con una capacidad de 341 vehículos, cubriendo un área de 9,750.11 metros cuadrados, dentro de un terreno con un área total de 11,143.24 metros cuadrados (Identificada en escrituras como la Porción 2 de la propiedad), teniendo la siguiente distribución de áreas: Área de edificio (Huella a construir) de 2,993.84 metros cuadrados, área de accesos, aceras y arriates de 426.39 metros cuadrados, área verde recreativa de 3,449.46 metros cuadrados, área Verde ecológica de 2,880.42 metros cuadrados y área de derecho de vía de autopista proyectada de 1,393.13 metros cuadrados (Fuera del Condominio). La Porción 1 de la propiedad, de 1,065.24 metros cuadrados, queda fuera del proyecto, y consecuentemente fuera de autorización ambiental

A continuación, el Cuadro General de Áreas del Proyecto:

Tabla 1. Cuadro de distribución de áreas del proyecto sobre la Porción 2

Descripción	Área en m ²
Área de edificio (huella construida)	2,993.84
Área verde recreativa	3,449.46
Área verde ecológica	2,880.42
Área de accesos, aceras y arriates	426.39
Área del Condominio	9,750.11
Área de derecho de vía Autopista Proyectada (fuera del condominio)	1,393.13
Área total de intervención en la propiedad	11,143.24

Tabla No. 1 – Áreas del Proyecto Fuente: Primera Adenda del EsIA, Folio 10



IV. DESCRIPCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO

El proyecto se localiza sobre la Porción 2 de la propiedad de la sociedad Inversiones Roble, S.A. de C.V., que cuenta con una extensión de 11,143.24 metros cuadrados, la que será distribuida de la siguiente manera:

➤ **Área de Edificio**

Consiste en un cuerpo escalonado de 14, 15 y 17 niveles sobre una superficie de 2,993.84 metros cuadrados, encontrándose en los niveles superiores, las amenidades del condominio, para uso de los futuros propietarios. Abajo del cuerpo principal del edificio, se tendrán 4 niveles de estacionamiento con una capacidad de 341 plazas, siendo la planta de acceso al edificio el primer nivel de estacionamiento que contendrá el control de acceso y los estacionamientos de visita, continuando con 3 niveles restantes en semi sótano. El proyecto habitacional se administrará por medio de un "Régimen de Condominio".

Se establecerán 146 apartamentos, diferenciados de la siguiente manera: Tipo 1 de 87.10 metros cuadrados y Tipo 2 de 108.35 metros cuadrados.

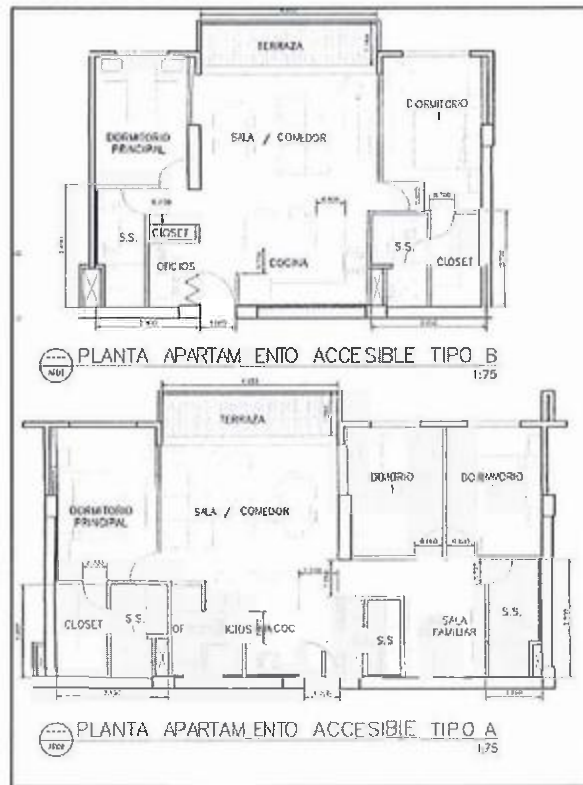


Imagen No. 2 – Tipos de Apartamentos - Fuente: Plano Arquitectónico

El nivel 1 contendrá 10 apartamentos además de área de recepción y una losa ajardinada; en los niveles 2 a 13 se establecerán 10 apartamentos cada uno, luego en el nivel 14 habrán 8 apartamentos, junto con las áreas dedicadas a gimnasio y sauna, en los niveles 15 y 16 habrán 4 apartamentos cada uno, además el nivel 15 tendrá las áreas del salón de usos múltiples (Techado) y un área abierta con piscina y finalmente, en el nivel 17 estarán las áreas de las salas Lounge-bar techado y terraza abierta con barbacoa.





Imagen No. 3 – Vista de Elevación – Fuente: Plano Elevación Noreste

➤ Área de Acceso, aceras y arriates

Superficie de 426.39 metros cuadrados donde establecerá la estructura de acceso al proyecto habitacional y arriates vegetados.

➤ Área Verde Recreativa

Superficie de 3,449.46 metros cuadrados que será revegetada y equipada con juegos para diferentes edades; además contará con un área contemplativa con bancas y mesas, columpios, jardineras y basureros. Esta área se establecerá a una corta distancia dentro del complejo.

➤ Área Verde Ecológica

Superficie de 2,880.42 metros cuadrados, que se localizará en los sectores norte y oriente del complejo, bordeando el edificio y contigua al área verde recreativa.

➤ Área de Derecho de Vía Autopista Proyectada (Fuera de Condominio)

Superficie de 1,393.13 metros cuadrados que, de acuerdo a la Adenda No. 1 del Estudio de Impacto Ambiental, corresponde al derecho de vía establecido en la Resolución de Línea y Nivel de Construcción No. LC 124-2018, emitida el 18 de junio de 2018, por la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS) y que no formarán parte del proyecto de condominio habitacional.

➤ Porción No. 1 - (Fuera de Permiso Ambiental)

Como se indica en la descripción técnica del presente Dictamen Técnico, el proyecto se desarrollará en la Porción No. 2 de la propiedad, sin intervenir la denominada Porción 1, localizada sobre el sector poniente, con una extensión de 1,065.24 metros cuadrados, reiterándose que queda fuera del alcance de la autorización ambiental

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

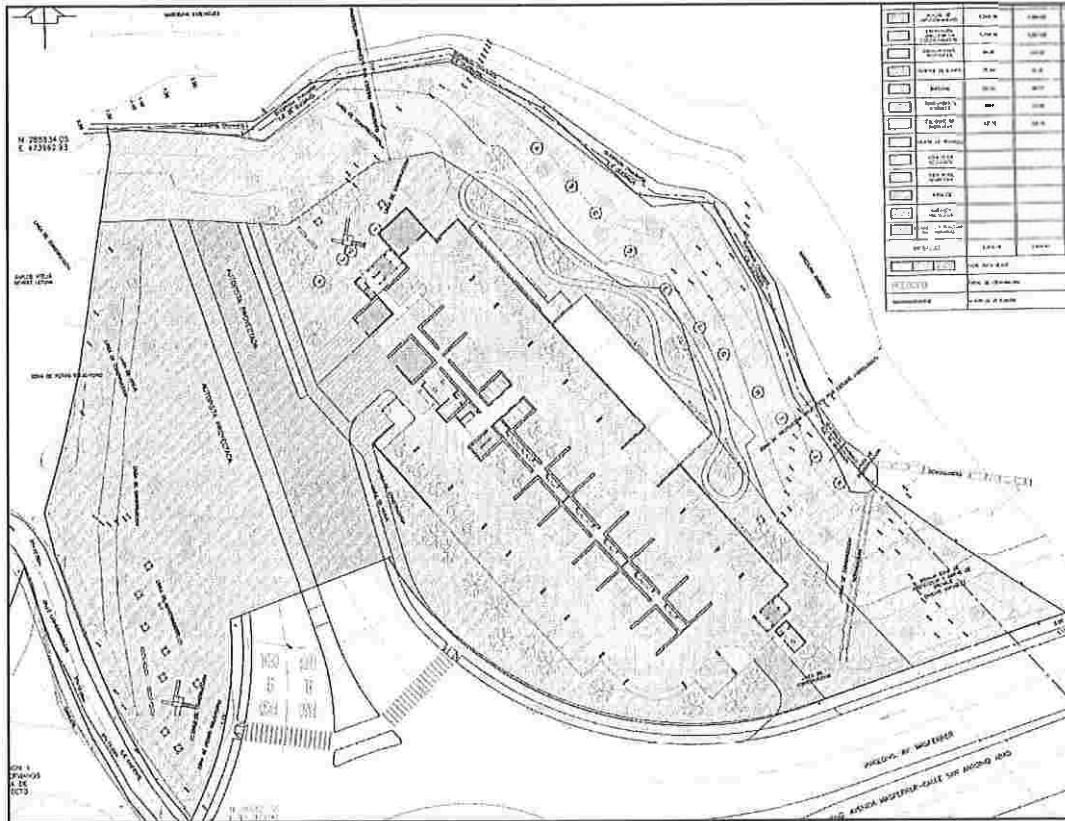


Imagen No. 4 – Áreas del Proyecto – Fuente: Plano de Revisión Vial

➤ **Consideración Técnica de la OPAMSS:**

Respecto a la intervención de este derecho de vía, con el establecimiento del acceso vehicular del proyecto, la misma Oficina de Planificación, en su Resolución de Revisión Vial y Zonificación, No. 0026-2019 del 5 de febrero de 2020, establece en el numeral 15, la siguiente consideración técnica:



COAMSS
OPAMSS
Comité de Asesoría y Observación Técnica
del Área Metropolitana de San Salvador

DEPARTAMENTO DE LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN Y REVISIÓN VIAL
 Diagonal San Carlos, 25º. C. Plª., 15º. Av. Nte.
 Col. Layco, San Salvador, El Salvador, C.A.
 PBX (503) 2234-0600, EXT. 613, Fax 2234-0614
 E-MAIL: direccion@opamss.org.sv

Resolución de Revisión Vial y Zonificación No.0026-2019 de fecha 05 de febrero de 2020

14. Con la normativa y requerimientos establecidos en los trámites previos y esta resolución.
15. Se permitirá la condición de acceso propuesta sobre la autopista proyectada, sujeta a que al momento en que el Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) elabore el diseño final y proceda a la ejecución de la vía, podrá modificar dicha condición de acceso pudiendo desarrollar todo un carril marginal integrado geoméricamente con el ángulo de acceso del tercer carril proyectado, pasando a formar parte del carril de conexión entre el rodaje de la arteria principal con la calle marginal.
16. En la salida vehicular proyectada sobre la prolongación de la Avenida Masferrer Norte, deberá

Cuadro No. 1 – No. 15 de Resolución de Revisión Vial y Zonificación



V. SERVICIOS BÁSICOS

Para el desarrollo del proyecto, de acuerdo a la información proporcionada en el Estudio de Impacto Ambiental y sus Adendas, el proyecto contará con los siguientes servicios básicos:

- Conexión a red eléctrica, según Constancia de Factibilidad GC-4589, de fecha 3 de septiembre de 2020, firmada por el Ing. Ricardo Osmar Juárez, Coordinador de Grandes Clientes de la empresa CAESS, S.A. de C.V.
- Conexión a red de abastecimiento de agua potable y red de alcantarillado, de la Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillados (ANDA), según el Certificado de Factibilidad No. 283/2018, Ref.Ur.58.509.2018 emitido el 2 de octubre de 2018. El servicio de agua potable se conecta a partir del Tanque Escalón "A" y el caudal de aguas negras (estimado en 5.2 litros/segundo) puede incorporarse al sistema de 8 pulgadas de diámetro existente en calle Las Granadillas, San Antonio Abad, siempre y cuando los interesados instalen por su cuenta 850 metros de tubería de Ø10" PVC o similar en la calle Las Granadillas, desde el Redondel Nicaragua hasta calle Los Cojos y/o calle 15 de Septiembre.
- Los desechos sólidos comunes serán acopiados y recolectados, conforme lineamiento de la Alcaldía Municipal de San Salvador, de acuerdo a la Factibilidad emitida el 18 de noviembre de 2019, con Ref. D.E.93/2019.
- El drenaje de aguas lluvias de la Porción 2 de la propiedad, será hacia la quebrada Chanmico, con un caudal máximo de 40 litros/segundo, conforme revalidación de Factibilidad de Drenaje de Aguas Lluvias No. 0039-2022 del 31 de marzo de 2022, emitida por la Oficina de Planificación del Área Metropolitana de San Salvador (OPAMSS), para lo cual se construirán, una caja de retención y cabezal de descarga hacia la mencionada quebrada Chanmico.

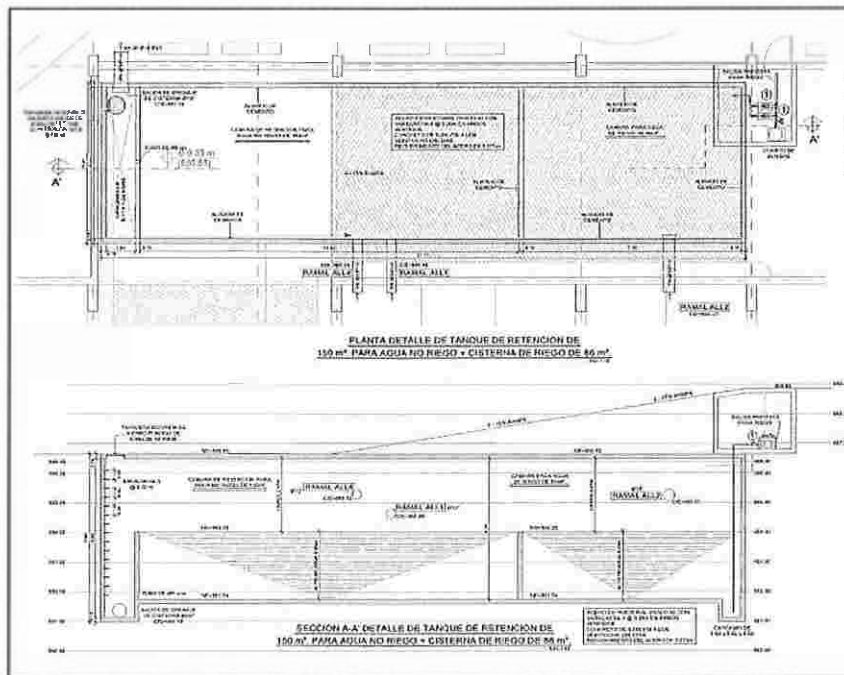


Imagen No. 5 – Sistema de Retención Aguas Lluvias – Fuente: Plano de Obras Hidráulicas DP24



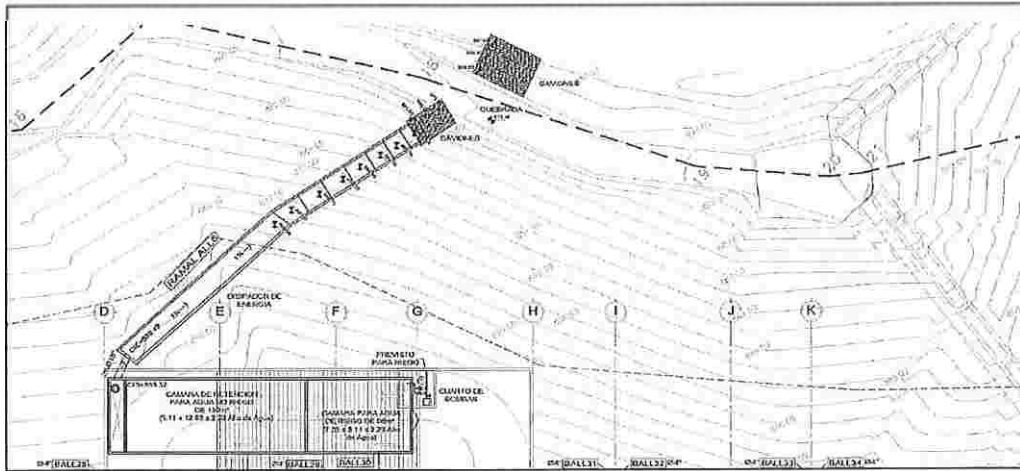


Imagen No. 6 – Sistema de Retención y Cabezal de descarga de Aguas Lluvias

VI. INTERVENCIONES SOBRE QUEBRADA CHANMICO

En la 2ª Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, se describen las intervenciones a realizar en el área general de la quebrada Chanmico, con el objetivo de delimitar la extensión del proyecto, de viabilizar la descarga de aguas lluvias y establecer la vegetación ornamental del área verde recreativa, las cuales se detallan a continuación:

Tapial de corramiento o tapial perimetral.

A instalar a lo largo de la línea de propiedad en la margen sur de la Quebrada Chanmico, de acuerdo al detalle presentado en planta y sección en la hoja AR-26 del Anexo 1.

El sistema consiste en columnas prefabricadas de 13x13cms con altura de 2.5m, y losetas de concreto reforzadas con dimensiones de 50cm de alto y 208m de largo, con instalación de loseta perforada (cada tres tramos) para permitir la escorrentía, colocadas de acuerdo al detalle que se muestra en las ilustraciones y fotografías a continuación:

Fotografía 1. Muestra de tapial prefabricado, con losetas perforada para permitir la escorrentía y de instalación en taludes y/o terrenos con pendiente (marca ECONSA)

Imagen No. 7 – Intervención en zona quebrada Chanmico – Fuente 2ª Adenda del ESlA



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Derramadero y cabezal de descarga de aguas lluvias

Consiste en la construcción de un dissipador de energía en concreto con pendiente del 1% con gradas de fin de desnivel entre ellas y un cabezal de descarga, formado por gaviones de piedra a ubicarse en el punto de las descargas de las aguas lluvias, con el objetivo de evitar la erosión del suelo de la ladera y lecho de la Quebrada. Esta obra se realizará al momento de la construcción de los sistemas de aguas lluvias.

Este elemento se identifica en planos como Ramal 6 ALL y se localiza al norte del proyecto sobre la margen sur de la Quebrada Chanmico. Los detalles y descripción de este elemento se muestran en la página 145, 146 de la Adenda al EsIA (14-3-22), en la hoja DP-07 y DP-08 Perfil De Drenaje Pluvial ALL6, la descripción de la medida puede verse en la Pág. 153 de la mencionada Adenda; y en la página 162, se observa que ya formaba parte del PMA de Ubicación-Construcción y del de Funcionamiento, también forma parte de las medidas ambientales detalladas en el PMA actualizado que se adjunta a este documento respuestá.

Revegetación Interna en área verde ecológica

Consiste en la siembra de zacate y árboles para prevenir la erosión y contribuir a mejorar el microclima.

Cuadro No. 2 – Intervención perimetral en zona quebrada Chanmico – Fuente 2ª Adenda del EsIA

Tipo de intervención	Descripción	Cuantificación	Referencia
Tapial de cerramiento	Tapial de piezas prefabricadas de concreto.	301.4ml de tapial	<ul style="list-style-type: none"> • Pág. 205, 207, 208, 209 del EsIA (3-3-2021), hojas AR 15, AR 17, 18,19. Este es un elemento de cerramiento por lo que no se considera como medida ambiental y no se incluye en el PAM
Derramadero y Cabezal de descarga de Aguas Lluvias (Ramal ALL6)	Dissipador de energía derramadero, dissipadores, y cabezal de descarga y gaviones para protección	1 canal y dissipadores de energía 1 cabezal de descarga de gaviones	<ul style="list-style-type: none"> • Pág. 215 del EsIA (3-3-2021), hoja DP 07 • Pág. 257 del EsIA (3-3-2021), Memoria de cálculo ALL • Pág. 74 del EsIA (3-3-2021), PMA medida No 6. • Pág. 145, 146 de la Adenda al EsIA (14-3-22), hoja DP-07 y DP 08 perfil de drenaje pluvial ALL6 • Pág. 153 de la Adenda al EsIA (14-3-22), Descripción de medidas ambientales • Pág. 162, de la Adenda al EsIA (14-3-22), PMA medida No 6.
Revegetación Interna	Revegetación interna de área verde ecológica para prevenir la erosión y contribuir a mejorar el microclima.	Siembra de zacate y árboles en un área de 2.880.42m ²	<ul style="list-style-type: none"> • Folio 0075 del EsIA presentado 3-3-21 del PMA medida No 6 • Folio 219 y 220 del EsIA presentado el 3-3-21 planos de ubicación de medidas ambientales

Cuadro No. 3 – Resumen de intervenciones perimetrales en zona quebrada Chanmico

VII. OBRAS PERIMETRALES

De acuerdo a la información presentada en la 2ª Adenda del Estudio de Impacto Ambiental, en lo relacionado con la delimitación perimetral para las áreas Verde Recreativa y Área Verde Ecológica, se presentó en el Anexo No. 1 de dicha Adenda, el Plano de Cerramientos del proyecto, que consisten en la construcción de aproximadamente 301.40 metros de tapial prefabricado de concreto y 294.50 metros de verja metálica.



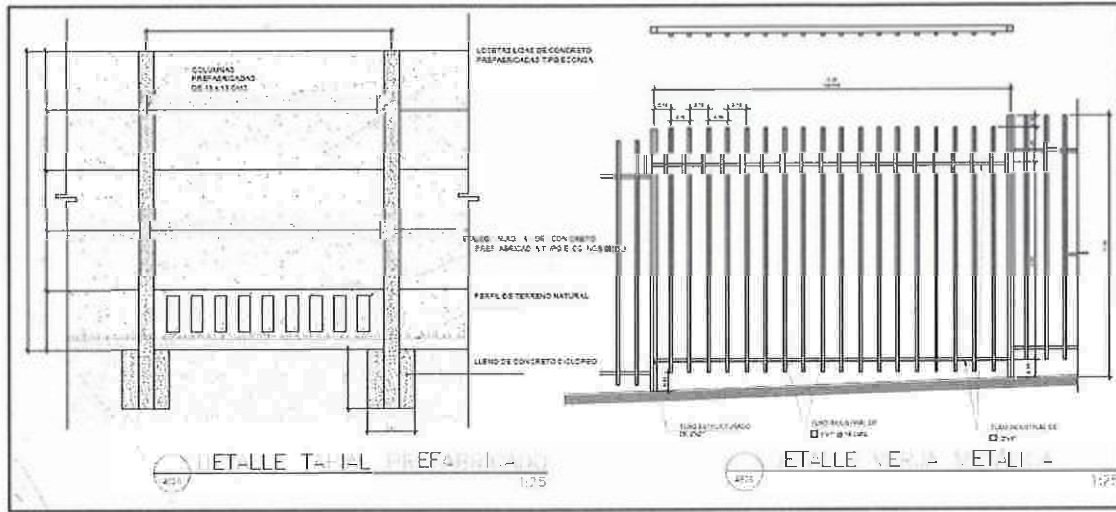


Imagen No. 8. Detalles de Obras Perimetrales

El tapial prefabricado, se extenderá sobre los linderos Poniente, Norte y Oriente, alcanzado el área de la quebrada Chanmico, como ya se indicó en el Numeral VI; luego, la verja metálica se extenderá sobre el lindero Sur.

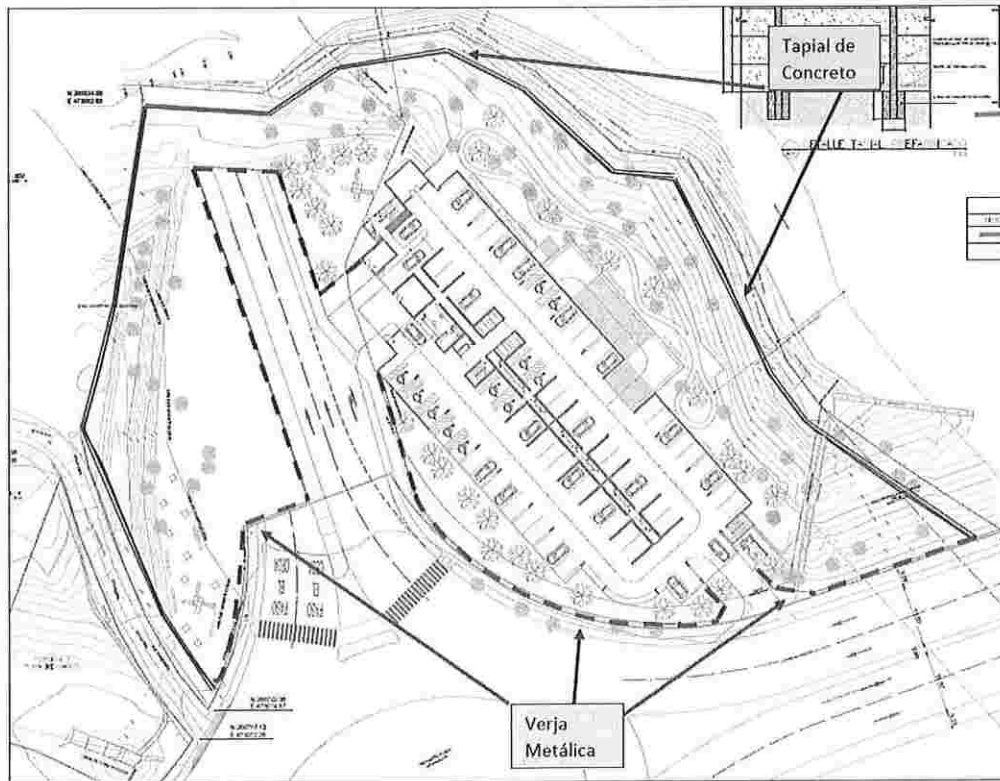


Imagen No. 9 – Ubicación Obras Perimetrales



VIII. COMPENSACIÓN AMBIENTAL EXTERNA.

En el tema de la compensación ambiental, la sociedad titular plantea 3 consideraciones:

- a) Compensación Ambiental total del proyecto, con base en costos de la Tabla 2 de la 1ª Adenda del EsIA

Impacto	Descripción	Hectáreas	Costo/Ha	plazas afor	Subtotal
1. Pérdidas de cobertura vegetal	Tala de árboles	2.13	4,721.00	3	\$10,046.29
1. Pérdidas de cobertura vegetal	Tala de árboles (amenazados)	1.08	4,721.00	3	\$5,098.68
1. Pérdidas de cobertura vegetal	Tala de arbustos	0.03	6,015.00	3	\$180.48
2. Impermeabilización	Impermeabilización	0.29	4,721.00	3	\$1,358.40
3. Afectación del Paisaje y vida Silvestre	Afectación Fauna Paisaje	1.11	980	3	\$1,092.04
Costo Total					\$17,775.89

Tabla No. 2 – Resumen de Compensación Ambiental Total – Fuente: 2ª Adenda del EsIA

Verificando:

- Por tala de vegetación existente = \$10,046.29 + \$5,098.68 + \$180.48 = \$15,325.45
 - Por impermeabilización del terreno = = \$1,358.40
 - Por afectación a vida silvestre y Paisaje = = \$1,092.04
- \$17,775.89**

- b) Compensación Ambiental Interna – Sumatoria de costos de medidas No. 8 y No. 9, con un sub total de US\$14,475.00

<p>Medida 8: Revegetación interna</p> <p>Actividades del proyecto: Construcción de vías de acceso y edificio de apartamentos.</p> <p>Descripción del impacto ambiental Generado: Pérdidas de la cobertura vegetal, y afectación de fauna y el paisaje a raíz de la tala, descapote, debido a la construcción de vías de circulación e infraestructura habitacional.</p> <p>Descripción de la medida propuesta: Compensación interna. Revegetación interna de área verde recreativa, área verde rriates y área verde ecológica, para prevenir la erosión y contribuir a mejorar el microclima. Estas áreas suman 0.77 ha. Ver capítulo 3.</p> <p>Ubicación de la medida ambiental: Área verde recreativa, área verde ecológica y rriates. Ver Anexos: plano de medidas Ambientales, 8.2.14; y Recomendaciones para el Establecimiento y Mantenimiento de la Revegetación 8.3.14.</p> <p>Responsable de su ejecución: El Titular</p> <p>Monto calculado de la medida ambiental: La revegetación y conservación se realizará en un área de 0.77 ha. El costo se ha tomado de base la Guía de compensación ambiental publicada por el MARN.</p> <p><i>Detalles del cálculo: 0.77 ha por US\$2,500.00/ha por actividades de siembra y mantenimiento por un año US\$1,925.00</i></p>

Cuadro No. 4 – Descripción Medida No. 8 – Fuente: 1ª Adenda del EsIA



Medida 9: Sistema para la captación y uso de agua lluvia	
Actividad del proyecto: Construcción de sistemas hidráulicos para el manejo de aguas lluvias y sistemas de laminación; Cisterna de captación.	
Descripción de la medida propuesta: Compensación interna. Captación de agua lluvia a partir del sistema de alcantarillado pluvial y manejo de la escorrentía superficial. Se construirán una cisterna de captación con capacidad de 86 metros cúbicos, que estará dotada de un sistema de bombeo y conectada a un sistema de tuberías para riego de área verdes.	
Ubicación de la medida ambiental: En el área del proyecto en construcción. Ver anexo 8.2.15 Detalle cisterna retención y cisterna de riego, anexo 8.2.16 Plano de instalaciones de drenajes pluviales. Planta nivel parqueo 3 y plano de medidas Ambientales 8.2.14.	
Responsable de su ejecución: El Titular	
Monto calculado de la medida ambiental: El costo de la medida se ha determinado con base en valores de mercado del metro cúbico de construcción (ver anexo 8.3.17 Presupuesto de medidas ambientales).	
<i>Detalles del cálculo:</i>	
- Cisterna de captación	= \$7,050.00
- Sistema de bombeo	= \$3,200.00
- Red de riego	= \$2,300.00
Total	\$12,550.00

Cuadro No. 5 – Descripción Medida No. 9 – Fuente: 1ª Adenda del EsIA

Verificando

- Medida No. 8 = \$ 1,925.00
- Medida No.9 = \$12,550.00
\$14,475.00

c) Compensación Externa

- Es el déficit o diferencia entre Compensación Total y la Compensación Interna.
- Para el caso en análisis = \$17,775.89- \$14,475.00 = **\$3,300.89**

Por lo tanto, con base en los resultados obtenidos, se determina que la Compensación Ambiental Externa asciende a un total de TRES MIL TRESCIENTOS 89/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$3,300.89) a realizarla por medio de un Convenio de Compensación Ambiental entre la sociedad titular y el Fondo de la Iniciativa para las Américas (FIAES).

IX. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Programa de Manejo Ambiental presenta un costo total de CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS 14/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA (US\$159,600.14), con un plazo estimado de ejecución de 5 años, que incluye el periodo en el cual se ejecutarán las etapas de "Ubicación y Construcción" y "Funcionamiento".

ETAPA	COSTO
Etapa de Ubicación y Construcción (2 años)	US\$145,003.16
Etapa de Funcionamiento (3 años)	US\$14,596.98
TOTAL	US\$159,600.14

Tabla No. 3



➤ PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Cuadros del Programa de Manejo Ambiental (PMA).
Etapa de Ubicación y Construcción
Programa de Manejo Ambiental
Proyecto: Condominio Vertical Los Robles
Medidas Ambientales para la Etapa de Ubicación y Construcción

Etapa Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental generado	Medida Ambiental	Descripción de la medida ambiental	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (US\$)	Momento de su ejecución	Resultados esperados
UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	Descapote y terracería	Generación de emisiones de polvo y pérdida de material por escorrentía superficial	Prevención	1. Manejo adecuado del material térreo.	En el área del proyecto en construcción	El Titular	300.00	Durante la etapa de ubicación y construcción	Manejo del material para prevenir la erosión y arrastre de material que puede afectar a terceros.
			Atenuación	2. Humectar suelo para mitigar polvo.	En el área del proyecto en construcción	El titular	3,900.00	Durante la etapa de ubicación y construcción	Mitigación de la contaminación del aire de la zona del proyecto
	Terracería	Generación de material excedente.	Prevención	3. Desalojo y disposición en sitio autorizado del material sobrante de terracería	Lugares de acopio en el proyecto y sitios de disposición final autorizados.	El titular	48,793.28	Durante la etapa de ubicación y construcción	Manejo de material sobrante para prevenir la contaminación y afectación a terceros.
	Construcción y funcionamiento de plantel y bodega (obras provisionales).	Generación de excretas por trabajadores de la construcción.	Prevención	4. Dotación de baterías de sanitarios portátiles y su mantenimiento.	En el área del proyecto en construcción	El titular	18,900.00	Durante la etapa de ubicación y construcción.	Prevenir contaminación de suelo, aire, agua por manejo inadecuado de excretas.

000022



Cuadro No. 6 – Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Medio Ambiente	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental generado	Medida Ambiental	Descripción de la medida ambiental	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (US\$)	Momento de su ejecución	Resultados esperados
		Generación de desechos comunes por trabajadores de construcción.	Prevención	5. Manejo integral de los desechos sólidos comunes.	En el área del proyecto en construcción	El titular	210.00	Durante la etapa de ubicación y construcción	Manejo de los desechos sólidos comunes y prevenir la contaminación y afectación a terceros.
	Construcción de sistemas hidráulicos para el manejo de aguas lluvias y sistema de laminación	La impermeabilización del terreno dará lugar a la generación de escorrentía superficial en la etapa de funcionamiento, principalmente en la época lluviosa, lo que representa una potencial afectación de terceras aguas abajo. Socavación del suelo en el punto de descarga.	Prevención	6. Manejo controlado de la escorrentía superficial. (construcción de sistema de laminación y cabezal de descarga).	En el área del proyecto en construcción	El titular	43,801.90	Durante la etapa de ubicación y construcción	Control activo del caudal de escorrentía superficial, con el fin de no alterar las condiciones actuales del cuerpo receptor.
	Tala y construcción de vías de circulación e	Pérdida de cobertura vegetal por eliminación de árboles y arbustos, y afectación a la fauna y el paisaje.	Compensación	7. Compensación ambiental Total por afectación de flora, vida silvestre e impermeabilización	Fuera del Proyecto de ser precedente	El Titular	Ver tabla 22	Durante la etapa de ubicación y construcción	Compensar los impactos irreversibles que generará el proyecto.

000023



Cuadro No. 7-Continúan, Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Etapa Ejecución	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental generado	Medida Ambiental	Descripción de la medida ambiental	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (US\$)	Momento de su ejecución	Resultados esperados
	infraestructura habitacional.	Pérdida de la capacidad de recarga acuífera por la impermeabilización.		por un valor de \$3.300.89					
	Construcción de vías de circulación e infraestructura habitacional.	Pérdidas de la cobertura vegetal, y afectación de fauna y el paisaje.	Alta acción	8. Revegetación interna.	Área verde recreativa, área verde ecológica y arriates	El Titular	1,925,00	Durante la etapa de ubicación y construcción, según se avance en las construcciones de calles e infraestructura habitacional.	Contribuir a mejorar el microclima en la etapa de funcionamiento.
	Construcción de sistemas hidráulicos para el manejo de aguas lluvias: Sistema de captación.	Pérdida de la capacidad de recarga acuífera por la impermeabilización.	Atenuación	9. Sistema para captación y uso de agua lluvia	En el área del proyecto en construcción	El Titular	12,550,00	Durante la etapa de ubicación y construcción	Control activo del caudal de escorrentía superficial y aprovechamiento del agua lluvia para uso en riego de área verdes en época seca.
	Desalojo y Limpieza	Generación de sobrantes de construcción y material no reutilizable	Prevención	10. Manejo y eliminación de desechos de la construcción en sitio autorizado.	Fuera del proyecto	El Titular	4,780,80	Según se avance y se vayan finalizando la construcción de la infraestructura proyectada.	Manejo de desechos sólidos no reutilizables y prevenir de la contaminación del suelo.


 000024

Cuadro No. 8 – Continúan, Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Impacto	Actividad del proyecto	Descripción del Impacto Ambiental generado	Medida Ambiental	Descripción de la medida ambiental	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (US\$)	Momento de su ejecución	Resultados esperados
	Conformación de taludes	Posibles deslizamientos	prevención	11. Cobertura vegetal, estaqueado y drenajes en taludes	En los taludes conformados del proyecto	El Titular	9,842.18	Al terminar la conformación del talud	Prevenir, en la medida de lo posible, los riesgos de deslizamiento de tierra en el talud
TOTAL							145,003.16		



Representante Legal Inversiones Roble SA de C.V.

000025

Cuadro No. 9 – Finalizan Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Programa de Manejo Ambiental Proyecto: Condominio Vertical Los Robles Medidas Ambientales para la Etapa de Ubicación y Construcción Programa de Monitoreo Ambiental.									
Etapa	Descripción de la medida ambiental	Parámetros de control a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados	Retroalimentación	Referencia en el texto de la descripción del impacto
UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	1. Manejo adecuado del material térreo.	Acopio protegido y circundado con bloques. Adquisición de plástico negro.	Sito de acopio en el proyecto	Diario, mientras no se retire el material.	Registro fotográfico y comprobantes de compra de plástico	El Titular	No se presentan pérdidas de material por escorrentía.	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Capítulos 3, 6, 7 y anexo 8.2.14
	2. Humectar suelo para mitigar polvo	Registro de la frecuencia de riego.	En el proyecto.	Diario, durante la etapa de construcción	Registro documental y fotográfico.	El Titular	El particulado de polvo se controla	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Capítulos 3, 6, 7 y anexo 8.2.14
	3. Desalojo y disposición en sitio autorizado del material sobrante de terracería	Registro de desalojos	Sito de acopio en el proyecto	Diario, durante el retiro del material	Inspección visual, registro fotográfico y comprobantes de salida del material.	El Titular	No se presentan pérdidas de material por escorrentía.	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Capítulos 3, 6, 7 y anexo 8.2.14

4

000026

Cuadro No. 10 – Monitoreo de Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Etapa	Descripción de la medida ambiental	Parámetros de control a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados	Retroalimentación	Referencia en el texto de la descripción del impacto
	4. Dotación de baterías de portátiles y su mantenimiento.	Número de sanitarios instalados. Mantenimiento y desalojo de sólidos y líquidos de las baterías sanitarias	Sitio del proyecto	Diario, durante la construcción	Bitácora de mantenimiento de sanitarios portátiles. Inspección visual. Comprobante de servicio de arrendamiento, mantenimiento y limpieza de las baterías sanitarias. Registro fotográfico.	El Titular	Contribuir a prevenir la contaminación del suelo y mitigar los riesgos a la salud de los trabajadores.	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Capítulo 7
	5. Manejo integral de los desechos sólidos comunes.	Dotación de los contenedores. Se ha asignado a un responsable por el manejo de los desechos.	Sitio del proyecto	Diario, durante la construcción	Inspección visual de contenedores; Comprobante de adquisición de barriles; Comprobante de disposición final de desechos sólidos comunes; y registro fotográfico.	El Titular	Se previene la contaminación del suelo por el manejo inadecuado de los desechos sólidos comunes	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Capítulo 3, 7 y anexo 8.2.14

000027

Cuadro No. 11 – Continúa, Monitoreo de Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Referencia en el texto de la descripción del impacto	Retroalimentación	Interpretación de resultados	Responsable del monitoreo	Método a utilizar	Frecuencia del monitoreo	Lugar o punto de monitoreo	Parámetros de control a considerar	Descripción de la medida ambiental	Ejecución
Capítulos 3 y 7, y anexos 8.2.14, 8.2.15 y 8.2.16	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Manejo adecuado de la escorrentía superficial que genere las obras edificadas	El Titular	Registro documental y fotográfico, y planos como construido	Diario, durante la construcción y recepción de las obras.	Ubicación de la cisterna de regulación	Planos como construido y pruebas de funcionamiento	6. Manejo controlado superficial (construcción de cisterna de laminación y cabezal de descarga)	
Capítulo 7 y Anexo 8.3.9	Se ha dado cumplimiento al Convenio	No aplica	El Titular	No aplica	Una vez	Entidad seleccionada para implementar las medidas de compensación	Convenio suscrito y plan de pagos implementado. De ser procedente.	7. Compensación ambiental Total por afectación de flora, vida silvestre e impermeabilización por un valor de \$3,500.89	
Capítulo 7 y anexos 8.2.14 y 8.3.14	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Zonas verdes vegetadas. Contribuir a mejorar el microclima en la etapa de funcionamiento	El Titular	Registro documental y fotográfico	Diario, durante la preparación y siembra.	Área verde recreativa, área verde ecológica y arriates.	Planos con la vegetación realizada, y recomendaciones para el establecimiento y mantenimiento de la revegetación	8. Revegetación interna.	
Anexos 8.2.15 y 8.2.16	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Aprovechamiento del agua lluvia para uso en riego de área verdes en época seca.	El Titular	Registro documental y fotográfico, y planos como construido	Diario, durante la construcción y recepción de las obras.	Ubicación de la cisterna de captación y sistema de riego	Planos como construido y pruebas de funcionamiento	9. Sistema para el captación y uso de agua lluvia	



000028

Cuadro No. 12 – Continúa, Monitoreo de Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Etapa	Descripción de la medida ambiental	Parámetros de control a considerar	Lugar o punto de monitoreo	Frecuencia del monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados	Retroalimentación	Referencia en el texto de la descripción del impacto
	10. Manejo y eliminación de desechos de la construcción en sitio autorizado.	Registro de desalijos	Sitio de disposición temporal en el proyecto	Diario, durante el proceso de limpieza y desalajo del material	Registro documental y fotográfico y comprobantes de retiro de material sobrante.	El Titular	No hay indicios de contaminación por la presencia de desechos de construcción	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Capítulo 7 y Anexo 8.1.12.
	11. Cobertura vegetal, estaqueado y drenajes en taludes	Siembra de zacate, colocación de estaqueado y árboles. Construcción de bermas y canaletas en talud	En los taludes conformados del proyecto	Semanal posterior a la construcción del talud	Registro en planos de siembra y registro fotográfico	El Titular	No se observan indicios de deslizamiento o de desprendimiento de la cobertura vegetal del talud	Verificación en campo que las disposiciones se cumplen y las acciones se registran en debida forma.	Documento de adenda



Representante Legal Inversiones Roble SA de CV

00002




Cuadro No. 13 – Finaliza, Monitoreo de Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción

Programa de Manejo Ambiental
Proyecto: Condominio Vertical Los Robles
Medidas Ambientales para la Etapa de Ubicación y Construcción

Cronograma de Medidas Ambientales:

Etapa Ejecución	Medida Ambiental	Tiempo de ejecución								Monto Estimado de la Medida Ambiental (US\$)
		Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		
		1	2	1	2	1	2	1	2	
UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	1. Manejo adecuado del material terreo.									300.00
	2. Humectar suelo para mitigar polvo									3.900.00
	3. Desalojo y disposición en sitio autorizado del material sobrante de terracería									48,793.28
	4. Dotación de baterías de sanitarios portátiles y su mantenimiento.									18,900.00
	5. Manejo integral de los desechos sólidos comunes.									210.00
	6. Manejo controlado de la escorrentía superficial.									43,801.90
	7. Compensación ambiental Total por afectación de flora, vida silvestre e impermeabilización por un valor de \$3,300.89									Ver tabla 22
	8. Revegetación interna.									1,925.00
	9. Sistema para el captación y uso de agua lluvia									12,550.00
	10. Manejo y eliminación de desechos de la construcción en sitio autorizado.									4,780.80
	11. Cobertura vegetal, estaqueado y drenajes en taludes									9,842.18
	Total									145,003.16



Represent **Legal Inversiones Roble SA de CV**

000030

Cuadro No. 14 – Cronograma de Ejecución de Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción



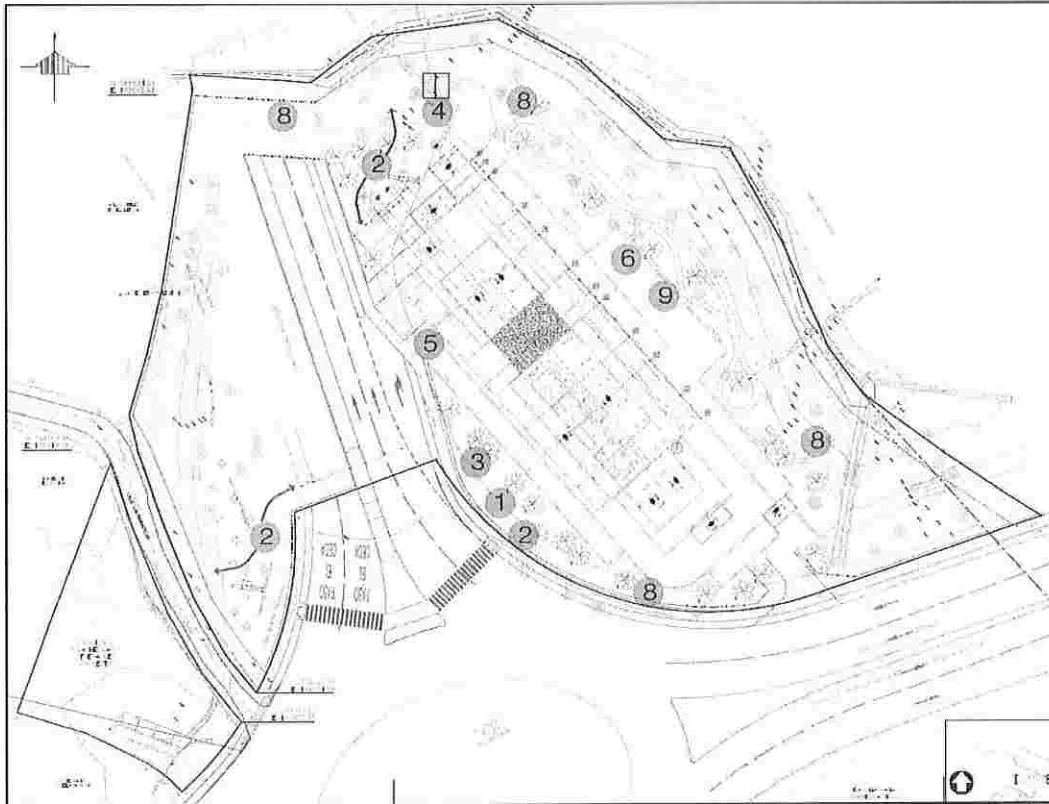


Imagen No. 10 Ubicación Medidas Ambientales - Ubicación y Construcción

Proyecto: Condominio Vertical Los Robles
Cuadro Resumen de Medidas Ambientales para la Etapa de Ubicación y Construcción

Descripción de la medida ambiental	Ubicación de la medida ambiental
1. Manejo adecuado del material férreo	En el área del proyecto en construcción
2. Humectar suelo para mitigar polvo.	En el área del proyecto en construcción
3. Desalojo y disposición en sitio autorizado del material sobrante de terracería	Lugares de acopio en el proyecto y sitios de disposición final autorizados.
4. Instalación de bacterias de sanitarios portátiles y su mantenimiento.	En el área del proyecto en construcción
5. Manejo integral de los desechos sólidos comunes	En el área del proyecto en construcción
6. Manejo controlado de la escorrentía superficial (construcción de sistema de laminación y cabezal de descarga).	En el área del proyecto en construcción
7. Compensación ambiental por afectación de flora, vida silvestre e impermeabilización.	Fuera del proyecto de ser procedente
8. Revegetación interna.	Área verde recreativa, área verde ecológica y arriales
9. Sistema para captación y uso de agua lluvia	En el área del proyecto en construcción
10. Manejo y eliminación de desechos de la construcción en sitio autorizados	Fuera del proyecto

Cuadro No. 15– Resumen de Medidas Ambientales de Ubicación y Construcción



➤ PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE FUNCIONAMIENTO

Etapas	Actividad del Proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado	Medida Ambiental	Descripción de la medida propuesta	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (tres años) (US\$)	Momento de su ejecución	Resultado esperado
Funcionamiento	Construcción de vías de circulación, sistemas hidráulicos y construcción de infraestructura habitacional	Generación de escorrentía superficial	Prevención	1. Mantenimiento y limpieza de cisterna de detención y sistema de captación, canales, pozos, drenajes y cabezales de descarga a cuerpo receptor.	Infraestructura construida y puesta en operación	El Titular	1.800.00	Funcionamiento	Conducción adecuada de la escorrentía superficial, no alteración del cauce del cuerpo receptor para evitar inundaciones aguas abajo. Aprovechamiento del agua lluvia
	Tala y descapote	Eliminación de flora y materia orgánica	Atención	2. Mantenimiento de la vegetación en área verde recreativa, área ecológica y arriates.	Espacios abiertos e Infraestructura construida y puesta en operación	El Titular	12.256,98	Funcionamiento	Contribuir a la infiltración de agua lluvia, mejorar el paisaje y el microclima.
	Actividades de los residentes y usuarios.	Generación de desechos sólidos comunes	Prevención	3. Consiste en el retiro de los desechos sólidos comunes generados por visitantes y usuarios de la residencial a través de la municipalidad.	Calles, avenidas, zonas públicas y los desechos entregados por los habitantes de la ciudad.	El Titular	Monto a pagar por el propietario de la vivienda	Funcionamiento	Prevenir la contaminación del aire y suelo. Cumplir con la legislación aplicable.

000032

Cuadro No. 16 - Medidas Ambientales de Funcionamiento



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Etapa	Actividad del Proyecto	Descripción del Impacto Ambiental Generado	Medida Ambiental	Descripción de la medida propuesta	Ubicación de la medida ambiental	Responsable de su ejecución	Monto calculado de la medida ambiental (tres años) (US\$)	Momento de su ejecución	Resultado esperado	
	Actividades de mantenimiento del Condominio	Riesgo de deslizamiento en taludes conformados	prevención	4. Mantenimiento preventivo de la cobertura vegetal del talud, y limpieza periódica de las bermas y canaletas	Taludes conformados dentro del condominio	El Titular	300.00	Funcionamiento	Prevenir la pérdida de la cobertura vegetal del talud y mantener libres de obstáculos las bermas y canaletas	
		Riesgo de posibles inundaciones	prevención	5. Monitoreo y limpieza anual de la canaleta de aguas lluvias existente en el terreno	En la canaleta existente en el sector sur oriente del condominio	El Titular	240.00	Funcionamiento	Prevenir la posible obstrucción de la canaleta por desechos sólidos	
							14,596.98			



Representante Legal Inversiones Roble SA de CV

000033



Cuadro No. 17 – Finalizan, Medidas Ambientales de Funcionamiento

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Definición	Medida Ambiental	Parámetros a considerar	Lugar o punto de Monitoreo	Frecuencia del Monitoreo	Método a utilizar	Responsable del monitoreo	Interpretación de resultados	Retroalimentación	Referencia en el texto de la descripción del impacto
PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL	1. Mantenimiento y limpieza de sistema de detención y sistema de captación, canales, pozos, drenajes y cabezales de descarga a cuerpo receptor.	Registro de actividades de mantenimiento del condominio	Cisternas, pozos, drenajes, canaleras y cabezal de descarga.	Anual	Registro documentado de actividades de mantenimiento	El Titular	Contribuir a no afectar a terceros por la escorrentía superficial a generada	Verificación del cumplimiento de las actividades programadas.	Capítulo 7 y Anexo 8.2.14
	2. Mantenimiento de la vegetación en área verde recreativa, área ecológica y arriates.	Registro de actividades de mantenimiento del condominio	Áreas verdes, vegetación de taludes y zonas de protección.	Semanal	Registro documentado de mantenimiento	El Titular	Contribuir en la etapa de funcionamiento a mantener las zonas verdes y mejorar el microclima.	Verificación del cumplimiento de las actividades programadas.	Capítulo 7, anexo 8.2.14 y 8.3.14
	3. Consiste en el retiro de los desechos sólidos comunes generados por visitantes y usuarios de la residencial a través de la municipalidad.	Registro de actividades de mantenimiento del condominio	Lugar definido para el retiro de los desechos sólidos	Permanente (según la frecuencia definida por la Alcaldía)	Registro documentado de actividades de mantenimiento	El Titular	Contribuir a no contaminar las instalaciones de la ciudad	Verificación del cumplimiento de las actividades programadas.	Capítulo 3 y Anexo 7, y Anexo 8.1.11
	4. Mantenimiento preventivo de la cobertura vegetal del talud, y limpieza periódica de las bermas y canaleras	Registro de actividades de mantenimiento del condominio	En los taludes conformados dentro del condominio	Quincenal	Registro documentado de mantenimiento	El Titular	Contribuir al mantenimiento de la cobertura vegetal y mantener un apropiado control de las aguas lluvias	Verificación del cumplimiento de las actividades programadas.	Documento de adenda
	5. Monitoreo y limpieza anual de canalera de aguas	Registro de actividades de	En la canalera existente al costado sur	Quincenal	Registro documentado de actividades	El Titular	Contribuir al mantenimiento de la canalera	Verificación del cumplimiento de las actividades programadas.	Documento de adenda



000034



Cuadro No. 18 – Monitoreo de Medidas Ambientales de Funcionamiento

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
 DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
 GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Referencia en el texto de la descripción del impacto	Retroalimentación	Interpretación de resultados	Responsable del monitoreo	Método a utilizar	Frecuencia del Monitoreo	Lugar o punto de Monitoreo	Parámetros a considerar	Medida Ambiental	Ejecución
	actividades programadas.	canaleta libre de obstrucciones		de mantenimiento		oriente del condominio	mantenimiento del condominio	lluvias existente en el terreno	



Representante Legal Inversiones Roble SA de CV



Cuadro No. 19 – Finaliza, Monitoreo de Medidas Ambientales de Funcionamiento

Programa de Manejo Ambiental
 Proyecto: Condominio Vertical Los Robles
 Medidas Ambientales para la Etapa de Funcionamiento

Cronograma de Medidas Ambientales

Etapa Ejecución	Medida Ambiental	Tiempo de ejecución												Monto Estimado de la Medida Ambiental (tres años) (US\$)
		Año 1			Año 2			Año 3						
		1	2	3	1	2	3	1	2	3				
FUNCIONAMIENTO	1. Mantenimiento y cajas de detención, canaletas, pozos, drenajes y cabezal de descarga a cuerpo receptor.													1,800.00
	2. Mantenimiento de la vegetación en taludes, zonas verdes, área ecológica y arriates.													12,256.98
	3. Consiste en el retiro de los desechos sólidos comunes generados por visitantes y usuarios de la residencial a través de la municipalidad.													Monto a pagar por el propietario de la vivienda
	4. Mantenimiento preventivo de la cobertura vegetal del talud, y limpieza periódica de las bermas y canaletas													300.00
	5. Monitoreo y limpieza anual de la canaleta de aguas lluvias existente en el terreno													240.00
Total													14,596.98	



Representación Le Inversor: Roble SA de CV



Cuadro No. 20 – Cronograma de Ejecución de Medidas Ambientales de Funcionamiento

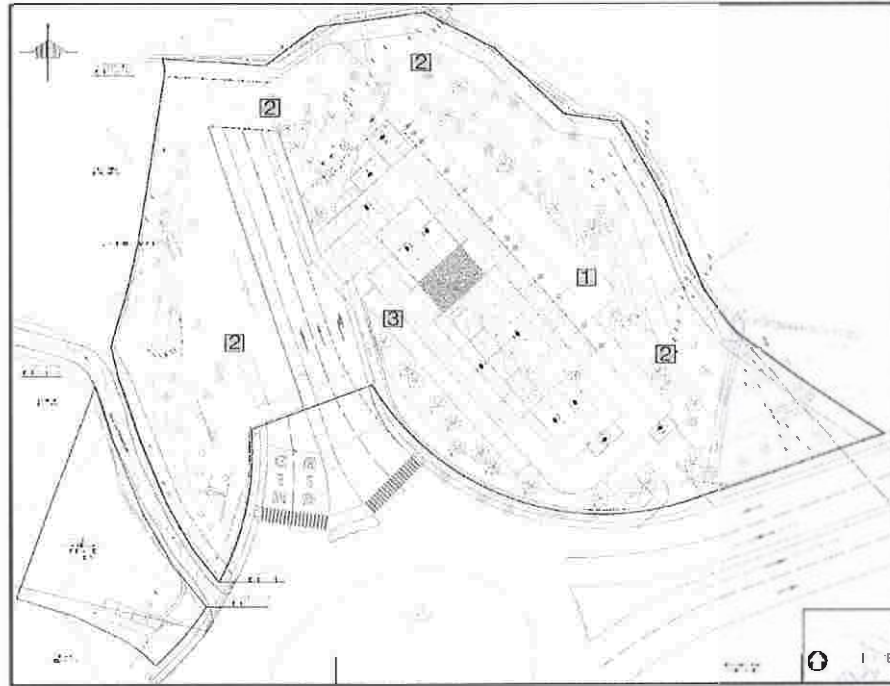


Imagen No. 11 Ubicación Medidas Ambientales - Funcionamiento – Fuente: 2ª Adenda del EsIA

Proyecto: Condominio Vertical Los Robles
Cuadro Medidas Ambientales para la Etapa de Funcionamiento

Descripción de la medida propuesta	Ubicación de la medida ambiental
1. Mantenimiento y limpieza de sistema de detención y sistema de captación, canales, pozos, drenajes y cabezales de descarga a interceptor.	Infraestructura construida y puesta en operación.
2. Mantenimiento de la vegetación en área verde recreativa, área ecológica y arriales.	Espacios abiertos e infraestructura construida y puesta en operación.
3. Curbside envoltorio de las desechos sólidos con cañerías generados por visitantes y usuarios de la residencial a través de la municipalidad.	Ciudades, avenidas, zonas públicas y los desechos entregados por los habitantes de la ciudad.

Cuadro 21 Resumen de Medidas Ambientales de Funcionamiento

X. CONCLUSIONES

1. Después de realizada la evaluación ambiental de la información contenida tanto en el Formulario Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y sus adendas, el equipo técnico asignado por este Ministerio determina que la sociedad titular cumplió con los Términos de Referencia emitidos mediante la Resolución MARN-No.-NFA820-2018-TDR-151-2018, de fecha 12 de noviembre de 2018, estableciéndose la viabilidad ambiental del proyecto, por lo que se emite el presente DICTAMEN TÉCNICO FAVORABLE PARA LA ETAPA DE UBICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO "CONDOMINIO VERTICAL LOS ROBLES",



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

2. Con base en el presente Dictamen Técnico, se obliga a la sociedad titular del proyecto, a dar cumplimiento a lo establecido en el Formulario Ambiental y en el Estudio de Impacto Ambiental sus anexos y adenda, al Programa de Manejo Ambiental (PMA) aprobado y a las condiciones establecidas en el presente Dictamen Técnico.
3. Por medio del presente dictamen técnico se aprueba el desarrollo constructivo de la edificación y obras que constituyen el proyecto, como un proceso continuo, que tiene estimada una duración de dos (2) años.
4. Es de cumplimiento obligatorio para la sociedad titular, la realización de todas las medidas ambientales que no incluyan costos por formar parte del diseño del proyecto.
5. Este dictamen técnico no exime a la sociedad titular, de obtener las demás autorizaciones que establecen las leyes de nuestro Estado, para la ejecución del mismo.
6. La sociedad titular deberá notificar a este Ministerio el inicio de la ejecución del proyecto, a fin de darle seguimiento conforme al Cronograma de Ejecución de las Medidas Ambientales incluidas en el Programa de Manejo Ambiental (PMA) aprobado.
7. La sociedad titular deberá cumplir con todas las disposiciones técnicas y legales que las instituciones competentes han señalado o señalen en el futuro.
8. De igual manera, la sociedad titular deberá dar cumplimiento a la legislación ambiental relacionada con este tipo de proyecto, determinada por las diferentes leyes y normativas vigentes.
9. La sociedad titular deberá documentar la implementación de cada una de las acciones y/o medidas establecidas en el Programa de Manejo Ambiental (PMA) y en el presente dictamen técnico, para lo cual deberán mantener una bitácora ambiental en el sitio y designar a un Administrador Ambiental, quien será el responsable de supervisar la ejecución de las medidas ambientales y de plasmar su control y seguimiento en dicha bitácora.
10. Se deberán tomar en cuenta todas las medidas preventivas con el fin de evitar posibles accidentes que puedan perjudicar y/o poner en peligro a los empleados y a la población.
11. Los sitios de disposición final de desechos sólidos, deberán cumplir con el Reglamento Especial sobre el Manejo Integral de los Desechos Sólidos.
12. La sociedad titular deberá realizar las acciones correspondientes de existir denuncias ambientales o de otra naturaleza respecto al proyecto o su ejecución, siendo su responsabilidad, suspender las actividades del mismo y realizar correcciones en las medidas ambientales.
13. De requerir modificaciones al diseño del proyecto y a las Medidas Ambientales establecidas en el Programa de Manejo Ambiental aprobado, previo a la ejecución de las mismas, es responsabilidad de la sociedad titular, presentar el Formulario Ambiental, conforme lo establece el Art. 22 de la Ley del Medio Ambiente y el Art. 20 del Reglamento General de la mencionada Ley. Los cambios deben ejecutarse una vez obtenida la resolución favorable correspondiente.
14. El Ministerio puede sin previo aviso, realizar inspecciones y Auditorías de Evaluación Ambiental pertinentes, con el propósito de verificar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el presente dictamen técnico de conformidad a lo establecido en el Art. 27 de la Ley del Medio Ambiente.
15. La sociedad titular deberá asegurar que la Fianza de Cumplimiento Ambiental, esté vigente durante la ejecución del Programa de Manejo Ambiental (PMA).



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO AMBIENTAL
GERENCIA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

16. La emisión del Permiso Ambiental de Funcionamiento del proyecto, queda condicionado a que se hayan concluido las acciones, actividades y medidas ambientales de Programa de Manejo Ambiental de "Ubicación y Construcción".
17. Una vez completadas las medidas ambientales de Ubicación y Construcción, la sociedad titular podrá solicitar a la Gerencia de Cumplimiento Ambiental de este Ministerio, por lo menos dos meses antes del vencimiento de la Fianza de Cumplimiento Ambiental, la Auditoría de Evaluación Ambiental de acuerdo al Art. 27 de la Ley del Medio Ambiente y los artículos 35, 36, 36-A, 37, 38 y 39 de su Reglamento General. La mencionada Auditoría de Evaluación Ambiental, será la base para determinar si es procedente o no gestionar el Permiso Ambiental de Funcionamiento.
18. Para la liberación de la fianza ambiental, se deberá demostrar que las medidas ambientales han sido implementadas y funcionan eficientemente.
19. Cuando se encuentre en la Etapa de Funcionamiento, se deberá presentar a este Ministerio un informe anual de operación y mantenimiento de la actividad, con el propósito de verificación de la efectividad de la operación conforme a lo establecido en el diseño y a las condiciones de cumplimiento obligatorio.
20. En la Etapa de Funcionamiento se deberá cumplir con los parámetros de calidad de las aguas residuales de tipo ordinario descargadas al alcantarillado sanitario, establecidas por la Autoridad Competente, por lo que es responsabilidad de la sociedad titular, realizar el monitoreo correspondiente, incluyendo los resultados de sus análisis en el Informe de Operación Anual a ser remitido a este Ministerio.
21. Cualquier impacto negativo no contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA), debe ser mitigado por los titulares y notificarlo a este ministerio.

Este dictamen técnico determina la VIABILIDAD AMBIENTAL del proyecto, según el Formulario Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental y anexos, por lo que no sustituye las normas técnicas y legales de otras autoridades competentes con el mismo. Por lo que NO SE AUTORIZA LA EJECUCIÓN DE OBRAS FÍSICAS, ACTIVIDADES DE TERRACERÍA (manual o mecánica) NI CONSTITUYE AUTORIZACIÓN DE TALA DE ÁRBOLES.

El incumplimiento de lo establecido en el presente Dictamen Técnico, faculta a este Ministerio a iniciar los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.

San Salvador, 20 de septiembre de 2022

Equipo Técnico:

~~Técnico en Evaluación Ambiental~~

Técnico Jurídico

Visto Bueno:

Ing. Luisa María Cañas Villacorta
Gerente de Evaluación Ambiental

