

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL

JARDINES DE LAS ORQUÍDEAS

Código No. S01-23-1283

Promotores:
AC Project Abethree Housing
Jorge Santana

Elaborado por:
Maresme Consulting Group, S.R.L
Registro Ambiental No. F20-203

Localización:
Carretera vieja Romana – San Pedro, La Romana,
Municipio y provincia La Romana.

Junio, 2024



Listado de Participantes

ESTUDIO ELABORADO POR:



Registro Ambiental No. F20-203

NOMBRE Y REGISTRO	ROL/ESPECIALIDAD	FIRMA
MARESME CONSULTING GROUP REPRESENTADA POR ARQ. YENNY CAMPUSANO SANTOS PSA NO. 12-515	COORDINACIÓN DEL ESTUDIO DETERMINACIÓN DE IMPACTOS, ELABORACIÓN DE PMAA	
LIC. RAMÓN ANTONIO GALÁN PSA NO. 18-724	SOCIOLOGÍA Y ECONOMÍA	

OTROS INFORMES TÉCNICOS	
NOMBRE	ESPECIALIDAD/ROL
Ing. Elsule Jorge González	Moderador Vista Pública
Ing. Julio Cesar Reyes Bretón	Cartografía
Ing. Rosa Santos Martínez	Redacción y Edición

Términos de Referencia



Santo Domingo, D.N.
DEIA-1481-2024

Señores
AC Project Abethree Housing / Jorge Santana
Promotores y/o representantes del proyecto
Jardines de las Orquídeas
Carretera vieja Romana – San Pedro, La Romana, municipio
La Romana, provincia La Romana.
Tel.: 829-619-2824 / 809-318-0899.
Email: jorgesantana@constructoradvacross.com / ing.jsantana@hotmail.com

Distinguidos Señores:

Sirva la presente para informar sobre los resultados de la fase de análisis previo, que en el marco de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) se realizó al proyecto Jardines de las Orquídeas (Código S01-23-1283), presentado por AC Project Abethree Housing / Jorge Santana, promotora y/o representante. Conforme a la Ley No. 64-00 (Art. 41 párrafo V) y el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental (2014), se ha determinado que el proyecto se corresponde con la categoría B, por lo que elaborará una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que servirá para evaluar la pertinencia de obtener un Permiso Ambiental.

En el documento anexo a esta carta se encuentran los Términos de Referencia (TdR) para realizar el estudio ambiental, los mismos son una guía para la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto. Dado que los Términos de Referencia (TdR) han sido elaborados basado en condiciones generales e información limitada en cuanto al proyecto y al entorno, de ser necesario se debe ampliar su alcance e incluir aspectos y factores ambientales no contemplados en éstos. Por otro lado, los componentes de estos Términos de Referencia (TdR) se abordarán sin exclusión alguna, incluyendo dar justificación cuando algún dato solicitado no aplique al proyecto.

Según la información presentada por el promotor, el proyecto consistirá en una lotificación de veintiséis (26) lotes para venta de solares. El área de los lotes comprende desde 197 m² hasta 313.01 m². El proyecto contará con tres (3) vías de acceso de dos (2) carriles de 3 m de ancho cada carril, una (1) piscina, aceras y contenes, una (1) cisterna, área verde, y una garita de seguridad. Ocupará una extensión superficial de 8,996.33 m² y un área construcción de 6,539.55 m².

El proyecto estará ubicado en carretera vieja Romana – San Pedro, La Romana, municipio La Romana, Provincia La Romana Rep. Dom., con el certificado de título correspondiente núm. 3000948934, 3000898844 del, D.C. 500307793299, 500307698089. El polígono del proyecto está definido por las coordenadas por pares "Este, Norte" UTM 19Q: .



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (codigo S01-23-1283)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 1 de 22



Pág. 02
DEIA-1481-2024

Núm.	X	Y	Núm.	X	Y
1	517299.53	2031057.85	6	517281.69	2031099.68
2	517242.63	2031050.80	7	517281.43	2031104.40
3	517241.82	2031102.78	8	517299.14	2031104.60
4	517259.69	2031103.07	9	517299.07	2031099.76
5	517259.64	2031098.45	10	517299.22	2031085.46
			11	517299.59	2031071.39

El promotor contratará un equipo de prestadores de servicios ambientales (firma o individuo según la especialidad técnica requerida) registrados en este Ministerio, que será responsable de elaborar el Estudio Ambiental, usando como guía estos Términos de Referencia. El documento para entregar seguirá el esquema y las especificaciones establecidas en los Términos de Referencia (TdR) anexados y se depositará en el Ministerio mediante comunicación firmada por el promotor o representante.

Los Términos de Referencia (TdR) tienen una validez de un (1) año a partir de la fecha de ser emitidos. Se concede un plazo de quince (15) días calendario, contados a partir de su entrega, para solicitar aclaraciones o modificación, en caso de tener alguna.

Los Términos de Referencia (TdR) de ninguna manera representan o implican una autorización para iniciar y/o ejecutar el proyecto, tampoco significa que el proyecto será autorizado. La Autorización Ambiental será el resultado de los hallazgos de la visita de campo, las condiciones de ubicación del proyecto, las exigencias legales y los resultados del estudio ambiental, lo que permitirá decidir si se emite o no Autorización Ambiental.

Conforme a lo establecido en la Ley No. 64-00, en su Artículo 40, la construcción del proyecto no iniciará hasta tanto se obtenga la Autorización Ambiental. El incumplimiento de esta disposición implica sanciones administrativas de conformidad con el Artículo 167 de la citada Ley, que incluyen multas desde medio (½) hasta tres mil (3,000) salarios mínimos, prohibición o suspensión temporal de las actividades que generen daño o riesgo ambiental.

Atentamente, les saluda,

Indhira De Jesús
Viceministra de Gestión Ambiental

IDJ/NB/NAD/amca
30 de abril de 2024

Anexo:



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40e8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (codigo S01-23-1283)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 2 de 22



- Términos de Referencia guía para la Evaluación Impacto Ambiental.

Nota:

La entrega de documentos relativos a este proyecto será realizada estrictamente por el promotor del mismo, o por un representante debidamente identificado y autorizado, se presentará evidencia de su autorización para la salida de documentación. El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales se reserva el derecho de solicitar información adicional, en el caso que se considere necesario.

**Términos de Referencia para la elaboración de la
Declaración de Impacto Ambiental para Proyectos Categoría B**

ALCANCE DE LA EVALUACION AMBIENTAL
<p>Estos TdR contienen las especificaciones de información necesarias que permitirán a la autoridad ambiental realizar la evaluación ambiental del proyecto a través de la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental. La evaluación ambiental se enfocará en la prevención y mitigación de los impactos que se producirán con el proyecto, previamente considerados como impactos potenciales moderados según el Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental vigente.</p> <p>En caso de considerarse necesario luego de una revisión inicial, se ampliará el alcance de estos TdR en los aspectos que se indicará por escrito mediante solicitud de información complementaria.</p>
OBJETIVOS
<p>Presentar la guía para la estructura y contenido de la Declaración de Impacto Ambiental, con los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Descripción general del proyecto - Identificación de los potenciales impactos ambientales positivos y negativos que generan las actividades del proyecto en sus fases de construcción y de operación. - Identificación de las zonas ambientalmente sensibles, dentro del solar del proyecto y en su área de influencia directa en un radio de 2.5 kilómetros a la redonda. (asentamientos humanos, escuelas, hospitales, cuerpos de agua, humedales, línea costera, dunas, terrenos con altas pendientes, áreas protegidas). - Realización de una consulta pública a través de un análisis de interesados - Presentación de información pública del proyecto y sus características hacia la población - Establecer las líneas de acción ambiental que seguirá el proyecto en cumplimiento con la ley 64-00 y las normas ambientales - Presentar el esquema de monitoreo ambiental - Incluir Anexos con las evidencias e información adicional pertinente.
ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (codigo S01-23-1283)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 3 de 22



1.1 DATOS GENERALES Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

a. Datos generales del proyecto:

- Nombre del proyecto.
- Datos personales del promotor y/o propietario del proyecto (nombre, teléfono, dirección, poder legal cuando se actúe a través de un apoderado).
- Registro mercantil y RNC de la empresa.
- Ubicación del proyecto indicando dirección, paraje, sección, municipio y provincia.
- Localización del proyecto con un mapa topográfico escala 1:50,000.
- Plano catastral y/o georreferenciación del polígono del área total del terreno destinado al desarrollo del proyecto.
- Copia del Título de propiedad y/o contrato de alquiler del terreno donde se alojará el proyecto y con las actividades a ser desarrolladas en el mismo



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (codigo S01-23-1283)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do



b. Descripción del proyecto

- Objetivos y justificación del proyecto.
- Descripción de cada una de las diferentes actividades que conlleva cada fase (construcción y operación).
- Cronograma de ejecución de la fase de construcción. Número estimado de empleos que serán generados en la fase construcción.
- Indicar para la fase de construcción, la cantidad de material a remover y su disposición final.
- Organigrama del proyecto en su fase de operación, incluyendo su estructura o unidad ambiental, cantidad de empleados, turnos y horario de trabajo.
- Plano de conjunto de la planta física del proyecto: extensión total de terreno, área de construcción, cantidad y tipo de infraestructuras y facilidades de apoyo a ser instaladas.
- Diagrama de distribución interna con la ubicación de las maquinarias, área de procesos, generadores eléctricos, depósito de combustible, áreas de acopio de las materias primas, instalaciones sanitarias, entre otras.
- Descripción detallada de todos los componentes, procesos y actividades del proyecto (oficina administrativa, área de proceso, laboratorio, áreas de acopio de las materias primas y condiciones de almacenamiento, talleres de mantenimientos, baños, cocina, comedor, entre otras).
 - Superficie total del terreno.
 - Cantidad de lotes.
 - Área superficial de cada lote.
 - Presentar el máster plan con la superficie del área verde dejando al menos 10% de la misma.
 - Garita de acceso.
 - Área neta de construcción.
 - Volumen de movimientos de tierra en cortes y relleno.
 - Cantidad de estacionamientos y área de ocupación social.
 - Cantidad de vías de acceso y sus características
 - Describir las áreas sociales.
 - Describir las infraestructura de servicios (agua potable, agua residual, energía, etc.)
 - Cantidad de pozos tubulares, filtrantes y cisternas. Capacidad de cisterna.
 - Describir el sistema de sanitario y pluvial. Capacidad del séptico y disposición final de agua residual.
 - Describir todos los componentes y amenidades complementarias del proyecto (piscina, lobby, salón de actividades, áreas infantiles, etc.).
- Monto de la inversión total en infraestructura, inmuebles, equipos y maquinarias.
- Lista y procedencia de materia prima y productos adicionales utilizados (sustancias químicas utilizadas en el proceso). Incluir hojas de seguridad (MSDS) de cada una de las sustancias usadas.
- Características de los productos finales del proceso de producción.
- Lista de maquinarias y equipos empleados en el proyecto, capacidades utilizadas y ciclos de mantenimiento.
- Condiciones de seguridad, protección de la infraestructura y personal operativo; suministro de medios de protección y equipos de protección personal (EPP) (botas, guantes, protectores auditivos, entre otras);



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (codigo S01-23-1283)
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do



descripción de los extintores, equipo de detección de humo y alarmas de activación manual para evacuaciones de emergencia.

- Evaluación de riesgos y plan de contingencia.

c. Servicios requeridos

- Estimar para la fase de construcción/adecuación y operación el consumo de los servicios básicos (agua potable, energía eléctrica, entre otros); Si la fuente de abastecimiento es un pozo tubular deben anexar características de este: Profundidad máxima, diámetro máximo, caudal máximo a explotar y la ubicación con coordenadas UTM.

- Presentar un estudio hidrológico, determinar el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes de mayor importancia a intervenir.
- Presentar un mapa hidrogeológico con la localización de los puntos de agua identificados.
- Especificar el volumen estimado de aguas residuales a generar, de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, el tratamiento y disposición final de los mismos.
- Presentar planos de los servicios técnicos (energía, aguas residuales, aguas pluviales, ruta de evacuación, entre otros).

1.2 Autorizaciones y permisos

- Títulos de propiedad y contrato de arrendamiento del terreno.
- No objeción del ayuntamiento local.
- No objeción de la Corporación Acueducto y Alcantarillado correspondiente.
- Certificación del Ministerio de Industria y Comercio.

1.3 Descripción ambiental

La descripción ambiental se trabajará a partir del mapa de uso de suelo, indicando la proximidad del proyecto a zonas protegidas o naturales y de infraestructuras importantes en un área de 5 km a la redonda de este. Se incluirán colindancias, ríos, arroyos, humedales, cañadas, áreas vulnerables, escuelas, hospitales, hoteles, parques, centros de alta concentración de personas, etc.

- Se presentará un inventario de las especies que serán desplazadas en el solar para el desarrollo del proyecto y para el sembrado en las áreas verdes.

1.4 Participación e información pública

Vista pública

Será realizada una (1) vista pública, para presentar los resultados de la DIA. Se llevará a cabo en las localidades de influencia del proyecto. Se programará con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales la presentación de los resultados de esta.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (codigo S01-23-1283)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do



Se recomienda para la realización de la vista pública tomar como documentos guías, la Guía de Realización de vistas Públicas y Guía de Evaluación de Impacto Social. Se anexará a la DIA la evidencia de estas, cartas de invitación, formularios de entrevistas, listas de asistencia debidamente firmadas, teléfono, fotos y grabaciones del evento, relatorías de estas, otros.

Invitar a la misma a autoridades locales, asociaciones de la zona, juntas de vecinos, directores de escuelas básicas o liceos de las comunidades afectadas, iglesias, autoridades municipales, Defensa Civil, comerciantes, agricultores, propietarios de negocios u otras organizaciones de la sociedad civil, en las comunidades involucradas con el proyecto. Se debe garantizar la participación de las autoridades locales, especialmente la Alcaldía Municipal.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, debe estar informado de estas consultas por lo menos con quince (15) días de anticipación, reservándose el derecho de asistir a la misma. Solicitar o convenir fecha de realización a través de la Dirección de Participación Pública del Ministerio Ambiente.

La intención de ejecución del proyecto deberá presentarse a las partes interesadas a través de un medio de comunicación adecuado a fin de que las actividades de construcción y operación del proyecto se conozcan, se tomen en cuenta las opiniones y se lleguen a acuerdos de colaboración. Se considerarán partes interesadas, la población del municipio o del distrito municipal.

Se debe instalar en lugar visible por los interesados un letrero informativo no menor de 1 x 1.5 metros en el lugar donde se pretende llevar a cabo el proyecto. Este debe contener las siguientes informaciones.

- a. Nombre del proyecto.
- b. Nombre del promotor del proyecto o responsable del mismo.
- c. Breve descripción del proyecto
- d. Indicar que dicho proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la Autorización Ambiental.
- e. Números telefónicos del responsable del proyecto y de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental.

Se tomará foto del letrero ya instalado y se incluirá en el informe. En el informe debe aparecer una foto del letrero ya instalado.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (codigo S01-23-1283)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do



1.5 Plan de manejo y adecuación ambiental

- Se presentará la matriz resumen de impactos significativos (construcción y operación) anexa (Anexo 1)
- Se presentará el estudio en la plataforma en formato integro PDF.
- Los camiones a realizar los botes de material deberán tener tickets suministrados por el Viceministerio de Suelos y Aguas para realizar dicha actividad (si aplica).
- Se establecerán medidas de prevención para mantener la fluidez del tránsito vehicular en la carretera.
- Presentar una identificación de riesgos con potenciales daños al medio ambiente, a la seguridad del personal que laborara en el proyecto y a las personas en su área de influencia
- Presentar un plan prevención y de contingencia ante incendios, sismos, huracanes, incluyendo ruta de evacuación, protección de la infraestructura y al personal operativo (suministro de equipos de protección y seguridad, para su personal) entre otros.
- Descripción de las actividades de seguridad e higiene laboral durante las fases de construcción y operación, medidas a tomar.
- Costo total de Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).
- Se presentará la matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) anexa (anexo 3)

1.6 Certificación de notario público

- Incluir la Declaración Jurada debidamente firmada por el promotor y notariada por un Notario Público Autorizado en donde se comprometa a cumplir con cada uno de los componentes del informe, particularmente con el Plan de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA) tanto en la fase de construcción como de operación.

1.7 Formato de presentación

El Estudio Ambiental y las informaciones solicitadas se entregarán con una comunicación escrita y debidamente firmada por el promotor. La entrega de la información cumplirá con las siguientes especificaciones:

- La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se cargará a la nueva plataforma, para su evaluación. En un archivo integro en formato PDF - Las primeras páginas del estudio consistirán en:
 - Hoja de presentación conteniendo el nombre del proyecto, código, nombre del promotor, nombre de la persona responsable del Informe y fecha.
 - Lista de técnicos participantes (debidamente firmada).
 - Contenido
 - Datos generales del proyecto
 - Descripción del proyecto
 - Autorizaciones y permisos
 - Descripción ambiental
 - Participación e información publica



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (codigo S01-23-1283)
 Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do



- Plan de manejo y adecuación ambiental (PMAA)

- Anexos: Informes y documentos.

En el lomo de cada uno de los ejemplares se colocará el nombre del proyecto y su código.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (código S01-23-1283)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do


Modelo 1. Matriz resumen de impactos significativos para cada fase del proyecto

		Actividades para la fase de / valoración de impacto por significación											
		Exploración			Construcción			Operación			Abandono		
Medios afectados	Factor ambiental	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n	Actividad 1	...	Actividad n
Físico - Químico	Suelo												
	Agua												
	Aire												
Biótico	Flora												
	Fauna												
	Ecosistema y paisaje												
Socio-económico	Social												
	Económico												
	Cultural												
Nota: Los espacios son indicativos, cada fase tiene más de 3 actividades que pueden provocar impactos significativos													

No. 1 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES
OBJETIVOS
Prevenir y minimizar los posibles impactos ambientales generados por las aguas residuales domésticas/industriales en todas las etapas de desarrollo del proyecto y sus obras de infraestructura, proveer un sistema de manejo y tratamiento acorde con los volúmenes generados, evitando la contaminación de cuerpos de agua o suelos receptores y la propagación de enfermedades infecto-contagiosas.
IMPACTOS AMBIENTALES



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>





CAUSA	Residuos líquidos producidos por la actividad u ocupación humana en: adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte de material y escombros, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua.
ACCIONES PARA DESARROLLAR	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar toda la información correspondiente al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas /Industriales en términos de volúmenes, cargas típicas de contaminantes, plano general de redes o de las instalaciones del proyecto. 2. Diseño del sistema de tratamiento, recolector y determinación de los lugares de ubicación de las instalaciones de tratamiento, formas y lugares de disposición. Tratamiento y disposición de aguas de escorrentía. 3. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento, con trampas de control de grasas, pozos sépticos, filtros anaerobios, filtro en grava u otro sistema de tratamiento que permita el manejo adecuado de aguas residuales domésticas, y evite su proximidad y contaminación con aguas superficiales y subterráneas. 4. El diseño y construcción del sistema de tratamiento se realiza antes de iniciar las actividades constructivas, se deben tener en cuenta las características del lugar en el cual se va a instalar o construir el sistema de tratamiento (geográficas, pendientes, potencial de inundación, estructuras existentes, paisaje), la capacidad de asimilación hidráulica y las necesidades de tratamiento de las instalaciones (caudales producidos). Tanques de sedimentación. 5. Instalación de baños portátiles en la fase de construcción del proyecto. 	
TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA	
<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de (los) permiso(s) correspondientes para realizar la(s) descargas de aguas residuales, en el caso de descargar en una planta de INAPA/COORAS. • Selección del sistema de tratamiento en función de los estándares de calidad del proyecto, el cumplimiento de la normatividad vigente y el grado de eliminación que ofrece cada tipo de tratamiento, respecto a las exigencias de calidad del agua residual para que pueda ser reutilizada o vertida. • Mantenimiento periódico (de acuerdo con el manual de operación) del sistema de tratamiento. 	

LUGAR DE APLICACIÓN	Localización del sistema de tratamiento en concordancia con la ubicación de las instalaciones, construcción y operación de instalaciones temporales y obras de infraestructura.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>





- Seguimiento y control del sistema con base en el manual de operación del sistema de tratamiento
- Monitoreos de calidad de agua, parámetros de calidad, métodos de muestreo y análisis, periodicidad de los muestreos.
- Mantenimiento periódico de los elementos que constituyen el sistema de tratamiento.
- Evaluación periódica de la eficiencia del sistema de tratamiento, y de opciones de cambio tecnológico de mayor eficiencia.
- Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)

No.2 MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO (POLVOS) Y GASES	
OBJETIVOS	
Evaluar, prevenir y mitigar las emisiones de material particulado y gases, generados de los trabajos de desarrollo del proyecto.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías de accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas
EFFECTO	Aumento de material particulado y gases en el entorno del proyecto.
ACCIONES POR DESARROLLAR	
Las principales fuentes de emisión de material particulado y gases en el área de desarrollo de las obras de infraestructura urbana son: el tráfico vehicular, la operación de maquinarias y la acción del viento en áreas abiertas. La evaluación, prevención y mitigación de estos posibles impactos se pueden lograr con medidas sencillas, entre las cuales se destacan:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planeación de la ubicación de instalaciones de servicio, patios de acopio y zonas de disposición de estériles, determinando la dirección de los vientos como criterio decisivo. 2. Realización de medidas de prevención y control de emisión de partículas como barreras rompevientos, revegetalización, humectación y cubrimiento de pilas de material de escombros. 3. Humectación de vías de acceso no pavimentadas, control de velocidad vehicular. 4. Proteger el material proveniente de excavaciones o construcción, en los sitios de almacenamiento temporal. 5. Humectar los materiales expuestos al arrastre del viento 6. Realización de monitoreo permanente de concentraciones de gases, con sistemas de alarma para evitar sobrepasar los límites permisibles de concentración de gases nocivos. 7. Establecer, si es preciso, estaciones de monitoreo de aire en el área de influencia de la obra. 8. Realizar mantenimiento periódico de maquinarias y vehículos, para el control de la emisión de gases. 9. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible a polvos, gases, humos, entre otros. 10. Educación y capacitación a todo el personal de la obra y a contratistas sobre las medidas de prevención y control en la emisión de material particulado. Igualmente, capacitación relacionada con las medidas de prevención, para evitar inhalaciones de gases nocivos y polvo. 	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>





- Control de velocidad vehicular y señalización en zonas no pavimentadas.
- Humectación permanente de zonas no pavimentadas y de los materiales expuestos al arrastre del viento y enlonado de materias primas.
- Realización de mantenimiento preventivo periódico de maquinarias, equipos y vehículos.
- Dotación a personal expuesto de equipos de seguridad: botas, guantes, gafas, batas entre otros.
- Implementar medidas educativas y de capacitación al personal del proyecto (residente, contratista).

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas de control de emisiones.
- Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Controlar y verificar periódicamente los vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Seguimiento y control de velocidad de vehículos
- Monitoreo permanente de gases
- Operación de estaciones de monitoreo en el área de la obra
- Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de higiene ocupacional y riesgos profesionales.
- Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)

No. 3 MANEJO DE RUIDO

OBJETIVOS

Prevención, control y mitigación de los niveles de ruido generados por los trabajos de construcción y operación del proyecto.

IMPACTOS AMBIENTALES

CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinaria y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas
EFFECTO	Incremento en el nivel de ruido.
ACCIONES POR DESARROLLAR	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>





<ol style="list-style-type: none"> Definición de los puntos de generación de ruidos. Realización de monitoreos ambientales y ocupacionales, y evaluación de los niveles de ruido que ocasiona el proyecto. Definir la manera más efectiva para el control técnico y la reducción del ruido, de acuerdo con las condiciones y necesidades de operación, entre las cuales se encuentran: modificación de la ruta de propagación con el uso de pantallas, encerramiento, y protección o aislamiento del receptor. Realizar desde la planeación del desarrollo de obra el manejo del ruido, con la concesión de materiales acústicos apropiados como absorbentes (transforman la energía sonora en energía térmica), materiales de barrera (proporcionan aislamiento) y materiales de amortiguación. Considerar barreras y medios naturales que afectan la propagación del ruido como plantaciones, barrancos, diques y valles. Realizar el mantenimiento adecuado de los equipos y la maquinaria utilizada en los trabajos de construcción, como medida de reducción de los niveles de ruido; así mismo, adecuar los horarios de trabajo para no interferir con las horas nocturnas de descanso. Definir medidas de control de ruido en el tráfico vehicular para evitar ruidos producidos por pitos, bocinas, motores desajustados, frenos, entre otros. Respetar las señales y normas de tránsito, a velocidades controladas con el fin de no causar daños a la propiedad privada o pública. Capacitar al personal del proyecto y contratistas, en el manejo del ruido. Incentivar el uso de equipos de protección personal que garanticen la menor exposición posible al ruido.
TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA
<ul style="list-style-type: none"> Utilización de equipos acústicos apropiados como: absorbentes (lana de vidrio, espumas de poliuretano, espumas con películas protectoras), materiales de barrera (naturales: arborización, materiales de acopio, diques, muros, planchas de acero, vidrio o concreto) y materiales de amortiguación (sustancias viscosas o elásticas, caucho y plástico). Instalar encerramientos acústicos, tanto en el interior como en el exterior de la obra y los lugares de generación del ruido, mantener ventilación e iluminación adecuadas para el personal de la construcción. Mantenimiento periódico de maquinarias, equipos y vehículos. Realización de talleres educativos y capacitaciones al personal del proyecto operador de vehículos, maquinarias y equipos (residente, contratista). Dotación al personal de implementos de seguridad.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (código S01-23-1283)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
 Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Página 14 de 22



- Mediciones periódicas de control del ruido, ambientales y ocupacionales.
- Verificación de medidas, acciones y tecnologías planteadas para mediciones de material particulado y control de ruido.
- Control del mantenimiento de maquinarias, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto.
- Realización de exámenes médicos periódicos al personal de la obra, así como el personal contratista, que permitan la adopción de indicadores de morbilidad encaminados a controlar la efectividad de los programas de salud ocupacional y riesgos profesionales.
- Estar atento a cualquier queja, comentario o malestar de la comunidad o del personal que labora en el proyecto para lograr una solución efectiva, que permita, a la vez, retroalimentación positiva con aportes o ideas para mejorar el ambiente de trabajo.

Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3)

No. 4 MANEJO DE COMBUSTIBLE	
OBJETIVO	
Prevenir, controlar y mitigar de los impactos ambientales ocasionados por el manejo de combustibles, durante la realización de los trabajos en la fase de construcción y operación.	
IMPACTOS AMBIENTALES	
CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de Infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.
EFEECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo.
ACCIONES POR DESARROLLAR	



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>





El uso de combustibles es fuente energética para las maquinarias, equipos y vehículos empleados durante la realización de los trabajos de obra. Para el manejo de los combustibles se consideran los siguientes aspectos:

1. Limitar la aplicación y uso de sustancias químicas, derivadas del petróleo, en sectores cercanos a cursos de agua.
2. Asegurar el almacenamiento, transporte y adecuada disposición de los combustibles. El almacenamiento requiere realizarse en lugares confinados y cubiertos que se ubicarán a una distancia de no menos de 40 metros de los cursos de agua e instalaciones temporales para evitar que se presenten derrames o fugas que puedan contaminar el suelo, así mismo, requieren la instalación de una trampa de grasas.
3. Prevención y control de derrames durante el transporte y llenado de los tanques de combustibles, utilizar un sistema adecuado de bombeo y áreas impermeabilizadas. En caso de derrames de algún producto líquido, evitar su escurrimiento haciendo canaletas alrededor y recogiendo con aserrín, tierra o arena. Posteriormente, disponer el material en un sitio apropiado, con alta capacidad de impermeabilización y lejos de los cursos de agua.
4. En lugares donde se realice el abastecimiento de combustible, se requiere un extintor cerca del sitio, sin fuentes de ignición en los alrededores (cigarrillos encendidos, llamas), verificar el correcto acople de mangueras con el propósito de prevenir derrames y mantener elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (pañuelos oleofílicos, arena, aserrín, trapos).
5. Evitar que los vertimientos de aceites usados, combustibles y sustancias químicas a las redes de aguas lluvias, a cuerpos de agua, o su disposición directamente sobre el suelo.
6. Mantener almacenadas, de acuerdo con las necesidades de operación, cantidades mínimas de combustibles.
7. En caso de derrames accidentales, se aplicarán los procedimientos establecidos del plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos.
8. Capacitación y entrenamiento de brigadas contra incendio y de los procedimientos establecidos por el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos que se tenga.

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>





<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de sistemas de bombeo y áreas impermeabilizadas, para el manejo y abastecimiento de combustibles. • Instalación de sistemas para la prevención y detección de fugas y derrames en sitios de almacenamiento, tanques de almacenamiento de combustibles, y sistemas de conducción. • Diseño de medidas en caso de derrames que eviten su escurrimiento como canaletas, impermeabilización, muros de contención. • Uso de elementos como paños oleofílicos, aserrín, tierra o arena para la contención y limpieza de derrames accidentales, ubicación de polietileno que cubra la totalidad del área donde se realizará esta actividad, de forma tal que se evite contaminación del suelo por derrames accidentales. • Diseño y construcción de zonas impermeabilizadas, cubiertos con techos los sitios de distribución para evitar que las aguas lluvias expandan los efectos de los combustibles cuando se presentan fugas o derrames accidentales. • Diseño y construcción de diques perimetrales en depósitos de hidrocarburos con suelos impermeabilizados, con mayor capacidad que los tanques de almacenamiento. • Ubicación efectiva de elementos para la contención y limpieza de derrames accidentales (arena, aserrín, trapos). • Definición de la frecuencia y el tipo de monitoreo de fugas, de acuerdo con la normatividad vigente. • Mantener procedimientos, de acuerdo con las necesidades de operación, para la manipulación de combustibles, de residuos sólidos y peligrosos, aceites usados y material utilizado luego de la contención y limpieza de derrames accidentales. 	
LUGAR DE APLICACIÓN	Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y en zonas en donde se ubiquen vías de acceso con flujo vehicular y en las áreas designadas para abastecer de combustible a maquinaria, equipos y vehículos.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
<ul style="list-style-type: none"> • Control periódico de las condiciones ambientales de los lugares dispuestos para el almacenamiento, transporte y disposición de combustibles. • Monitoreo periódico de los sistemas instalados para la prevención, y detección de fugas y derrames. • Análisis de datos de historial de frecuencias, y el tipo de monitoreo de fugas. • Verificación de efectividad de las medidas, acciones y tecnologías planteadas para el manejo de combustibles. • Análisis de informes de caracterización de vertimientos • Simulacros y verificación permanente de la actualización y pertinencia de los procedimientos definidos en el plan de contingencia para el derrame de hidrocarburos. • Control del mantenimiento de maquinaria, equipos y vehículos vinculados a la operación del proyecto. • Capacitación del personal en el manejo de combustibles (almacenamiento, detección de fugas, atención de derrames). • Presentar Matriz resumen de los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto. (Anexo 3) 	

No. 5 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

OBJETIVO



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda90de6b4>





Implementar las medidas preventivas y de control necesario para el manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos/industriales, que se generan en el proyecto con el fin de proteger la salud humana y los recursos suelo, aire, agua y paisaje.

IMPACTOS AMBIENTALES

CAUSA	Adecuación o construcción y operación de instalaciones temporales, adecuación o construcción y operación de infraestructura, adecuación o construcción de vías y accesos, transporte, instalación, operación y mantenimiento de maquinarias y equipos, disposición temporal o final de material removido, instalaciones temporales y áreas intervenidas.
EFFECTO	Alteración de las propiedades físico-químicas de las aguas, afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, sedimentación de los cuerpos de agua, contaminación del suelo, modificación del paisaje.

ACCIONES POR DESARROLLAR

En el desarrollo de los trabajos de remoción de suelo se tiene una alta heterogeneidad de residuos sólidos, propios o no, de la actividad de desarrollo de la obra que se podrían clasificar en reciclables, reutilizables, desechos orgánicos, materiales tóxicos, entre otros. Las actividades mencionadas a continuación se orientan a la prevención y control que se va a realizar en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos:

1. Realizar caracterizaciones de los residuos sólidos, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición. Con base en estos aspectos se definen los equipos y métodos de recolección, frecuencia, rutas, sitios y cuidados de acopio temporal y disposición final de los residuos.
2. Con base en la caracterización proyectada, determinar el tipo de disposición final de los residuos, considerar alternativas como la utilización del servicio de recolección de basuras existente en la región, diseño y construcción de rellenos sanitarios, incineración, utilización de residuos orgánicos para compostaje, comercialización de material reciclable, entre otros. Para ello es deseable establecer un Plan de Manejo de Desechos Sólidos, con metas cuantitativas que busquen minimizar los desechos que no se reutilizan o reciclan. Ello se habrá de presentar mediante un registro.
3. Realizar clasificación y acopio temporal de los residuos sólidos por grupos:
4. Por Ejemplo: Residuos sólidos ordinarios: conocidos también como residuos domésticos, incluyen desechos de alimentos (materia orgánica putrescible, material biodegradable y perecedero), papel, cartón, plásticos, textiles, caucho, madera, vidrio, metales, residuos de poda, entre otros. Son los producidos en instalaciones temporales, casinos, oficinas y demás instalaciones con ocupación humana. Los desechos de alimentos pueden ser entregados para compostaje o como alimento de animales de la comunidad local, los desechos no perecederos pueden ser reutilizados y reciclados.
5. El lugar de acopio o de almacenamiento temporal de los residuos sólidos requiere disponer de recipientes independientes e identificables claramente, para lograr la separación de los residuos desde su fuente de generación. Tanto el lugar destinado para el acopio temporal como los recipientes, considerarán las características de los residuos que van a contener, por ejemplo, los recipientes de los residuos sólidos especiales requieren ser impermeables y resistentes a la corrosión, ubicados separadamente de los demás tipos de residuos.
6. Como actividades de prevención se considera buscar la minimización en la producción de los residuos sólidos, esto esperado como resultado de la aplicación de planes de educación ambiental y sensibilización dirigida al personal vinculado al proyecto.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (código S01-23-1283)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.

Si tiene cualquier consulta se puede contactar a: verificacion@medioambiental@ambiente.gob.do

Página 18 de 29



7. Capacitación, sensibilización y educación del personal que labora en el proyecto sobre la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos generados, incluidos aspectos de clasificación, almacenamiento y disposición de los residuos.
8. Evitar la disposición de material sobrante en áreas de importancia ambiental, como humedales o zonas de productividad agrícola.
9. Antes de iniciar la construcción de las instalaciones temporales, el contratista coordinará con la empresa de servicio público correspondiente lo relacionado con las prácticas, sitios de almacenamiento temporal, clasificación y horario de recolección de los residuos sólidos ordinarios.
10. Planificar la disposición final de los desechos provenientes del desmantelamiento. Los materiales reutilizables serán retirados por el contratista y dispuestos, según su interés, en otro sitio u obra que esté adelantando, sin que afecten el funcionamiento normal de los ecosistemas circundantes.
11. Establecer una política de compras que favorezca los productos que sean ambientalmente benignos y que puedan ser utilizados como materiales de construcción, bienes de capital, alimentos y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).
12. Establecer una política de reducción de artículos descartables y consumibles (aplicable solo para actividades de turismo).

TÉCNICA / TECNOLOGÍA UTILIZADA

De acuerdo con la caracterización de residuos desarrollada se definirán las técnicas o tecnologías por emplear para el manejo de los residuos sólidos generados, algunas de estas contemplan:

- **Centros de acopio temporal:** la correcta disposición de los residuos inicia con un almacenamiento en la fuente de generación, en recipientes reutilizables, combinados con bolsas plásticas desechables para facilitar su manipulación. Se separan en la fuente de origen los residuos que puedan ser reciclados de aquellos con características peligrosas e industriales, y disponer de recipientes identificados (rotulados), como canecas de 55 galones rotuladas y con tapa, para facilitar la separación en la fuente, ubicados de manera que no se mezclen entre sí y puedan reutilizarse, reciclarse o disponerse adecuadamente. Las áreas designadas para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos ordinarios y especiales, deben quedar ubicadas en lugares visibles y de fácil identificación por cada una de las personas vinculadas al proyecto. El tiempo de almacenamiento debe ser tal, que los residuos no presenten ningún tipo de descomposición.
- **Reutilización, reciclaje:** la reutilización y el reciclaje son métodos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados. Si se desarrollan procesos de reciclaje o reutilización en el proyecto, desde la fuente generadora del residuo se requiere la separación, acopio, reutilización, transformación y comercialización del residuo reciclable o reusable.
- **Compostaje:** el compostaje es un proceso biológico, en el que los microorganismos (bacterias, hongos, levaduras), transforman la materia orgánica de los residuos en una materia estable rica en nutrientes, sales minerales y microorganismos beneficiosos para el suelo y el desarrollo de las plantas, los residuos orgánicos podrán ser utilizados para compostaje o como alimento para animales de la comunidad local.
- **Incineración:** la incineración se considera un procesamiento térmico de los residuos sólidos mediante la oxidación química en exceso de oxígeno. Este proceso podrá ser utilizado por el contratista, siempre y cuando se obtengan los permisos y el cumplimiento de la legislación vigente.



Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (código S01-23-1283)

Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.



LUGAR DE APLICACIÓN	Área total del proyecto en la que se ejecute el desarrollo de obra y zonas en las cuales se generen residuos sólidos producto de las labores desarrolladas.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificación del cumplimiento de las acciones y tecnologías de manejo de residuos sólidos establecidas. • Observaciones y control periódico de la eficiencia del sistema de manejo y disposición de residuos sólidos. • Caracterizaciones periódicas de los residuos sólidos generados por las labores de construcción, que incluyan datos relacionados con el lugar de generación, cantidades producidas y composición con el objeto de llevar estadísticas y análisis de tendencias en la reducción y manejo de los residuos sólidos generados. • Efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones continuas en un sitio y período determinados, con el objeto de identificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública y para evaluar la efectividad del sistema de control. • Presentar Matriz resumen con los costos y medidas de mitigación en cada una de las fases del proyecto (Anexo 3). 	
Observaciones:	




Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
 Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
 Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>





Matriz resumen del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA)											
FASE DE CONSTRUCCION / OPERACION											
COMPONENTE DEL PMAA	ELEMENTO DEL MEDIO AMBIENTE	PERSONAS / INPACTO SOCIAL / PASADIS (MIESABO)	ACTIVIDAD / MEDIDAS A REALIZAR	PERIODO DE EJECUCION DE LA MEDIDA	COSTOS DE LA ACTIVIDAD	MONITOREO Y SEGUIMIENTO					TOTAL GENERAL ANUAL
						PARAMETROS A SER MONITOREADOS	PUNTOS DE MUESTREO	FECUENCIA	RUT / RESPONSABLE	EJECUTOS DEL MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
Riesgo químico	Suelo										
	Aguas										
	Aire										
Biológico	Flora										
	Fauna										
	Ecosistemas y paisajes										
Socio económico	Social										
	Económico										
	Cultural										
COSTOS ESTIMADOS ANUALES											

 Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>





Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MMARN)
Indhira Inmaculada De Jesus Salcedo De Guerra - Viceministra de Gestión Ambiental (30/04/2024 19:23 AST)
Documento firmado digitalmente, para validar en medios electrónicos
<https://buzon.firmagob.gob.do/inbox/app/mimarena/v/2a1940d3-4a2a-40a8-8415-94dda9cde6b4>



"Jardines de las Orquídeas" (código S01-23-1283)
Para verificar la veracidad de este documento puede escanear el Código QR.
Si tiene cualquier pregunta se puede contactar a: verificacionpermisoambiental@ambiente.gob.do

Declaración Jurada

DECLARACIÓN JURADA

La empresa AC PROJECT ABETHREE HOUSING, S.R.L., la cual cuenta con el Registro Mercantil No. 8068LR, RNC 1-32-68427-3, ubicada en el Condominio Residencial Iedenco 1, Apto. B-2, Ciudad de La Romana, es representada por el señor Andrea Crasso di Rocco, portador de la cedula No. 402-2400577-3, residente en La Romana. Esta empresa es la promotora del proyecto "Jardines de las Orquídeas".

El señor Andrea Crasso di Rocco declara que el proyecto "Jardines de las Orquídeas", Código S01-23-1283, se desarrollará un terreno ubicado en la Carretera vieja Romana – San Pedro, La Romana, municipio La Romana, provincia La Romana, República Dominicana, específicamente en el polígono formado por las coordenadas UTM 500718.19, 2037961.17, 500732.84, 2037964.55, 500760.29, 2037895.65, 200750.38, 2037891.22, 500630.60, 2037939.06, 500634.16, 2037939.6, 500662.17, 2037947.73, 2037947.73, 2037947.73, 500718.19, 2037961.17, 500750.38, 2037891.22, 500659.98, 2037850.78; que el proyecto consiste en la lotificación de veintiséis (26) solares para la venta, con dimensiones que oscilan entre 197 m2 y 313.01 m2, para fines exclusivos de construcción de viviendas unifamiliares, que este proyecto posee una extensión superficial de 8,996.33 m2, que contará con las instalaciones para servicios básicos: sistema de agua potable, sistema de aguas residuales domésticas, sistema para el suministro de energía eléctrica y sistema para el manejo y disposición de residuos sólidos; que las informaciones emitidas en esta Declaración de Impacto Ambiental (DIA), son válidas y que se compromete a implementar las medidas establecidas en el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), elaborado para dicho proyecto con el objetivo de prevenir, minimizar y mitigar los impactos ambientales que pueda ocasionar el mismo.

HECHO Y FIRMADO, en tres (3) originales de un mismo tenor y efecto, en la Romana, República Dominicana, a los Diecinueve (19) días del mes de junio del año dos mil veinticuatro (2024).

**Andrea Crasso di Rocco**

Por AC PROJECT ABETHREE HOUSING, S.R.L.

Proyecto Jardines de las Orquídeas



YO, DRA. JUDITH GRACE LOPEZ BELEN, Abogado Notario Público de los del número para el Municipio de La Romana, República Dominicana, con matrícula del Colegio Dominicano de Notarios número 7367, CERTIFICO Y DOY FE que la firma que antecede fue puesta libre y voluntariamente en mi presencia por el señor SR. Andrea Crasso Di Rocco, cuyas generales constan en el presente acto y a quien doy fe conocer, y me ha declarado bajo la fe del juramento que esa es la firma que acostumbra a usar en todos sus documentos públicos y privados. En la Romana, República Dominicana, contando a los diecinueve (19) días del mes de junio del año dos mil veinticuatro (2024).


DRA. JUDITH GRACE LOPEZ BELEN

Notario Público



CONTENIDO

1.	Resumen Ejecutivo	31
1.1.	Descripción del Proyecto	31
1.2.	Metodología Usada en la Elaboración del Estudio	33
1.3.	Vista Pública	35
1.4.	Impactos.....	35
1.4.1.	Los Impactos Negativos Determinados en la Fase de Construcción	36
1.4.2.	Impactos Positivos en la Fase de Construcción	36
1.4.3.	Impactos Negativos Determinados en la Fase de Operación	36
1.4.4.	Impactos Positivos en la Fase de Operación	37
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	39
2.1.	Datos Generales	39
2.1.1.	Objetivo del Estudio	39
2.1.2.	Objetivo General.....	39
2.1.3.	Objetivos Específicos	39
2.1.4.	Justificación del Estudio	40
2.1.5.	Antecedentes y Justificación del Proyecto	40
2.1.6.	Datos del Promotor y Representante	40
2.2.	Descripción del Proyecto	41
2.2.1.	Componentes del Proyecto	41
2.3.	Localización del Proyecto	44
2.3.1.	Ubicación del Proyecto	44
2.3.2.	Coordenadas del Terreno del Proyecto.....	45
2.3.3.	Colindancias del Terreno.....	50
2.3.4.	Entorno del Proyecto	50
2.4.	Descripción del Sistema Vial Interno del Proyecto	54
2.5.	Actividades de la Fase de Construcción del Proyecto	55
2.5.1.	Acondicionamiento del terreno	55
2.5.2.	Replanteo.....	55
2.5.3.	Movimiento de tierra	56
2.5.4.	Materiales que se Utilizarán en el Proyecto	56
2.5.5.	Construcción de las infraestructuras de servicios	56
2.5.6.	Instalación de Facilidades Temporales	56
2.5.7.	Finalización e Inspección.....	57
2.5.8.	Tipos de Maquinarias o Equipos Que se Utilizarán en el Proyecto	57
2.5.9.	Lugar de Disposición Final de los Materiales de Botes y Capa Vegetal	57
2.5.10.	Horario de Trabajo en la fase de construcción.....	58
2.5.11.	Empleos que generará el proyecto en la fase de construcción.....	58

2.5.12.	Equipos de protección personal en la fase de construcción	58
2.6.	Vida Útil del Proyecto.....	58
2.6.1.	Cronograma de Ejecución del Proyecto	59
2.7.	Actividades en la Fase de Operación	60
2.7.1.	Empleos que generará el proyecto en la fase de operación	61
2.8.	Servicios Requeridos por el proyecto	61
2.8.1.	Agua Potable	61
2.8.2.	Energía Eléctrica	62
2.8.3.	Manejo de Residuos Sólidos	63
2.8.4.	Aguas Residuales.....	63
2.9.	Tabla resumen de los servicios requeridos por el proyecto	66
2.10.	Costo de Inversión del Proyecto	66
3.	DESCRIPCIÓN AMBIENTAL.....	68
3.1.	Medio Físico.....	68
3.1.1.	Datos Generales.....	68
3.1.2.	Clima.....	69
3.1.3.	Geología y Geomorfología.....	70
3.2.	Medio Biótico.....	73
3.2.1.	Metodología	73
3.2.2.	Composición Florística	73
3.2.3.	Conclusión y Recomendación	76
	Mimosa pudica.....	81
	Pithecellobium dulce (Roth.) Benth.	81
	Rutaceae.....	81
	FV: Forma de vida Estatus Abundancia.....	82
3.3.	Contexto socioeconómico de La Romana - Don Juan I	83
4.	CONSULTA PUBLICA	86
4.1.	Análisis de Interesados.....	86
4.1.1.	Introducción	86
4.1.2.	Metodología	87
4.1.3.	Formulación del instrumento	87
4.1.4.	Aplicación del instrumento.....	87
4.1.5.	Procesamiento de datos y elaboración de informe	87
4.1.6.	RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE INTERESADOS	88
4.2.	Vista Pública	98
4.2.1.	Introducción	98
4.2.2.	Proceso de Consulta Pública del Proyecto	99

4.2.3.	Agenda del evento de vista pública del proyecto	104
4.2.4.	Desarrollo del orden del día.....	104
4.2.5.	Debate. Preguntas y Respuestas	109
4.2.6.	Conclusiones	111
5.	PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL.....	115
5.1.	Generalidades.....	115
5.2.	Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental - Fase de Construcción – Proyecto Jardines de las Orquídeas	124
5.3.	Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental - Fase de Operación - Proyecto Jardines de las Orquídeas	125
5.4.	PLAN DE CONTINGENCIA	128
7.4.1.	Metas del Plan	128
5.4.2.	Prioridades de Protección.....	128
5.4.3.	Cobertura del Plan	128
5.4.4.	Organización del Plan.....	129
5.4.5.	Estrategia del Plan de Contingencias.....	129
5.4.6.	Programa de Implementación	130
5.4.7.	Plan de Evacuación	131
5.4.8.	Equipo de Emergencia	131
5.4.9.	Emergencia Parcial.....	132
5.4.10.	Emergencia General	132
5.4.11.	Escenarios y Respuestas a Contingencias en los Casos más Probables	132
5.4.12.	Medidas de Seguridad, Protección e Higiene en la Fase de Construcción	137
5.4.13.	Medidas de Seguridad en la Fase de Operación	138
5.4.14.	Medidas y Equipos de Seguridad para la Protección de los Empleados y Seguimiento Médico para Empleados y Población de los Alrededores.	138
5.5.	Resumen de Costos del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental	139
5.6.	Programa de Seguimiento y Control.....	140
5.6.1.	Estructura del Programa de Seguimiento y Control	140
5.6.2.	Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)	141
5.6.3.	Costos	142
6.	BIBLIOGRAFIA	144
7.	ANEXOS	147

CAPITULO 1. RESUMEN EJECUTIVO

1. Resumen Ejecutivo

1.1. Descripción del Proyecto

El **Jardines de las Orquídeas**, registrado bajo el código **S01-23-1283**, consiste en la lotificación de veintiséis (26) solares para la venta con dimensiones que oscilan entre 197 m² y 313.01 m², con fines exclusivos de construcción de viviendas unifamiliares; el terreno posee una extensión superficial de 8,996.33 m². El proyecto contará con las infraestructuras para servicios básicos: sistema de agua potable, sistema de aguas residuales domésticas, sistema para el suministro de energía eléctrica y sistema para el manejo y disposición de residuos sólidos.

El terreno está ubicado en la Carretera vieja Romana – San Pedro, La Romana, municipio La Romana, provincia La Romana, específicamente en el polígono formado por las coordenadas UTM 500718.19, 2037961.17, 500732.84, 2037964.55, 500760.29, 2037895.65, 200750.38, 2037891.22, 500630.60, 2037939.06, 500634.16, 2037939.6, 500662.17, 2037947.73, 2037947.73, 2037947.73, 500718.19, 2037961.17, 500750.38, 2037891.22, 500659.98, 2037850.78. El terreno posee dos títulos de propiedad, uno con una extensión de 968.99 m², matrícula número 3000948934, Designación Catastral 500307793299. El otro terreno tiene una extensión de 8027.34 m², matrícula número 3000898844, Designación Catastral 500307698089. La extensión superficial total es de 8,996.33 m².



Imagen 1.1. Vista aérea del polígono del proyecto. Fuente: Google Earth.

La empresa promotora del proyecto **Jardines de las Orquídeas** es **AC PROJECT ABETHREE HOUSIN, S.R.L.**, La empresa está debidamente representada por el **Sr. Andrea Crasso di Rocco**. El representante del proyecto es el señor **Jorge Santana**.

El proyecto **Jardines de las Orquídeas** contiene los siguientes componentes:

- 26 lotes o solares que ocuparán un área de 6227.90 m².
- Contará con tres (3) vías de acceso de dos (2) carriles de 3 metros de ancho cada carril, el área es de 1960.40 m² para calles, aceras y contenes.
- Área verde de 769.68.
- Una (1) piscina.
- Garita de seguridad.
- Una (1) cisterna.
- Infraestructura de servicios y planta de tratamiento.



Imagen 1.2. Plano de conjunto del proyecto, indicando zonas.

El estudio fue elaborado teniendo como guía los Términos de Referencia emitidos para este proyecto mediante la comunicación DEIA-1481-2024, de fecha 30 de abril del 2024, el mismo contiene un conjunto de propuestas y acciones para que desde el punto de vista ambiental, se disminuyan, controlen y mitiguen los efectos negativos al Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la zona, a través de su desarrollo, evaluación y la supervisión sistemática de las Autoridades Ambientales competentes.

1.2. Metodología Usada en la Elaboración del Estudio

Para la elaboración de la Declaración de Impacto Ambiental, se utilizaron diferentes medios, a través de los cuales se recolectaron los datos que fueron la base y la plataforma de las informaciones expuestas en el presente documento, tales como:

- Inspección Técnico visual al área del proyecto.
- Entrevista a los promotores y profesionales involucrados en el proyecto.
- Revisión de las normas que aplican al proyecto y su posterior puesta en operación.
- Recolección y estudio de bibliografía relacionada con el control de la contaminación ambiental y las normas de seguridad.
- Reuniones del equipo técnico asignado para la elaboración de la DIA.
- Investigación bibliografía sobre medio ambiente y datos socioeconómicos de la zona donde se llevará a cabo el proyecto.

El presente trabajo es el resultado de un estudio de la zona donde funcionará el proyecto y las comunidades cercanas, el cual está redactado en forma organizada y concisa, con la finalidad de proveer suficientes informaciones sobre los posibles impactos ambientales significativos, no significativos, positivos y negativos que podrían producirse con la construcción y puesta en operación del proyecto. El Desarrollo de la presente Declaración de Impacto Ambiental contiene el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), siendo éste un requerimiento que está contenido dentro de los procedimientos administrativos del Viceministerio de Gestión Ambiental (VMGA), cuya finalidad es dar cumplimiento a la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00), sobre Política Pública Ambiental, dispuesta en su Capítulo IV, Artículos 38-41, promulgada el 18 de agosto del año 2000.

Servicios Requeridos por el proyecto

Consumo/ Generación		
Servicios	Fase de Construcción	Fase de Operación
Agua Potable	150 galones/día.	Sera suministrada por COAAROM. Se almacenará en una cisterna de 90 m ³ . El consumo aproximado será de 11,517 gls/día.
Aguas Residuales	Se utilizarán 2 baños de portátiles, Consumo estimado de 100 litros/día.	La generación de aguas residuales estimada es de aproximadamente 9,500 gls/día. Estas serán conducidas a la planta de tratamiento del proyecto.
Residuos Sólidos	La cantidad de residuos será 1.5 m ³ /semana aproximadamente. Se almacenarán en tanques de 55 galones en las diferentes áreas de construcción para luego ser retirados por el Ayuntamiento de La Romana.	La generación de residuos sólidos será de aproximadamente 148 kg/semana. Serán almacenados en contenedores en una caseta y luego serán retirados por el Ayuntamiento de La Romana.
Energía Eléctrica	Se utilizará un generador eléctrico móvil de emergencia de 25 kv, de gasolina.	El consumo será de aproximadamente 265 Kwh/vivienda/mes, suministrada por EDEESTE.

Tabla T1.1. Resumen de los Servicios del proyecto.

Actividades en la Fase de Construcción

Acondicionamiento del terreno, replanteo, movimiento de tierra, construcción de infraestructuras de servicios, construcción de áreas comunes y de recreación, instalación de facilidades temporales, finalización e inspección. En la fase de construcción se estima la creación de **25 empleos directos** y más de 50 indirectos.

Actividades en la Fase de Operación

Venta de solares, urbanización de viviendas, mantenimiento de las edificaciones, mantenimiento de las infraestructuras de servicios, consumo de energía, consumo de agua, generación y manejo de los residuales líquidos, generación y manejo de los residuos sólidos, control de vectores y roedores, almacenamiento, manejo y consumo de combustible, contratación de fuerza de trabajo permanente, desarrollo de comunidad. En la fase de operación se estima que se generarán 02 empleos directos.

El costo estimado de la inversión del proyecto **Jardines de las Orquídeas** es de Seis millones, cuarenta y cinco mil setenta y siete pesos con ochenta y siete centavos, **(RD\$6,045,077.87)**.

1.3. Vista Pública

La Vista Pública para el proyecto **Jardines de las Orquídeas** fue realizada el viernes **7 de junio de 2024** a las 11:00 a.m., en el *Salón Misionero de la Iglesia Metodista Libre, Casa Restauración, ubicado en la calle Sagrario Diaz No.6, La Romana*. A esta actividad asistieron **31 personas**.



Imágenes 1.3 -1.4. Vista Pública.

1.4. Impactos

Los impactos sobre el medio ambiente físico señalan que el suelo y el aire son los medios que tienen el mayor riesgo de ser impactados por la construcción del proyecto **Jardines de las Orquídeas**, por tal motivo se han tomado todas las medidas de lugar y las recomendadas para prevenir y mitigar su efecto. En el aspecto ambiental, la actividad está regulada por la Ley No. 64-00, sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, y las Normas Ambientales dictadas por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARENA). La identificación de los impactos ambientales se realizó a través de un análisis causa–efecto, que consiste básicamente en establecer los efectos y alteraciones positivas y negativas que se producen debido a la ejecución del proyecto.

1.4.1. Los Impactos Negativos Determinados en la Fase de Construcción

- Posibilidad de contaminación del aire por la emisión de partículas en suspensión provocadas por las operaciones de los equipos pesados.
- Posible contaminación del aire por emisiones de gases procedentes de las maquinarias y equipos usados en la fase de construcción.
- Cambio en la composición y estructura de los suelos por movimiento de tierra y la creación de áreas verdes.
- Posible contaminación de los suelos por la manipulación en los residuos sólidos del proceso constructivo.
- Desaparición de la cubierta de vegetación y la pérdida de poblaciones de plantas.
- Cambios en la composición de la flora.
- Incremento del tránsito vehicular por la carretera hacia el proyecto.

1.4.2. Impactos Positivos en la Fase de Construcción

- Creación de puestos de trabajo temporales.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laboraran en el proyecto.
- Incremento del flujo de capitales en torno a la economía de la zona.
- Incremento de la actividad comercial formal e informal en la zona.
- Incremento en la demanda de los servicios municipales a la estructura pública y privada existente en el municipio.

1.4.3. Impactos Negativos Determinados en la Fase de Operación

- Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.
- Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por el mal manejo de las aguas residuales domésticas.
- Posibilidad de afectación a la fauna terrestre por el uso de insecticida al fumigar.
- Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los residuos sólidos.
- Aumento del consumo de agua.

- Aumento del consumo de energía eléctrica.
- Incremento del tránsito vehicular por la carretera hacia el proyecto.

1.4.4. Impactos Positivos en la Fase de Operación

- Incremento del valor de los terrenos en la zona.
- Creación de puestos de trabajo permanentes.
- Mejoramiento de la calidad de vida y del poder adquisitivo de los trabajadores que laborarán en el proyecto.
- Incremento del flujo de capitales en torno a la economía de la zona.
- Incremento de la actividad comercial formal e informal en la zona.

Estos impactos fueron evaluados donde los negativos se valoran como compatibles, moderados, o severos y los positivos como bajo, medianos y altos.

Como resultado de la determinación y valoración de impactos y del análisis de riesgos, se elaboró el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), el cual contiene las medidas identificadas para prevenir, controlar, mitigar, corregir y compensar los impactos negativos generados en cada una de las actividades del proyecto.

El Programa de Manejo elaborado consta de los siguientes Subprogramas y Planes:

- Manejo de Contaminación Acústica.
- Manejo de Material Particulado.
- Manejo de Emisiones de Gases.
- Manejo de Aguas Residuales.
- Manejo de Combustibles.
- Manejo de Residuos Sólidos.
- Plan de contingencia.
- Seguimiento y control.

El costo total del PMAA es de Un Millón Ciento Ochenta y Nueve Mil pesos, (RD\$1,189,000.00).

CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. Datos Generales

2.1.1. Objetivo del Estudio

El objetivo de este trabajo es la identificación y evaluación de los impactos de todas las actividades durante la fase de construcción y operación, además implementar medidas que permitan su asimilación de forma positiva al medio ambiente y así cumplir con La Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivas Normas ambientales.

2.1.2. Objetivo General

Identificar, definir y evaluar los impactos o afectaciones que se pueden generar sobre las condiciones ambientales, físico-naturales y socio económicas determinadas durante el desarrollo del estudio, todo esto dentro de lo estipulado en La Ley 64-00.

2.1.3. Objetivos Específicos

- Describir las condiciones físico - naturales del área de influencia del proyecto, a fin de optimizar y racionalizar, tanto los recursos técnicos como ambientales.
- Identificar para el área de influencia las condiciones socioeconómicas y su relación con la situación ambiental general.
- Analizar los componentes ambientales con el fin de dimensionar los posibles impactos del proyecto y proponer alternativas de solución.

2.1.4. Justificación del Estudio

La Ley 64-00 establece que todos los proyectos de desarrollo deberán ser evaluados ingresando al Sistema Nacional de Gestión Ambiental establecido, a través del Viceministerio de Gestión Ambiental, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales como entidad rectora para el proceso de evaluaciones ambientales de proyectos urbanos, comerciales, de servicios, etc., registrará su evaluación y la aprobación del proyecto, así como el seguimiento durante la fase de construcción y de sus operaciones.

2.1.5. Antecedentes y Justificación del Proyecto

El proyecto Jardines de las Orquídeas, es una lotificación residencial que se realiza con la motivación de satisfacer la necesidad de ofrecer espacios de calidad donde las personas interesadas puedan construir sus viviendas.

Mediante la plataforma, se hizo la solicitud formal al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la obtención de la autorización ambiental del proyecto. Mediante la comunicación DEIA-1481-2024, de fecha 30 de abril del 2024, se le entregaron los Términos de Referencia del proyecto **Jardines de las Orquídeas**, los cuales constituyen una guía para realizar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), y así continuar con el proceso de evaluación.

2.1.6. Datos del Promotor y Representante

La empresa promotora del proyecto **Jardines de las Orquídeas** es **AC PROJECT ABETHREE HOUSIN, S.R.L.**, la cual cuenta con el Registro Mercantil No. 8068LR, RNC 1-31-68427-3, ubicada en el Condominio Torre di Federico, Apto. B-2, Ciudad de La Romana. La empresa está debidamente representada por el **Sr. Andrea Crasso di Rocco**, italiano, mayor de edad, portador de la cedula 402-2400577-3, quien reside en la Ciudad de La Romana.

El representante del proyecto es el señor **Jorge Santana**, dominicano, portador de la cedula 026-0128752-3, quien reside en la Ciudad de La Romana.

2.2. Descripción del Proyecto



Imagen 2.1. 3D (render), de cómo se verá la entrada del proyecto.

El proyecto **Jardines de las Orquídeas**, registrado bajo el código **S01-23-1283**, consiste en la lotificación de veintiséis (26) solares para la venta con dimensiones que oscilan entre 197 m² y 313.01 m², con fines exclusivos de construcción de viviendas unifamiliares; el terreno posee una extensión superficial de 8,996.33 m².

El proyecto contará con las infraestructuras para servicios básicos: sistema de agua potable, sistema de aguas residuales domésticas, sistema para el suministro de energía eléctrica y sistema para el manejo y disposición de residuos sólidos.

2.2.1. Componentes del Proyecto

- h) 26 lotes o solares que ocuparán un área de 6227.90 m².
- i) Contará con tres (3) vías de acceso de dos (2) carriles de 3 metros de ancho cada carril, el área es de 1960.40 m² para calles, aceras y contenes.
- j) Área verde de 769.68.

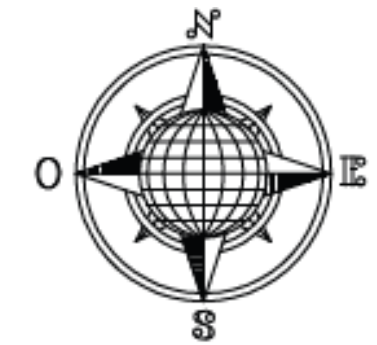
- k) Una (1) piscina.
- l) Garita de seguridad.
- m) Una (1) cisterna.
- n) Infraestructura de servicios y planta de tratamiento.

Nota Importante: Parte del diseño del proyecto fue modificado para crear un área verde mayor a la que se había propuesto anteriormente, se pudo lograr un 9% de área verde, todo esto, a pesar de que el ayuntamiento (entidad que regula estas áreas en urbanizaciones sin cuerpos de agua), había aprobado un 3%.



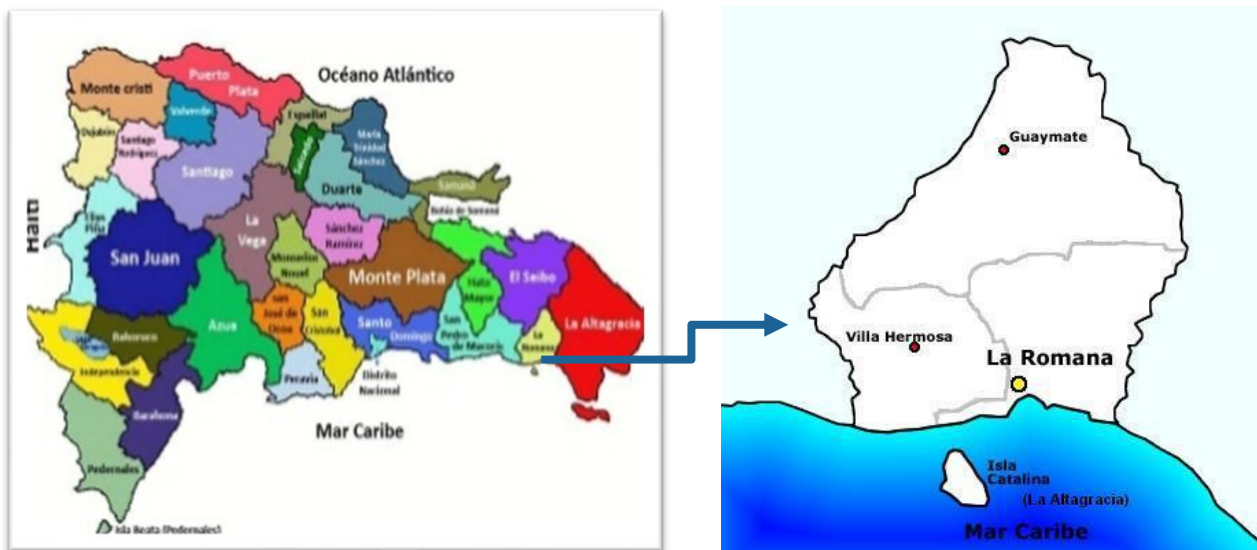
Imagen 2.2. Logo del proyecto.

TABLA DE SOLARES		TABLA DE SOLARES		TABLA DE SOLARES		TABLA DE SOLARES		TABLA DE SOLARES	
1	213.90	3	236.44	11	215.99	19	313.01	TABLA DE SOLARES	
2	228.24	4	234.00	12	216.00	20	303.31	Area de calles	1960.44
		5	234.00	13	216.00	21	295.52	Area Verde	769.68
		6	234.00	14	197.00	22	278.36	Otras Area	36.98
		7	234.61	15	216.00	23	259.97	Area Total	8,995.06
		8	234.00	16	216.00	24	273.00		
		9	234.00	17	216.00	25	252.40		
		10	222.62	18	212.60	26	241.00		

Imagen 2.3. Plano de conjunto del proyecto, indicando áreas en m².

2.3. Localización del Proyecto

El proyecto en estudio se encuentra localizado en la República Dominicana, la cual se sitúa en la parte Norte de la Isla Hispaniola que se comparte con Haití. Sus límites geográficos son el Océano Atlántico al Norte, el Canal de la Mona al Este, que la separa de Puerto Rico, el Mar Caribe al Sur, y la República de Haití al Oeste.



Imágenes 2.4-2.5. Izquierda: Mapa físico-geográfico de la República Dominicana. Derecha: mapa político de la provincia La Romana.

2.3.1. Ubicación del Proyecto

El terreno del proyecto está ubicado en la Carretera vieja Romana – San Pedro, La Romana, municipio La Romana, provincia La Romana. El terreno posee dos títulos de propiedad, uno con una extensión de 968.99 m², matrícula número 3000948934, Designación Catastral 500307793299. El otro terreno tiene una extensión de 8027.34 m², matrícula número 3000898844, Designación Catastral 500307698089. La extensión superficial total es de 8,996.33 m².

2.3.2. Coordenadas del Terreno del Proyecto

COORDENADAS UTM, ZONA 19 NORTE		
PARCELA No. 42023012077_1_1		
ESTACIÓN/ VÉRTICE	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADAS NORTE (Y)
E01	500718.19	2037961.17
E02	500732.84	2037964.55
E03	500760.29	2037895.65
E04	200750.38	2037891.22
PARCELA No. 42022065207-1-1-1		
E01	500630.6	2037939.06
E02	500634.16	2037939.6
E03	500662.17	2037947.73
E04	500718.19	2037961.17
E05	500750.38	2037891.22
E06	500659.98	2037850.78

Tabla T2.1. Coordenadas del Proyecto.

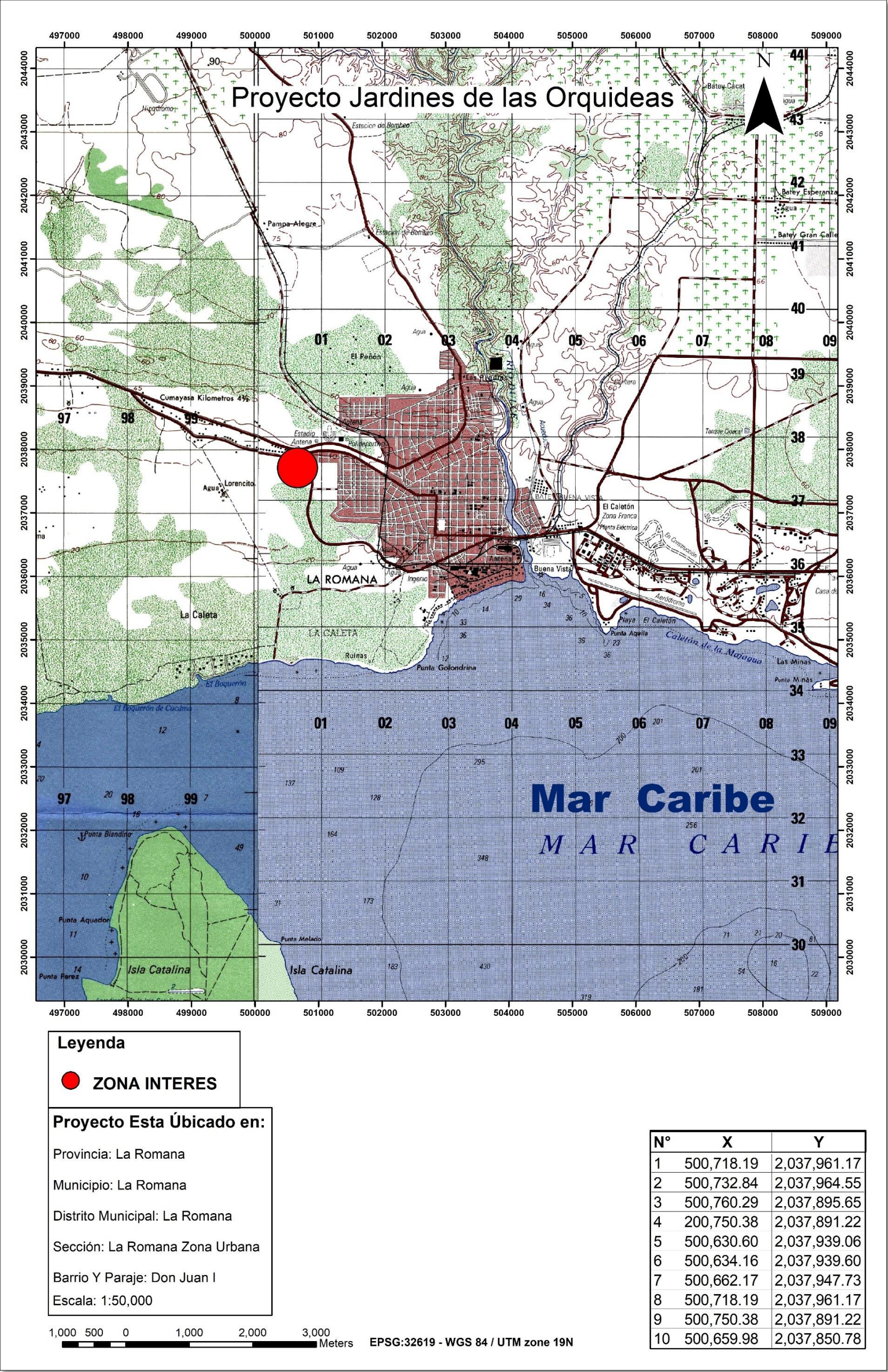


Imagen26. Mapa Topográfico del proyecto.



Imagen 27. Vista satelital de la ubicación del Terreno propuesto para el proyecto.



Imágenes 2.8 – 2.9. Interior del Terreno propuesto para el proyecto.



Imágenes 2.10 y 2.11. Interior del Terreno propuesto para el proyecto.

2.3.3. Colindancias del Terreno

Puntos	Colindancias
Norte	Antigua Carretera San Pedro – La Romana. Viviendas y Bectris Romana.
Sur	Terreno Baldío.
Este	Terreno Baldío.
Oeste	Calle sin nombre/terreno con algunas construcciones.

Tabla T2.2. Colindancias del terreno.

2.3.4. Entorno del Proyecto



Imagen 2.12. Polígono del proyecto, sombreada en rojo.

El entorno donde está ubicado es urbano, ya que es una zona bastante poblada, provista de servicios y amenidades, quedando pocas áreas en crecimiento y desarrollo. En sus alrededores se puede encontrar lo siguiente:

- **Comercio y Entretenimiento:** A pocos minutos se encuentra la Multiplaza La Romana, que ofrece una amplia gama de tiendas de ropa, accesorios, supermercados como Jumbo, Sirena; y opciones de entretenimiento como Caribbean Cinemas y también cerca se encuentra el Estadio Francisco A. Michel.
- **Restaurantes y Cafeterías:** La zona ofrece diversas opciones gastronómicas, desde restaurantes de comida rápida hasta restaurantes de cocina local e internacional.
- **Salud:** Los futuros residentes del proyecto tendrán acceso a centros de salud cercanos como el Centro Médico Central Romana y el Hospital Buen Samaritano, que proporcionan servicios médicos de alta calidad.
- **Estaciones de Combustible y Bancos:** La proximidad a estaciones de servicio como Texaco y Shell, así como sucursales bancarias y cajeros automáticos, asegura que los residentes tendrán fácil acceso a servicios financieros y combustibles. Próximo al proyecto también se puede encontrar la planta de Gas Tropigas, ubicada en la Ave. Francisco Alberto Camaño Deñó.

A continuación, se muestran algunas imágenes del entorno del proyecto.



Imagen 2.13. Acceso al Terreno del proyecto.



Imagen 2.14. Calle de acceso al terreno del proyecto.



Imagen 2.15. Otra vista de la calle para el acceso al terreno.



Imagen 2.16. Viviendas frente al proyecto.

2.4. Descripción del Sistema Vial Interno del Proyecto

Jardines de las Orquídeas es un proyecto cerrado que contiene una vía principal y 2 calles secundarias. Su infraestructura vial comprende unos 1960.40 m², dividiéndose la misma entre calzadas, aceras y contenes.

Las calles serán manejadas de dos vías, sus dimensiones están determinadas en base al flujo que recibe en: entrada principal, calle principal y calles secundarias:

- a) **Entrada principal** cuenta con un ancho de 9 metros con una garita en el centro.
- b) **Calle principal** cuenta con un ancho de 6 metros y una longitud de 48.72 metros.
- c) **Calles Secundarias** cuentan con 5 metros de ancho:
 - Calle 2 con longitud de 105.89 metros
 - Calle 3 con longitud de 107.98 metros.

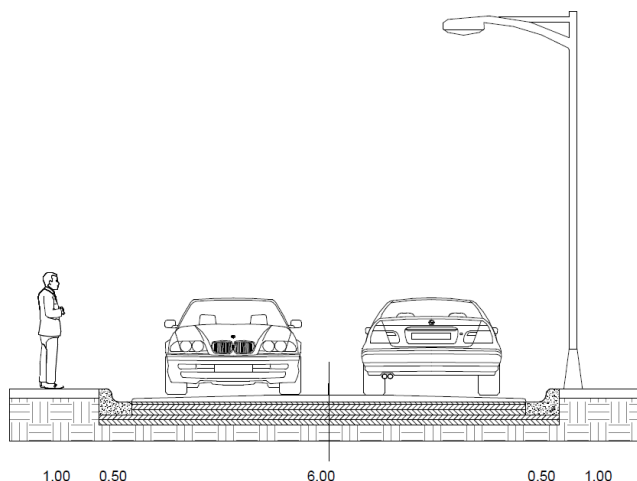


Imagen 2.17. Sección de la calle principal.

Las áreas destinadas a calles de acceso serán construidas en hormigón asfáltico con espesor de 2.0 pulgadas, así como su respectiva pendiente de colecturía de aguas pluviales para todo el recorrido de estas.

2.5. Actividades de la Fase de Construcción del Proyecto

2.5.1. Acondicionamiento del terreno

2.5.1.1. Preparación del terreno, Desmonte y limpieza de la capa vegetal

Consistirá en el desmonte, tala, eliminación y remoción de una parte de la vegetación y la cobertura vegetal que se encuentre dentro de los límites del proyecto, exceptuando los 3 individuos de la flora que no serán eliminados. Los materiales productos del desmonte serán amontonados en pilas, para posteriormente ser transportados al vertedero del ayuntamiento municipal.

2.5.1.2. Descapote o corte de material no utilizable

El descapote que se ejecutará en el proyecto consiste en la remoción de la capa superficial del terreno natural capa vegetal (incluyendo hierbas y pastos), en un espesor suficiente (0.20 metros) para eliminar la materia orgánica y demás materiales depositados en el suelo. La operación de descapote se limitará a la sola remoción de las capas superficiales de las futuras calles, caminos y aceras, ya que es un solar que posee una parte de hierbas comunes. Todos los materiales producto del descapote serán trasladados al vertedero del ayuntamiento municipal.

2.5.2. Replanteo

En el diseño de construcción del proyecto, serán realizados los replanteos horizontales y verticales para la ejecución de los movimientos de tierras, la vía interna, red de suministro de agua potable, red de recolección de aguas residuales y drenaje pluvial; tomando en cuenta los trabajos técnicos necesarios para la localización y ubicación de los puntos con el fin de hacer las modificaciones necesarias a las obras In Situ. Para realizar el replanteo se hizo un levantamiento topográfico del área que ocupará el proyecto.

2.5.3. Movimiento de tierra

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios en la nivelación del terreno para la construcción de las vías internas y la que dará acceso a las áreas que integran el proyecto. No habrá cortes de terreno solo relleno y compactación.

2.5.4. Materiales que se Utilizarán en el Proyecto

Los materiales por utilizar en el proyecto son de reposición y de relleno hasta los niveles de diseño, el tipo de materia sub – base (material granular con piedras menores de 3”, base – caliche. La cantidad aproximada de relleno será de 21,25 m³.

2.5.5. Construcción de las infraestructuras de servicios

Se realizarán según lo dispuesto en los planos técnicos, disposiciones generales y reglamentos.

2.5.6. Instalación de Facilidades Temporales

En el proyecto se instalará una oficina furgón y para garantizar que haya instalaciones sanitarias adecuadas disponibles para los trabajadores durante la fase de construcción del proyecto, se instalarán de uno a dos baños portátiles.



Imágenes 2.18 – 2.19. Ejemplo del baño portátil y tipo de oficina provisional.

La empresa **HR Clean System** será la encargada de proporcionar el servicio de baños portátiles para el proyecto. Esta empresa se especializa en soluciones sanitarias temporales y adecuadas.

2.5.7. Finalización e Inspección

- Inspección final de todas las infraestructuras para asegurarse de que cumplen con los estándares de calidad y seguridad.
- Corrección de cualquier defecto o problema identificado durante la inspección.

2.5.8. Tipos de Maquinarias o Equipos Que se Utilizarán en el Proyecto

A continuación, la lista general de maquinarias, vehículos y equipos a utilizarse, de acuerdo con el tamaño y la complejidad del proyecto:

Tipos De Maquinarias o Equipo	USO
Excavadoras	Para la excavación de zanjas, cimientos y movimientos de tierra.
Retroexcavadoras	Útiles para tareas de excavación más pequeñas y precisas.
Niveladoras	Para nivelar y dar forma al terreno de acuerdo con el diseño de la lotificación.
Compactadoras de Suelo	Para compactar el suelo y preparar superficies para la construcción.
Rodillos	Empleados en la pavimentación de calles.
Camiones de Volteo de 3m³	Utilizados para transportar materiales como tierra, arena, grava y asfalto.

Tabla T2.3. Maquinarias, Equipos y Vehículos.

2.5.9. Lugar de Disposición Final de los Materiales de Botes y Capa Vegetal

Serán acopiados en un lugar dentro del proyecto y luego serán retirados por el Ayuntamiento Municipal de La Romana.

2.5.10. Horario de Trabajo en la fase de construcción

De lunes a viernes de 8:00 a.m. hasta las 5:00 p.m., sábados de 8:00 a.m. hasta las 12:00 p.m.

2.5.11. Empleos que generará el proyecto en la fase de construcción

En la fase de construcción se estima la creación de 25 empleos directos y otros indirectos.

2.5.12. Equipos de protección personal en la fase de construcción

Los empleados utilizarán equipos de protección personal de acuerdo con las necesidades en cada área, los equipos más comunes a utilizar son cascos, guantes, botas de seguridad, chalecos reflectores y lentes. En los casos que sea requerido utilizarán protección auditiva.

2.6. Vida Útil del Proyecto

El periodo estimado de vida útil para el proyecto Jardines de las Orquídeas es de unos 50 años.

2.6.1. Cronograma de Ejecución del Proyecto

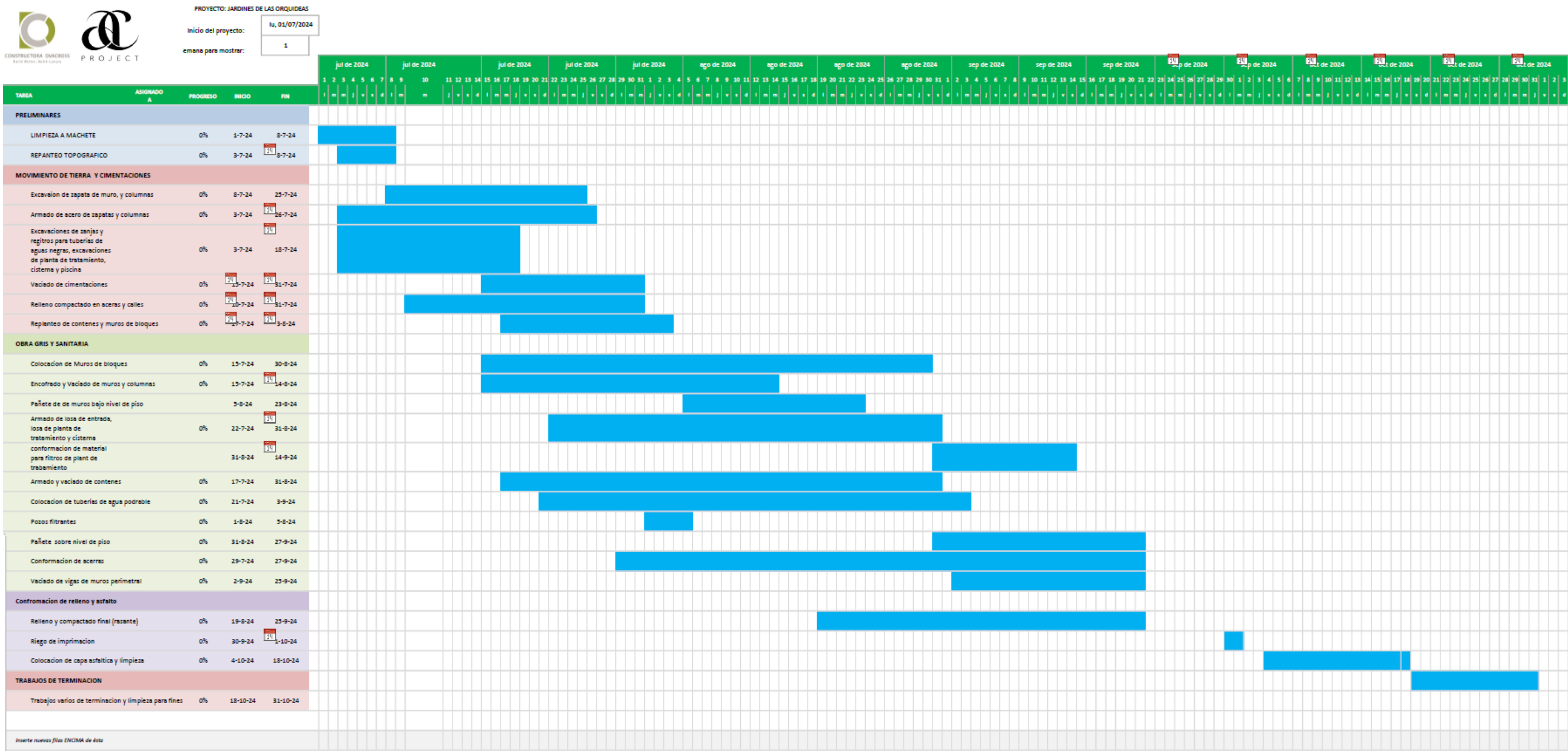


Tabla T2.4. Cronograma Fase de construcción de la lotificación.

2.7. Actividades en la Fase de Operación

Las acciones que se ejecutarán durante la fase de operación del proyecto son:

- a) Operaciones de la lotificación, venta de solares.
- b) Urbanización de Viviendas:
 - Construcción de las viviendas.
 - Instalación de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.
 - Acabado interior de las viviendas, incluyendo pintura, carpintería y plomería.
- c) Mantenimiento de las edificaciones.
- d) Mantenimiento de las infraestructuras de servicios.

Establecimiento de un sistema de gestión de la urbanización que incluya mantenimiento de infraestructuras, seguridad y servicios comunitarios.

- Sistema de suministro de energía eléctrica.
 - Sistema de suministro de agua.
 - Sistema de recolección de residuales líquidos.
 - Sistema de drenaje pluvial.
 - Sistema de telefonía y datos.
 - Sistema de climatización.
- e) Consumo de energía.
 - f) Consumo de agua.
 - g) Generación y manejo de los residuales líquidos.
 - h) Generación y manejo de los residuos sólidos.
 - i) Control de vectores y roedores.
 - j) Almacenamiento, manejo y consumo de combustible.
 - k) Contratación de fuerza de trabajo permanente.
 - l) Desarrollo de Comunidad: Promoción de actividades comunitarias y participación de los residentes en la gestión de la urbanización. Fomento de un sentido de comunidad y pertenencia.

2.7.1. Empleos que generará el proyecto en la fase de operación

En la fase de operación se estima que se generarán 2 empleos directos.

2.8. Servicios Requeridos por el proyecto

2.8.1. Agua Potable

El servicio de suministro de agua potable se realizará a través de la Corporación del Acueducto y Alcantarillados de La Romana, (COAAROM). La red de distribución de agua se hará con tuberías de PVC SCH-40 para las tuberías principales, en diámetros de Ø90 mm (2"), a partiendo desde la interconexión hasta cada uno de los solares individuales. Y reduciendo su diámetro a Ø25 mm (3/4)" en la entrada a los solares individuales, (3/4").

Cisterna

El proyecto residencial que se desarrollará debe contar con las infraestructuras necesarias. Una de estas es la capacidad de almacenar agua potable para cubrir las necesidades diarias, por lo que se construirá una cisterna con una capacidad de 90 m³. El desarrollo de la estructura está basado en la concepción que contempla una reserva rectangular y soterrado, la excavación será realizada con una retroexcavadora.

Estructura de la Cisterna

Se ha planteado una estructura de muros de blocks de hormigón con todas las cámaras llenas, La configuración estructural, es de naturaleza regular, sobre la base de muros de concreto reforzado enterrados con alturas variable según sea el uso, así mismo la cobertura será una losa de concreto maciza sobre vigas de concreto.

La cimentación es en base a zapatas corridas esta cimentación es compatible con la estructura planteada, las cargas y el suelo de fundación.

Los cimientos corridos de muros permiten soportar el empuje de tierras, que es la condición crítica de diseño cuando el reservorio se encuentra vacío, cuando el reservorio se encuentra lleno el empuje del agua compensa el empuje del terreno.

La cimentación y la losa de fondo del reservorio se encuentran directamente apoyados sobre el terreno por consiguiente solamente se generan esfuerzos en la condición de reservorio vacío, en reservorio lleno la carga del agua se transmite directamente al suelo. Los muros tienen un espesor variable debido a su altura, las dimensiones de muestran en los planos respectivos. Las vigas existentes sirven de soporte a la losa de techo. La losa de techo es una losa maciza apoya en sus extremos sobre los muros del reservorio y en las vigas.

El consumo de agua potable en la fase de construcción será de aproximadamente 150 galones/día. En la fase de operación será de aproximadamente 400 Lits/habitante/día. Para este proyecto, se estima que cada familia puede estar compuesta por 4 personas, siendo la cantidad aproximada de habitantes de 104 personas, por lo que el total de agua a consumir será de 41,600 Lits/día. En el área verde 2,000 Lits/día, para un total de 43,600 Lits/día, lo que es igual a 11,517 gls/día.

2.8.2. Energía Eléctrica

La Empresa Distribuidora de Electricidad del Este, S.A. (EDEEste) brindará los servicios de energía eléctrica para la fase de operación del proyecto, la misma tiene disponible el servicio en el área para toda la comunidad. Durante la fase de construcción habrá un generador eléctrico de emergencia de 25 kv para las diversas necesidades de construcción, garantizando que todas las actividades se realicen sin interrupciones debido a la falta de suministro eléctrico. El combustible que utiliza este generador es la gasolina.

El sistema está compuesto por una red eléctrica de media tensión trifásica, a 7200/12,400 voltios, así como una red de baja tensión de 120/240 voltios.

En la fase de operación, el consumo será de aproximadamente 265 Kwh/vivienda/mes.

2.8.3. Manejo de Residuos Sólidos

Los residuos sólidos producto de la construcción serán manejados dentro de los límites del proyecto, en una esquina cerca de la carretera, se habilitará un espacio donde se depositarán los residuos provenientes de la limpieza, descapote de la superficie del solar, cada dos días serán retirados por el Ayuntamiento de La Romana, los cuales se encargarán de su disposición final. Los residuos domésticos se colocarán en 2 zafacones para su retiro por dicho ayuntamiento. La generación de residuos sólidos será de aproximadamente 1.5 m³/semana.

En la fase de operación, todos los residentes del residencial deberán llevar los residuos sólidos a una caseta destinada para los fines, esta se ubicará en la parte de afuera de la verja, para un mejor acceso a su recogida por parte del ayuntamiento local. La generación de residuos sólidos será de aproximadamente 148 kg/semana de residuos domésticos en esta etapa.

2.8.4. Aguas Residuales

Para el tratamiento de aguas residuales de la fase constructiva se colocarán 1 ó 2 baños portátiles que servirán para los obreros que trabajarán en el proyecto, la generación de aguas residuales será de aproximadamente 100 litros/día.

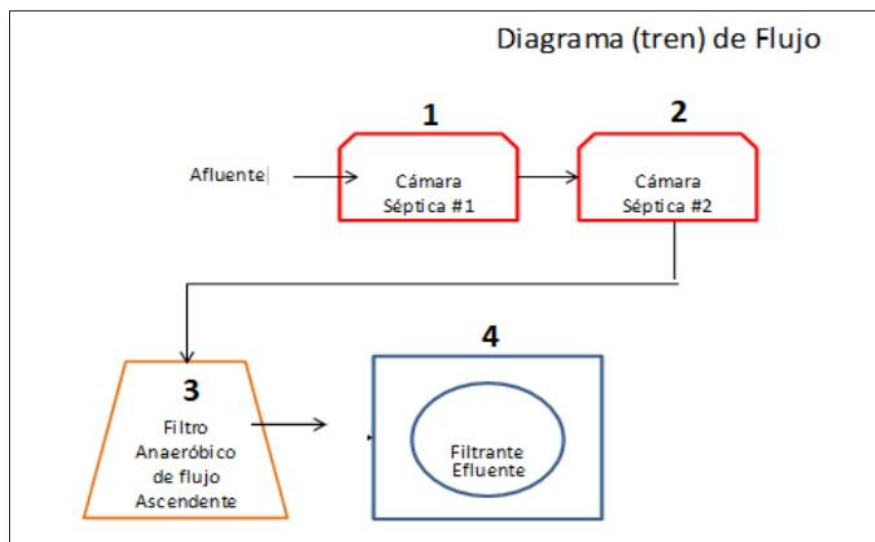
En la fase de operación, tomando en cuenta el destino residencial de los solares para el tratamiento de las aguas residuales se plantea resolver mediante una red interior, las cuales recolectarán las aguas residuales desde los aparatos sanitarios a una planta de tratamiento con filtro anaeróbico con su correspondiente filtrante.

Esta red que recoge las aguas residuales producidas en cada una de las futuras residencias. Se utilizarán tuberías de PVC SDR-41, en diámetros desde Ø203 mm (Ø8"). Las aguas residuales domésticas que provienen de los fregaderos u otro aparato sanitario que produzcan grasa se descargarán en bajantes independientes a los bajantes de descarga de otros aparatos y descargarán directamente a una trampa de grasa antes de la entrada de las tuberías colectoras y ubicadas en sitios donde puedan ser inspeccionadas y limpiadas con facilidad. Estas tuberías serán de PVC SDR-41, en diámetros de Ø4.

La generación de aguas residuales será de aproximadamente 9,500 gls/día. La disposición final y tratamiento de las aguas residuales se hará mediante una planta de tratamiento.

El sistema seleccionado para el tratamiento de aguas residuales es debido a que no existe en la zona acceso a otro sistema colectivo de tratamiento. Es un sistema apropiado para lugares donde el agua llega de forma permanente y suficiente. Este sistema puede recibir tanto las aguas con excrementos humanos como aquella provenientes de cocinas y baños. El sistema está compuesto de la siguiente manera:

- De la cámara de Inspección pasa a la Cámara séptica #1, la cual es un sedimentador de las partes gruesas que van al fondo y donde las partículas livianas y las grasas se acumulan en la parte superior.
- La Cámara Séptica #2 recibe el efluente que viene de la primera libre de sólidos y espuma.
- La Cámara Séptica #3 o Filtro anaeróbico es de flujo ascendente donde el efluente pasa por varias capas de piedras que sirven de filtrado para eliminar cualquier partícula que se haya escapado de las cámaras anteriores. Sus dimensiones serán iguales a las de la cámara séptica #2.
- El efluente desinfectado se dispone al subsuelo a través de un pozo filtrante, en este caso se construirán 2 pozos con la finalidad de tener una opción de emergencia. pozo filtrante perforado en Ø14" y encamisado en tubería Ø12" de PVC sdr-41, profundidad de la perforación 10' por encima del nivel freático.



G2.1. Diagrama de Flujo proceso de la PTAR.

2.8.4.1. Ubicación de los Sistemas de Tratamiento

Por la topografía del terreno y las condiciones del lugar se seleccionó la ubicación de la planta en el área verde del solar de construcción. En las coordenadas UTM 19Q 500722.47, 2037951.49.

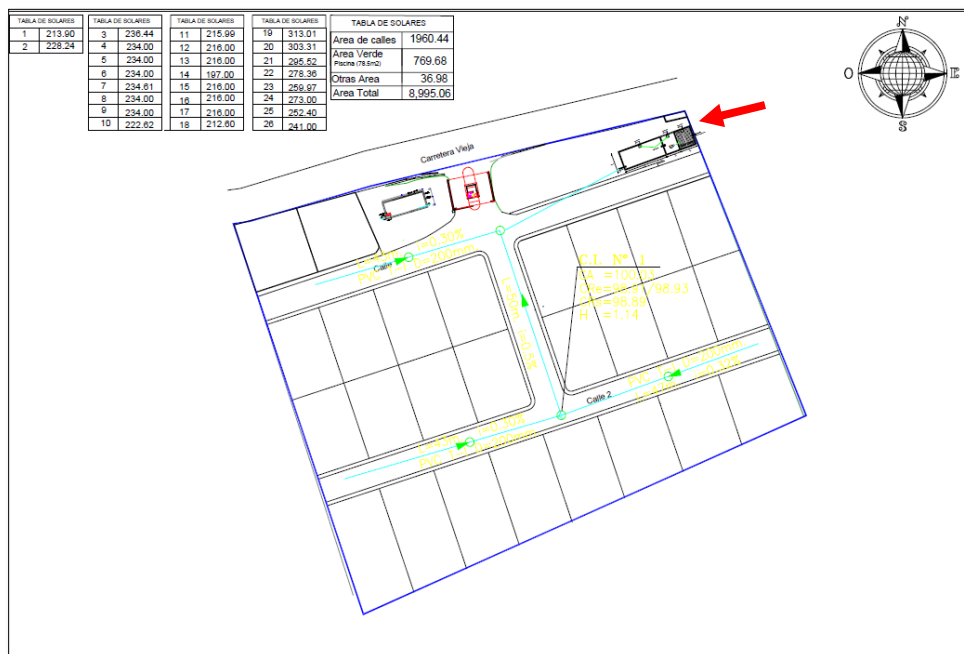


Imagen 2.20. Lugar en donde se ubicará la planta de tratamiento.

2.8.4.2. Drenaje Pluvial

Se diseña la ejecución de recogida de aguas pluviales situadas en el eje de la calzada; para ello se dará pendiente hacia los contenes desde las calles proyectadas. Se proyecta una red de recogida de pluviales, realizada con tubería de PVC 10 pulg de diámetro conectando con la red general a través de pozos cada 30 metros. Rejillas de 30 x 50 conectadas a los pozos.

2.9. Tabla resumen de los servicios requeridos por el proyecto

Consumo/ Generación		
Servicios	Fase de Construcción	Fase de Operación
Agua Potable	150 galones/día.	Sera suministrada por COAAROM. Se almacenará en una cisterna de 90 m ³ . El consumo aproximado será de 11,517 gls/día.
Aguas Residuales	Se utilizarán 2 baños de portátiles, Consumo estimado de 100 litros/día.	La generación de aguas residuales estimada es de aproximadamente 9,500 gls/día. Estas serán el conducidas a la planta de tratamiento del proyecto.
Residuos Sólidos	La cantidad de residuos será 1.5 m ³ /semana aproximadamente. Se almacenarán en tanques de 55 galones en las diferentes áreas de construcción para luego ser retirados por el Ayuntamiento de La Romana.	La generación de residuos sólidos será de aproximadamente 148 kg/semana. Serán almacenados en contenedores en una caseta y luego serán retirados por el Ayuntamiento de La Romana.
Energía Eléctrica	Se utilizará un generador eléctrico móvil de emergencia de 25 kv, de gasolina.	El consumo será de aproximadamente 265 Kwh/vivienda/mes, suministrada por EDEESTE.

Tabla T2.5. Servicios del proyecto.

2.10. Costo de Inversión del Proyecto

El costo del proyecto para urbanizarlo es de **seis millones, cuarenta y cinco mil setenta y siete pesos con ochenta y siete centavos**, (RD\$6,045,077.87).

CAPITULO 3. DESCRIPCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SOCIAL

3.1.2. Clima

3.1.2.1. Zona de Vida

Según Holdridge, el clima de una zona está establecido por la temperatura promedio anual, la precipitación anual, la elevación o altitud con respecto al nivel del mar y la latitud geográfica, esta clasificación se ha denominado Zona de Vida. Según esta clasificación el proyecto se encuentra en una zona de vida de bosque húmedo y transición subtropical.

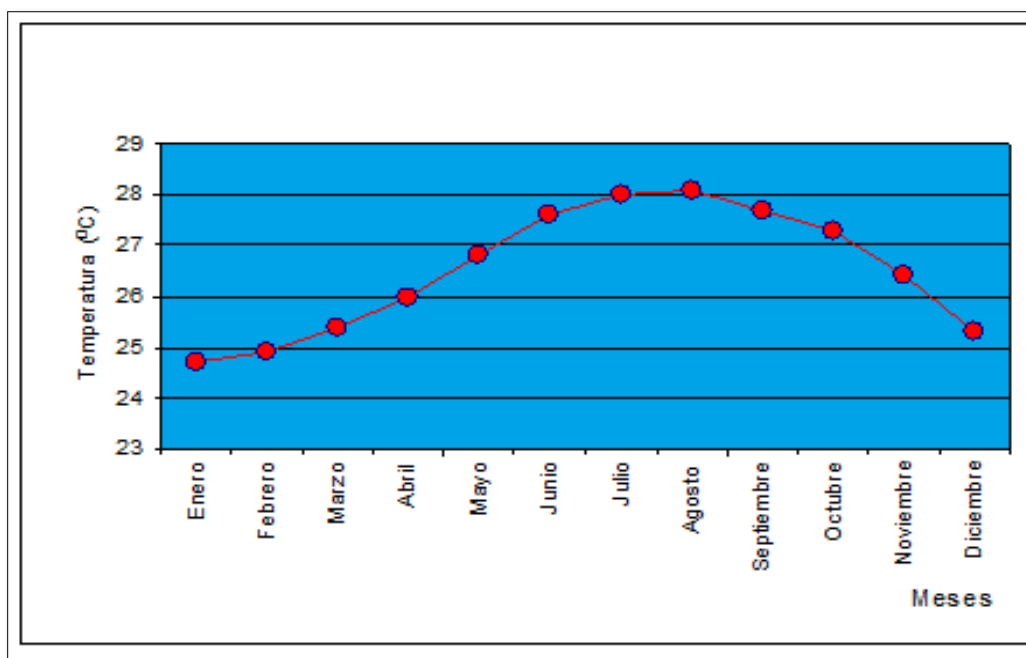
El clima es bosque húmedo, con temperatura media anual entre los 26 y 27°C con ligera variación estacional.

El proyecto se encuentra en un territorio cuyo clima clasifica como Tropical Marítimo con verano relativamente húmedo que se corresponde con la Región Climática del Sureste. Para la caracterización de los parámetros climáticos fueron utilizados como referencia las estaciones climáticas de La Romana de la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET).

3.1.2.2. Temperatura

El régimen de temperatura media anual del aire tiene un valor medio anual de 26.5 °C. Las temperaturas máximas y mínimas absolutas anuales son de 31.4 y 21.6 °C respectivamente.

Como se observa en la figura a continuación, en el mes de Enero, representativo del invierno, la temperatura media es de 24.7°C, mientras que, en el verano, la temperatura media tiene un valor promedio de 28.1.



G3.1. Temperatura media anual de la Estación Romana.

3.1.2.3. Precipitación

Según los datos de ONAMET, la precipitación media anual de la Estación de La Romana es de 896 mm, sin embargo, para las estaciones de San Pedro de Macorís y San Rafael del Yuma es de 1 044 mm y 1 265 mm respectivamente. El promedio anual de días con lluvia es de 93.

3.1.3. Geología y Geomorfología

La geología de la zona se caracteriza por la presencia de grandes bancos de arena de estratificación masiva, en algunos afloramientos exceden los 30-35 metros de espesor, a menudo intercalados con estratos de arenisca gravosa de grano medio a grueso, poco consistente, los cuales se desmoronan al más leve golpe de piqueta. La presencia de sobre tamaño tiene un carácter local, ya que se observó en muy pocas zonas. No obstante, en los frentes de laboreo de algunas minas adyacentes en la zona se observan lentes de gravas gruesas, los estratos de arenisca buzan generalmente hacia el sur con ángulos variables de 15 a 20 grados, en algunos casos se observan casi horizontales.

El área bajo estudio está cubierta por una capa masiva de 15-30m de "caliche", la cual constituye el despote de los bancos de arena que se observan en la zona.

La zona de estudio está caracterizada desde un punto de vista geológico por la presencia de vastos depósitos carbonáticos arrecifales y Depósitos cuaternarios de origen terrígeno. La planicie se compone de una serie de abanicos aluviales unidos. El espesor del aluvión aumenta el general del norte a sur, pero cabe suponer que algunas estructuras sepultadas modifican esta imagen generalizada. En el supuesto de que el lecho rocoso bajo el aluvión constituye una extensión de las formaciones que afloran en las márgenes de la planicie,

3.1.3.1. Geomorfología

El proyecto se encuentra en la zona geomorfológica denominada Planicie Costera del Caribe, esta llanura abarca toda la porción sureste del país desde la Bahía Las Calderas hasta su extremo oriental. Consiste en una serie de terrazas que suben gradualmente desde la costa hacia el pie de las cordilleras que la limitan en todo su flanco septentrional. Está limitada en su flanco septentrional por el macizo montañoso de la Cordillera Central, las lomas de la Sierra de Yamasá, las colinas de la Plataforma cársica de Los Haitises, y por las terrazas altas del Pie de Monte de la Cordillera Oriental. Por su flanco meridional la limita el Mar Caribe.

A lo largo de toda la Planicie se observa el desarrollo de una difundida fenomenología kárstica que se manifiesta a través de formas superficiales como barrancos, aislados o en campos, lapiés, hoyos y hendiduras kársticas. En las zonas más internas de la Planicie están presentes, predominantemente en correspondencia con las facies calcáreas retroarrecifales, algunos campos constituidos por pequeñas cuencas cerradas, a veces rellenas de agua, posiblemente originada por la presencia sub-superficial de cavidades kársticas de disolución o de derrumbe.

3.1.3.2. Clasificación Edáfica de la Zona

Según la clasificación de suelos de la OEA, estos suelos se clasifican como la asociación **Matanza-Jalonga**, esta asociación de suelos es posiblemente la más extensiva del país y agrupa predominantemente los suelos latosólicos que ocupan el borde costero de la mayor parte de la Llanura Costera del Caribe, desde Punta Palenque al oeste hasta el extremo oriental de la Isla, bordeando éste y prolongándose hasta la costa del Atlántico hasta las proximidades de Macao. La amplitud del área de esta asociación es variable, menor en su porción occidental, al oeste del río Haina, y mayor en su porción oriental.

Las características de suelos, vegetación, factores climáticos y geológicos propios del área ocupada por esta asociación son suficientes para separarla como una subregión de la Llanura Costera del Caribe. La topografía del terreno es llana.

3.2. Medio Biótico

3.2.1. Metodología

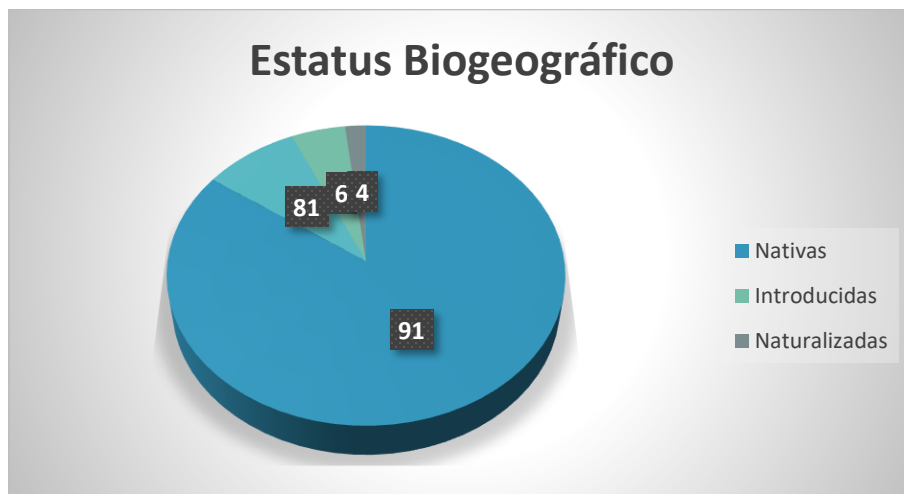
Para el levantamiento de flora se hicieron recorridos en el área donde se pretende construir el proyecto de Lotificación, durante los recorridos se utilizaron GPS, además de una cámara fotográfica marca Nikon para documentar las especies observadas, además fuimos acompañado por el promotor. Las identificaciones florísticas se hicieron *in situ* o uso de claves taxonómicas contenidas en La Flora de La Española de Liogier en diferentes tomos. Se verificaron los nombres científicos en las bases de datos de *The Plant List* y *Trópicos*.

3.2.2. Composición Florística

Los estudios de composición florística de un ecosistema son importantes por cuanto permiten conocer las especies que conforman un área geográfica determinada, así como su distribución y fisonomía.

La flora vascular del área del Proyecto está compuesta por aproximadamente **91** especies de plantas vasculares de las cuales **81** Nativas de la isla española, **6** introducida, **4** Naturalizadas distribuida en **28** familias de plantas. De acuerdo con los resultados de la evaluación, las familias con diversidad de especies son, Mimosáceas, Fabaceae, Las familias con mayor número de especies son las Asteraceae, Malvaceae

- **81 Nativas**
- **6** Introducidas
- **4** Naturalizada



G3.2. Estatus Biogeográfico de las especies de plantas reportadas.

3.2.2.1. Especies de plantas amenazadas

Durante el recorrido se observaron una (1), especies amenazadas y / o protegidas por la Legislación Nacional, en diferentes categorías de amenaza, según Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana, 2016

3.2.2.2. Tipos Biológicos

Por su forma de vida, hábito de crecimiento o tipo biológico, las **91** especies encontradas en este lugar se distribuyen de la siguiente manera: **45** son hierbas o herbáceas, **19** árboles o arborescentes, **12** arbustivas, **14** lianas o bejucos (trepadoras y reptantes).

3.2.2.3. Tipo Biológicos de los diferentes estratos

Estrato	Porcentaje
Árboles	20%
Herbáceas	49%
Arbustivas	13%
Liana o bejucos	15%

Tabla T3.1. Tipos biológicos.

3.2.2.4. Especies Amenazadas o Protegidas

Durante el recorrido realizado se observó una (1), especies amenazadas y / o protegidas por la Legislación Nacional. calificadas como Vulnerables, según Lista Roja de la Flora Vascular en República Dominicana (2016), del Jardín Botánico Nacional.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	ESTATUS	CATEGORIA DE AMENAZA
<i>Guaiacum officinale</i>	Guayacán	Nativa	VU

Tabla T3.2. Especies de Plantas Amenazadas registras en el proyecto de lotificación.

Leyenda: Vulnerables (VU).

Nombre Científico	Nombre Común	Familia	TB	S
<i>Leucaena leucocephala</i>	Lino Criollo o leucaena	Fabaceae	A	I
<i>Spathodea campanulata</i>	Gallito	Bignoniaceae	A	I

Tabla T3.3. Especies de plantas Invasoras.

3.2.2.5. Descripción de la Vegetación y áreas circundante

El área donde se pretende desarrollar el proyecto la vegetación está dominada principalmente por arbusto, herbáceas y algunos árboles dispersos, entre ellos se observó un individuo de Guayacán, *Guaiacum officinale* amenazadas según Lista Roja Nacional, así como otro árbol nativo como la caya amarilla, *Sideroxylon foetidissimum*, no obstante, en la zona adyacentes o colindante se observa de vegetación arbóreas nativa e introducida con más cobertura en proceso de recuperación.

Los arbustos presentes son: los más comunes son: doña sanica (*Lantana involucrata*), visita una gran cantidad de mariposa en época de floración, Rompesraguey *Eupatorium odoratum*; Salvia (*Pluchea carolinensis*), rompesaraguey (*Eupatorium odoratum*), Herbáceas las hierbas más comunes son, yerba de guinea, *Panicum máximum*, pata de gallina, *chloris inflata*.

3.2.3. Conclusión y Recomendación

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto es de escasa vegetación arbóreas, dominada la presencia de vegetación herbáceas y algunos arbustos sobre roca caliza, ya que la pérdida de la cobertura vegetal se produjo hace varios años.

Recomendaciones

- Aunque la vegetación del área del proyecto ha sido impactada, se recomienda mitigar la pérdida de la cobertura vegetal de la vegetación que existía antes y que existen algunos individuos en el entorno, mediante programas de recuperación, revegetación. en la zona de construcción y áreas circundante con árboles y arbustos nativa, higo, almacigo, uva de sierra, guayaba, caya amarilla.



Imagen 3.2. Vegetación en el entorno del proyecto.



Imágenes 3.3 – 3.4. Vegetación en el entorno del proyecto.



Imagen 3.5. Vegetación dentro del área del proyecto.

A continuación, se puede ver el listado de especies en la zona circundante del proyecto.

Amaranthaceae				
Rabo de gato	Achyranthes aspera	H	N	Es
	Amaranthus crassipes	H	N	
	Apocynaceae			
Palo de leche	Rauvolfia nitida	A	N	
	Asteraceae			
	Bidens pilosa	H	N	Ab
Rompezaragüey	Eupatorium odoratum	Ar	N	Es
Bejuco de finca	Mikania micrantha	T	N	Ab
Yerba amarga	Parthenium hysterophorus	H	N	Ab
Salvia	Pluchea carolinensis	Ar	N	Es
Lengua de vaca	Pseudoelepanthopus spicatus	H	N	
Margarita	Tridax procumbens L.	H	N	Ab
	Wedelia trilobata	H	N	Es
	Bignoniaceae			
Amapola	Spathodea campanulata	A	Na	R
	Boraginaceae			
Mala mujer	Cordia polycephala	AR	N	Es
	<i>Cordia collococa</i>	A	N	
	Caesalpiniaceae			
Tamarindillo	Chamaecrista nictitans	H	N	Es
Brusca	Senna occidentalis	A	N	Es
Casia amarilla	Senna siamea	A	I	R
	Cyperaceae			
Coquillo	Cyperus rotundus	H	-N	Es
Pajón	Rhynchospora holoschoenoides	H	N	Ab
Pata de cotorra	Rhynchospora nervosa	H	N	Ab
	Convolvulaceae			
Batatilla	Ipomoea indica	R	N	Ab
Almendrillo	Merremia dissecta	T	N	R
Campanita	Turbina corymbosa	T	N	Es
	Commelinaceae			

Suelda con suelda	<i>Commelina elegans</i>	H	N	Es
	Euphorbiaceae			
	<i>Acalypha</i> sp.	H	N	R
Gratey	<i>Dalechampia scandens</i>	T	N	R
Yerba buena	<i>Chamaesyce hyssopifolia</i>	H	N	Ab
Yerba lechera	<i>Euphorbia heterophylla</i>	H	N	Es
Tua-Tua	<i>Jatropha gossypifolia</i>	H	N	Es
	<i>Sebastiana corniculata</i>	H	N	Es
Higuereta	<i>Ricinus communis</i>	AR	N	R
Quina	<i>Phyllanthus niruri</i>	H	N	Ab
	Fabaceae			
Ronde	<i>Alysicarpus vaginalis</i>	H	N	Es
Papo de la reina	<i>Centrosema virginianum</i>	T	N	Es
Maraquita	<i>Crotalaria retusa</i>	H	N	Es
Maraquita	<i>Crotalaria pallida</i>	Ar	N	Es
Amor seco	<i>Desmodium adscendens</i>	H	N	R
Tripa de pollo	<i>Desmodium triflorum</i>	H	N	Es
	<i>Rhynchosia minima</i>	T	N	Es
Tamarindo	<i>Tamarindo indica</i>	A	I	
Pela huevo	<i>Stylosanthes hamata</i>	H	N	Ab
	Flacourtiaceae			
Palo de avispa	<i>Casearia aculeata</i>	AR	N	R
Yerba lombricera	<i>Spigelia anthemia</i>	Ar	N	Ab
	Malpighiaceae			
	<i>Stigmaphyllon emarginatum</i>	T	N	Es
	Malvaceae			
Escoba	<i>Sida acuta</i>	H	N	R
Escoba	<i>Sida rhombifolia</i>	H	N	R
Cadillo	<i>Urena sinuata</i>	H	N	
	Meliaceae			
Jobobán	<i>Trichilla hirta</i>	A	N	R
	Mimosaceae			
Cambrón	<i>Acacia macracantha</i>	A	Na	Es
TCha-cha	<i>Albizia lebeck</i>	A	I	
Leucaema	<i>Lecaena leucocephala</i>	A	I	Ab

Mori- viví	Mimosa pudica.	H	N	Es
Gina extranjera	Pithecellobium dulce (Roth.) Benth.	A	Na	
	Myrtaceae			
Escobon	Eugenia sp	Ar	C	
Guayaba	Psidium guajava.	A	N	Ab
	Nyctaginaceae			
Uña de gato	Pisonia aculeata	T	N	
	Oleaceae			
Jasmin	Jasminum fluminense.	T	Na	
	Passifloraceae			
Morita	Passiflora suberosa	T	N	Es
	Phytolacaceae			
Pabellón	Trichostigma octandrum	T	N	
	Piperaceae			
Guayuyo	Piper aduncum.	AR	N	Ab
	Poaceae			
Grama	Andropogon leucostachys	H	N	R
Rabo de mulo	Andropogon glomeratus	H	N	Ab
Grama	Brachiaria fasciculata	H	N	Es
Pajón haitiano	Bothriochloa pertusa	H	Na	Ab
Praguita	Chloris inflata	H	N	Es
Pelo de mico	Cynodom dactylon	H	N	Ab
Pata de cotorra	Eleusine indica	H	N	Ab
Yerba de guinea	Panicum maximun	H	Na	Ab
Cebadilla	Sorgum jalapense	H	N	Es
	Rhamnaceae			
Bejuco de indio	Gouania Polygama	L	N	R
	Rubiaceae			
Cafetán	Psychotria nervosa	Ar	N	Es
Juana la blanca	Spemacoce assurgens	H	N	R
	Rutaceae			
Pino macho	Zanthoxylum martinicense	A	N	R
	Sapindaceae			
Guarana	Cupania americana	A	N	R

Bejuco de costilla	Serjania polyphylla	T	N	R
	Sapotacea			
	Chrysophyllum oliviforme	A	N	R
	Sideroxylon foetidissimum	A	N	
Berenjena cimarrona	Solanum torvum	AR	N	Ab
	Sterculiaceae			
Escobita	Melochia villosa	H	N	Es
Guacima	Guazuma tomentosa	A	N	
Escoba	Waltheria indica	H	N	Es
	Tiliaceae			
Escobita dulce	Corchorus siliquosus	H	N	Es
Cadillo de perro	Triumfetta semitriloba	H	N	Es
	Turneraceae			
	Turnera ulmifolia	H	N	R
	Periqueta cistoides	H	N	Es
	Verbenaceae			
Penda	Citharexylum fruticosum	A	N	Es
	Lantana camara	AR	N	
Amor seco	Priva lappulacea	H	N	Es
Verbena	Stachytarpheta jamaicensis	H	N	Ab
	Vitaceae			
Bejuco caro	Cissus verticillata	L	N	Es
	Zygophyllaceae			
Guayacan	Guaiacum officinale	A	N	Es

Tabla 3.4. especies en la zona circundante.

FV: Forma de vida

A: Arbol
 Ar: Arbusto
 T: Trepadora
 H: Hierba
 R: Rastrera

Estatus

St: status
 N: Nativa
 Na: Naturalizada
 I: Introducida
 C: Cultivada

Abundancia

Ab: Abundante

 Es: Escasa

3.3. Contexto socioeconómico de La Romana - Don Juan I

La Romana es una ciudad ubicada en el sureste de la República Dominicana, conocida por ser un centro turístico con diversas atracciones. Su economía está impulsada por el turismo, la agricultura y la industria azucarera. El turismo es particularmente relevante, gracias a resorts como Casa de Campo, que ofrece campos de golf de clase mundial, villas lujosas y una marina inspirada en la costa mediterránea.

El centro de La Romana es un área comercial vibrante con una mezcla de tiendas locales y cadenas internacionales. Esta zona también refleja la mezcla cultural de la ciudad, con numerosos restaurantes que sirven tanto cocina local como internacional, beneficiándose de la proximidad al mar para ofrecer mariscos frescos.

Muy cerca del centro de la ciudad se encuentra el barrio Don Juan I, que es una comunidad residencial en la zona urbana de La Romana y se beneficia de su proximidad a diversas infraestructuras esenciales, incluyendo centros de salud, escuelas, estaciones de combustible, y servicios de emergencia, lo que lo convierte en un barrio bien conectado y seguro. Estas características hacen de Don Juan I un lugar ideal tanto para familias como para profesionales que buscan un entorno cómodo y accesible dentro de La Romana.

En términos de infraestructura y servicios, el barrio está bien servido. Entre las estaciones de combustible cercanas se encuentran la Estación Shell, ubicada en la Carretera La Romana - San Pedro, a aproximadamente 0.19 km de Don Juan I, y la Texaco, situada en la Avenida Padre Abreu, a aproximadamente 1.13 km de distancia.

Los centros de salud disponibles en la zona incluyen el Centro Médico Central Romana, ubicado en la Avenida Padre Abreu, a aproximadamente 0.54 km del barrio, y la Clínica de Familia La Romana, situada en la Calle Restauración, a aproximadamente 1.54 km. Para la educación, el Colegio Abraham Lincoln, ubicado en la Avenida Santa Rosa, se encuentra a aproximadamente 0.69 km, y la Escuela Básica Villa Verde, en la Calle Héctor René Gil, está a aproximadamente 1.25 km de Don Juan I.

En cuanto a los servicios de emergencia, la Estación de Bomberos está ubicada en la Avenida Libertad, aproximadamente a 0.94 km, y el Destacamento de la Policía Nacional se encuentra también en la Avenida Libertad, a aproximadamente 0.92 km. La Oficina de Emergencias 9-1-1 está ubicada en la Avenida Padre Abreu, aproximadamente 0.57 km del barrio.

Las empresas de servicios públicos incluyen la Empresa Distribuidora de Electricidad del Este (EDE Este), cuyas oficinas principales están en la Avenida Padre Abreu, a aproximadamente 0.73 km de Don Juan I. La Corporación del Acueducto y Alcantarillado de la Romana (COAAROM), encargada de la distribución de agua potable y el manejo de alcantarillado, tiene sus oficinas en la Calle Gregorio Luperón, a aproximadamente 1.50 km del barrio.

Para los servicios de telefonía e internet, Claro Dominicana tiene oficinas en la Avenida Padre Abreu, a aproximadamente 1.01 km de Don Juan I, y Altice Dominicana, también en la Avenida Padre Abreu, se encuentra a aproximadamente 0.87 km.

CAPITULO 4. PARTICIPACIÓN E INFORMACIÓN PÚBLICA

4. CONSULTA PÚBLICA

4.1. Análisis de Interesados

4.1.1. Introducción

El proceso de Consulta Pública al proyecto **Jardines de las Orquídeas** se efectúa como requerimiento del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Ley 64-00, la cual establece, en sus artículos 38 y 43, la integración de las partes involucradas o interesadas en la realización de los estudios ambientales. Las consultas se realizan para informar e involucrar a las comunidades en el proceso de toma de decisiones.

El desarrollo de proyectos urbanísticos y de infraestructura puede tener un impacto significativo en la calidad de vida de una comunidad, tanto en términos económicos como sociales y ambientales. En el contexto del proyecto propuesto para la zona en cuestión, se llevó a cabo una encuesta con una muestra de 25 personas para evaluar sus percepciones y expectativas. Los resultados revelaron un apoyo unánime: el 100% de los encuestados están de acuerdo en que el proyecto traerá progreso a la zona. Esta unanimidad sugiere una percepción muy favorable entre los residentes respecto a los beneficios potenciales del proyecto.

Este informe presenta un análisis detallado de las razones detrás de este apoyo, las preocupaciones ambientales, la percepción del impacto acústico y las expectativas generales de la comunidad. Se examinan las respuestas agrupadas en varias categorías clave para proporcionar una visión completa de las opiniones y expectativas de los encuestados. En conclusión, la encuesta refleja una percepción muy positiva y optimista sobre el impacto del proyecto en la zona. Con un 100% de acuerdo en su potencial para traer progreso, los resultados subrayan la importancia de cumplir con las expectativas de la comunidad para asegurar el éxito y la aceptación continuada del proyecto.

4.1.2. Metodología

Para elaboración de este análisis de interesados se combinaron técnicas cuantitativas y cualitativas de investigación. El levantamiento de los datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario, estructurado para los fines. Luego, se realizó el análisis de los resultados obtenidos, el trabajo se dividió en tres fases que se describen a continuación.

4.1.3. Formulación del instrumento

La primera fase consistió en el diseño del instrumento, se redactó un cuestionario, el cual fue llenado con la entrevista hecha a 25 personas que viven en las proximidades del proyecto, además fueron consultados algunos establecimientos comerciales próximos al mismo lugar donde se sitúa el proyecto. La muestra escogida fue aleatoria y cumple con el requisito de ser residentes de los sectores cercanos.

4.1.4. Aplicación del instrumento

La segunda fase se llevó a cabo desde el día 16 hasta el 23 de mayo del 2024. Las muestras fueron distribuidas en diferentes horarios.

4.1.5. Procesamiento de datos y elaboración de informe

La tercera y última fase consistió en la captura y procesamiento de los datos mediante el programa de Excel, posteriormente se procedió a realizar el análisis e interpretación de los datos y elaboración del informe.

4.1.6. RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE INTERESADOS

Las opiniones sobre el proyecto van casi todas en la misma dirección. El análisis de las opiniones emitidas por los entrevistados arrojó el resultado siguiente:

4.1.6.1. Análisis por sexo

Según resultados en la recolección de información para realizar el análisis de interesados obtuvimos que el 52% son de sexo femenino. Esto indica una ligera mayoría de mujeres en comparación con el 48% de los hombres.

4.1.6.2. Análisis por edad y estado civil

El análisis de la distribución por edad para este análisis de interesados sobre el proyecto **Jardines de las Orquídeas** muestra que el 80% de las personas abordadas tienen una edad entre 30 y 59 años. Y sobre el estado civil de nuestra muestra (25 personas) muestra que el 32% son personas separadas y el 28% son viudos, los solteros y aquellos en unión libre representan cada uno el 16%, mientras que los casados constituyen el 8%.

4.1.6.3. Nivel educativo

El análisis revela que el 52% de los entrevistados posee educación superior, el 36% alcanzó un nivel educativo intermedio y el 12% tiene educación básica.

Distribución por Nivel Educativo	Frecuencia	% Válido
Básico	3	12%
Intermedio	9	36%
Superior	13	52%
Total	25	100%

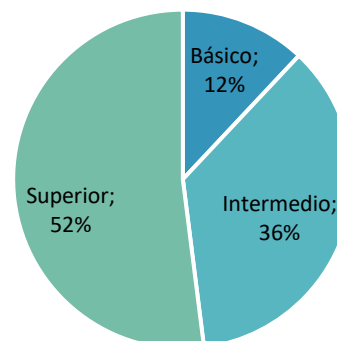


Tabla T4.1 y G4.1. Nivel Educativo de las personas entrevistadas.

4.1.6.4. Análisis del Lugar de Origen de los encuestados

El 60% de los encuestados indicaron ser nativos del sector de Don Juan Primero lo que denota una predominancia de residentes locales en la muestra analizada, mientras que el 40% restante declararon ser de fuera de esta comunidad.

Opciones	Frecuencia	% Válido
Si	15	60%
No	10	40%
Total	25	100%

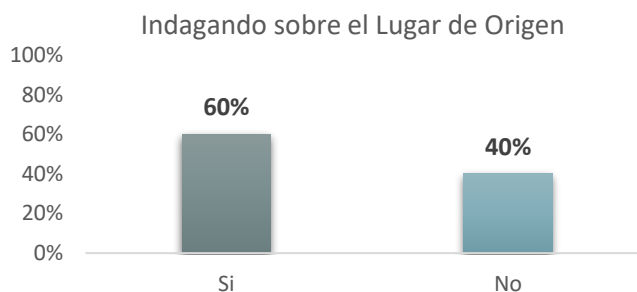


Tabla T4.2 y G4.2. Lugar de origen de las personas entrevistadas.

4.1.6.5. Valoración ambiental sobre el proyecto

Resultados a la pregunta.... ¿Desde el punto de vista ambiental que opinión merece el proyecto?

Las respuestas de los entrevistados se agrupan en cuatro categorías principales. En primer lugar, destacan los beneficios económicos y laborales, con el 40% de las respuestas resaltando la creación de empleos y la atracción de inversionistas.

La mejora de la calidad de vida y la seguridad constituye otro punto importante, con el mismo porcentaje de respuestas, enfatizando la importancia de estos aspectos para la comunidad. Además, se mencionan mejoras en los servicios y el entorno, así como la transformación del entorno natural en un área habitable.

Estas perspectivas reflejan una diversidad de opiniones y expectativas dentro de la comunidad en relación con el proyecto propuesto, resaltando la importancia de considerar múltiples factores al evaluar su viabilidad y potenciales impactos.

Percepción de Impacto	Frecuencia	% Válido
Beneficios económicos y laborales	10	40%
Mejora de la calidad de vida y seguridad	10	40%
Mejoras en los servicios y el entorno	3	12%
Transformación del entorno	2	8%
Total	25	100%

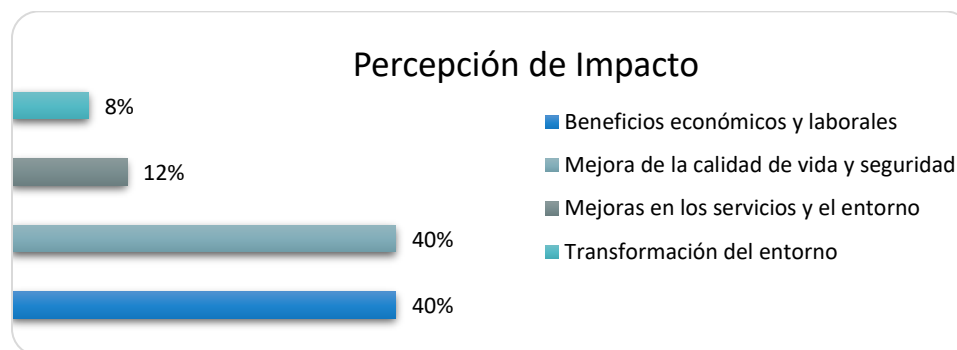


Tabla T4.3 y G4.3. Valoración del proyecto.

4.1.6.6. Clasificación por categoría de los principales criterios unificados según las respuestas de las personas entrevistadas:

- **Beneficios económicos y laborales:**
 - Dinamizaría la economía del sector.
 - Puede mover más dinero en la comunidad por la creación de empleos.
 - Aumentaría el valor de las viviendas de los alrededores.
 - Generaría empleos durante la construcción.
 - Habrá más empleos en la zona.
 - La creación de nuevas viviendas atrae inversionistas a la zona.
 - Puede ofrecer nuevas oportunidades de negocios.
 - Pueden venir nuevos inversionistas.
 - Un proyecto de este tipo puede traer desarrollo económico.

- **Mejora de la calidad de vida y seguridad:**
 - Estos proyectos pueden mejorar la calidad de vida de las personas que vivan ahí.
 - Aumentaría la seguridad en la zona mediante la construcción de una urbanización.
 - Se reducirían los atracos.
 - Las calles estarían menos solitarias.
 - Antes entraban delincuentes a zonas sin viviendas.
- **Mejoras en los servicios y entorno:**
 - Puede traer mejoras en los servicios y calidad de vida.
 - Al construir más viviendas se verá mejor la comunidad.
- **Transformación del entorno:**
 - Antes era monte.

Resultados a la pregunta... ¿Desde el punto de vista ambiental que opinión merece el proyecto?

Agrupando perspectivas, las respuestas de las personas entrevistadas respecto a su opinión sobre el proyecto desde un aspecto ambiental pueden ser categorizadas en distintas áreas.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Impacto ambiental positivo con medidas adecuadas	9	36%
Mejoras estéticas y ambientales	2	8%
Beneficios para la comunidad y el entorno	7	28%
Opiniones favorables y positivas	7	28%
Total	25	100%

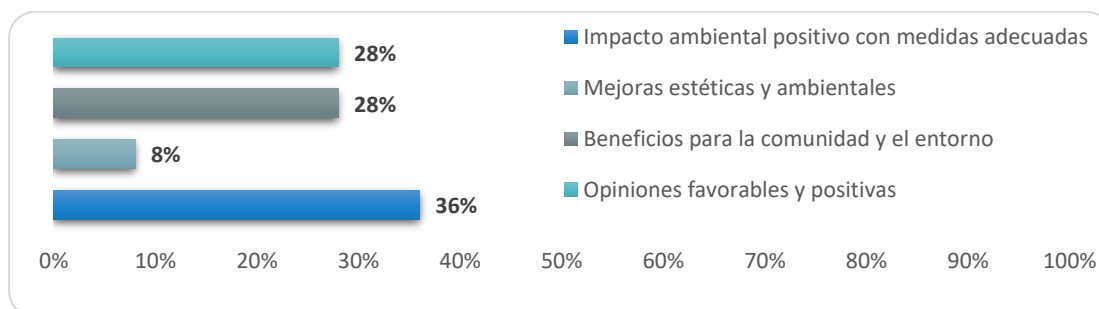


Tabla T4.4 y G4.4. Opinión ambiental del proyecto.

En términos porcentuales, el 36% de las respuestas se centran en un impacto ambiental positivo con medidas adecuadas, un 8% en mejoras estéticas y ambientales, un 28% en beneficios para la comunidad y el entorno, y un 28% en opiniones favorables y positivas. Estos resultados reflejan una variedad de percepciones y actitudes dentro de la comunidad en relación con el proyecto desde el punto de vista ambiental.

- **Impacto ambiental con medidas adecuadas:**
 - Si se llevan a cabo las medidas necesarias no afectará el medio ambiente.
 - Si se reduce cualquier posible impacto negativo, estaría todo bien.
 - Es importante que el proyecto tenga un manejo sostenible con el medio ambiente.
 - Los proyectos así siempre cuidan el medio ambiente y siempre piden permiso para cortar cualquier árbol.
- **Mejoras estéticas y ambientales:**
 - Si se crean áreas verdes se verá más bonito.
- **Beneficios para la comunidad y el entorno:**
 - Traen beneficios para las comunidades.
 - Proyectos así traen progreso.
 - Les dará más valor a sus casas.
- **Opiniones favorables y positivas:**
 - Favorable.
 - Positivo.

Resultados a la pregunta.... En termino ambiental ¿Cómo considera usted la calidad actual de...?

Mas adelante se presenta un análisis de la percepción de la calidad ambiental en cuatro aspectos clave: aire, agua, tierra y paisaje. Los datos muestran los porcentajes de las respuestas categorizadas como buena, regular o mala en cada uno de estos aspectos. Este análisis proporciona una visión general de cómo se percibe la calidad del medio ambiente en el área del proyecto.

Calidad Ambiental	Buena	Regular	Mala
Aire	88%	0%	4%
Agua	100%	0%	0%
Tierra	100%	0%	0%
Paisaje	72%	28%	0%

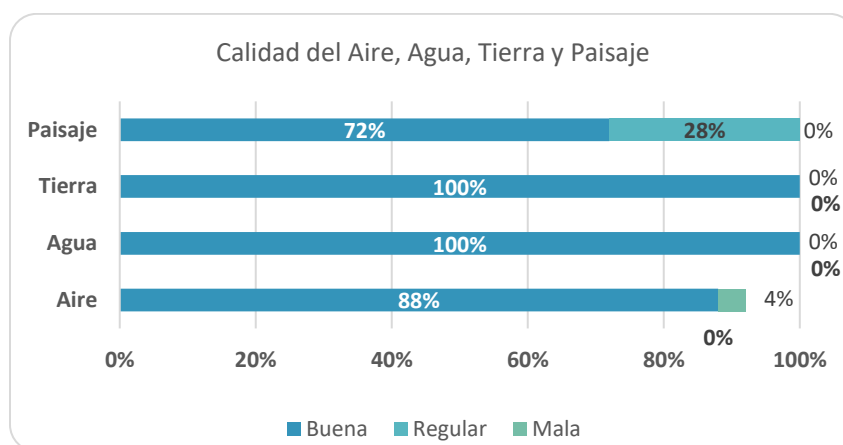


Tabla T4.5 y G4.5. Calidad ambiental del área del proyecto.

Los datos muestran una alta percepción de calidad ambiental en general, con puntajes notables para el **agua** y la **tierra**, con el 100% que lo califica como buena en ambos casos. Sin embargo, el **paisaje** muestra una percepción ligeramente más variada, el 72% lo califica como bueno, mientras que un 28% como regular. Notablemente, no se reportan calificaciones de calidad ambiental como "mala" para el agua, la tierra o el paisaje, aunque el aire tiene un 4% de calificación en esta categoría.

Resultado a la pregunta.... ¿Sobre si el proyecto afectará el paisaje, los animales, los árboles y las plantas?

Impacto del Proyecto en el Paisaje, Animales, Árboles y Plantas

El 100% de las personas entrevistadas cree que, con las medidas correctas de prevención y manejo responsable, el impacto será positivo, mejorando la estética y urbanización de la zona y potencialmente aumentando las áreas verdes y cuidando los árboles y la fauna local.

Razones detrás de la Percepción del Impacto del Proyecto

Paisaje

- El proyecto es visto como algo positivo para el paisaje.
- Se considera que el proyecto hará que la zona se vea más bonita.
- Si se toman las medidas para preservar el entorno natural, no habrá impacto negativo.
- La zona se verá más urbanizada.
- Inicialmente, puede haber cambios, pero si se cuida y se plantan árboles, no habrá efectos adversos.
- Con medidas de protección y conservación del medio ambiente, el cambio será positivo.
- El proyecto puede llevarse a cabo sin dañar el medio ambiente.
- Se cree que los responsables del proyecto respetarán el paisaje.
- Proyectos como este suelen crear más áreas verdes.
- Si se cuida adecuadamente, no habrá efectos negativos.
- Es importante considerar la conservación de las áreas verdes.

Animales

- No se ve razón para que los animales se vean afectados.
- Si el proyecto se ejecuta de manera responsable, no habrá impacto en los animales.
- No hay motivo para que los animales se vean afectados.
- Hay pocos animales en la zona.
- Es crucial respetar a los animales.
- El respeto a los animales debe ser parte integral del proyecto.
- Los animales no se verán afectados.

Árboles y Plantas

- Con las medidas adecuadas, los árboles no se verán afectados.
- Hay pocos árboles en el área.
- Si se cuidan los árboles, no habrá impacto negativo.
- Se espera que se tenga cuidado con los árboles.
- Es esencial cuidar los árboles.

- No se piensa que los árboles se vean afectados.
- Con las medidas necesarias, no habrá efectos negativos en los árboles.
- Proyectos similares suelen incluir la siembra de más árboles para embellecer la zona.
- Es probable que se siembren más árboles.
- Los árboles deben ser cuidados.

Resultado a la pregunta.... ¿Cree que el proyecto traerá ruido a la zona?

El 100% de las personas entrevistadas creen que el proyecto no traerá ruido a la zona. Este resultado refleja una percepción positiva respecto al impacto acústico del proyecto. Los encuestados posiblemente confían en que se implementarán medidas adecuadas para mitigar cualquier posible ruido asociado con la construcción y operación del proyecto.

Resultado a la pregunta.... ¿Cree que el proyecto traerá progreso a la zona?

Razones Positivas de por qué el Proyecto Traerá Progreso a la Zona

El 100% de una muestra de 25 personas están de acuerdo en que el proyecto traerá progreso a la zona.

- **Dinamización económica:** El proyecto dinamizará la economía local al atraer nuevas inversiones.
- **Generación de empleo:** Creará numerosas oportunidades de empleo durante y después de su construcción.
- **Aumento del valor inmobiliario:** Incrementará el valor de las propiedades en la zona.
- **Mejora de infraestructura:** Mejorará la infraestructura existente, haciendo la zona más atractiva.
- **Desarrollo urbano:** Contribuirá a la urbanización y modernización del área.
- **Atracción de negocios:** Nuevos negocios y servicios se establecerán en la zona.
- **Fomento del turismo:** El proyecto podría atraer turistas, impulsando el sector local.

- **Calidad de vida:** Mejorará la calidad de vida de los residentes con mejores servicios y comodidades.
- **Seguridad:** Aumentará la seguridad en la zona con mejor iluminación y vigilancia.
- **Áreas verdes:** Creará nuevas áreas verdes y espacios recreativos.
- **Reducción de delincuencia:** La presencia de más residentes y negocios contribuirá a la reducción de delitos.
- **Acceso a servicios:** Mejorará el acceso a servicios básicos y comerciales.
- **Comunidad fortalecida:** Fomentará un sentido de comunidad y pertenencia entre los residentes.

Resultado a la pregunta.... En sentido general ¿Qué opinión tiene sobre el proyecto?

Opinión General sobre el Proyecto

En general, la opinión sobre el proyecto es muy positiva. Los encuestados creen que traerá progreso y muchos beneficios a la zona. La mayoría destaca la creación de empleos, la mejora en la calidad de vida y la urbanización de la comunidad como aspectos clave. También se confía en que se tomarán las medidas necesarias para preservar el entorno y minimizar cualquier impacto negativo. En resumen, se percibe que el proyecto tiene el potencial de transformar la zona de manera significativa y beneficiosa para todos los residentes.



Imágenes 4.1 y 4.2. Algunas de las personas encuestadas.

4.2. Vista Pública

4.2.1. Introducción

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el marco de la Ley 64-00 y sus reglamentos permite a la ciudadanía conocer cómo un determinado proyecto puede impactar sus recursos naturales, culturales y socioeconómicos de manera positiva o negativa. Esta vista pública ha sido realizada tomando como referencia el "*Reglamento y Procedimiento para la Consulta Pública en el Proceso de Evaluación Ambiental*", tal como sugieren los Términos de Referencia (TdR).

El "Reglamento y Procedimiento para la Consulta Pública en el Proceso de Evaluación Ambiental", especifica los requisitos que deben cumplir promotores de los proyectos, además de los mecanismos de cómo los comunitarios empoderarse y rechazar, si fuera necesario, obras que afecten su salud o les resten plusvalía a sus inversiones, tomando en cuenta la importancia de que las comunidades participen y conozcan de qué se tratan las obras y los mecanismos para que participen.

El propósito de la socialización en vista pública es mostrarles de que se trata el proyecto y cuáles son los impactos y medidas a tomar, conocer la opinión de la comunidad del área de influencia del proyecto y anotar sus inquietudes para luego tomarse en cuenta en la toma de decisiones. Este proyecto se encuentra actualmente en proceso de evaluación para obtener el Permiso Ambiental conforme a la categoría asignada por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La Vista Pública para el proyecto **Jardines de las Orquídeas** fue realizada el viernes **7 de junio de 2024** a las 11:00 a.m., en el *Salón Misionero de la Iglesia Metodista Libre, Casa Restauración, ubicado en la calle Sagrario Diaz No.6, La Romana*. A esta actividad asistieron **31 personas**. En concordancia con los lineamientos establecidos, el promotor ha seguido los protocolos necesarios para informar a la comunidad y a las autoridades locales de Medio Ambiente, asegurando una comunicación transparente y oportuna.

4.2.2. Proceso de Consulta Pública del Proyecto

Además del Análisis de Interesados, la consulta pública fue precedida por la elaboración y colocación de un letrero visible que indica la intención de desarrollar la lotificación en el mencionado terreno ubicado en la Carretera Vieja La Romana - San Pedro, proporcionando a la comunidad un aviso claro y accesible.



Imágenes 4.3 – 4.5. Letrero elaborado y colocado en el terreno propuesto.

Se entregó la invitación al Ministerio de Medio Ambiente en Santo Domingo dentro del tiempo establecido en los Términos de Referencia.

Mayo 17, 2024

Señora
Patricia Ortiz
Encargada División de Consultas Públicas
Dirección de Evaluación Ambiental
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

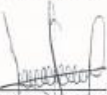
Ref.: Invitación a Vista Pública proyecto Jardines de las Orquídeas

Luego de un cordial saludo, quien suscribe, Jorge Santana, representante de la empresa **AC Project Abethree Housing**, entidad organizada bajo las leyes de la República Dominicana, debidamente inscrita bajo el Registro Mercantil No. 8068LR con su domicilio social en el condominio Torre Federico, Apto B-2, Romana del Oeste, ciudad de La Romana, por este medio, tenemos a bien dirigirnos a usted con el objetivo de hacerles la invitación formal:

A la **Vista Pública** del proyecto **Jardines de las Orquídeas**, código **S01-23-1283**, que actualmente se encuentra en proceso de evaluación, asignándole una categoría B, según los TdR, para obtener un Permiso Ambiental.

La actividad se realizará el **viernes 07 de junio del 2024, a las 11:00 a.m.**, en el salón Misionero de la Iglesia Metodista Libre Casa de Restauración ubicado en la Calle Sagrario Diaz No. 6 La Romana, República Dominicana.

Muy Atentamente,


Jorge Santana
Representante
Tel.: 809-318-089

División de Correspondencia
Código de Registro: **MMARN-EXT-2024-03718**
CONTRASEÑA: **EDC17A3A**
Fecha y Hora: 17-may-2024 - 11:54:26
Área destino: Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental
Registrado por:
De Jesús, Noemi
Anexos recibidos: 0
Para preguntas comunicarse al
Tel. 809.567.4300
Ext. 6110, 6116
<https://correspondencia.ambiente.gob.do/consulta/>


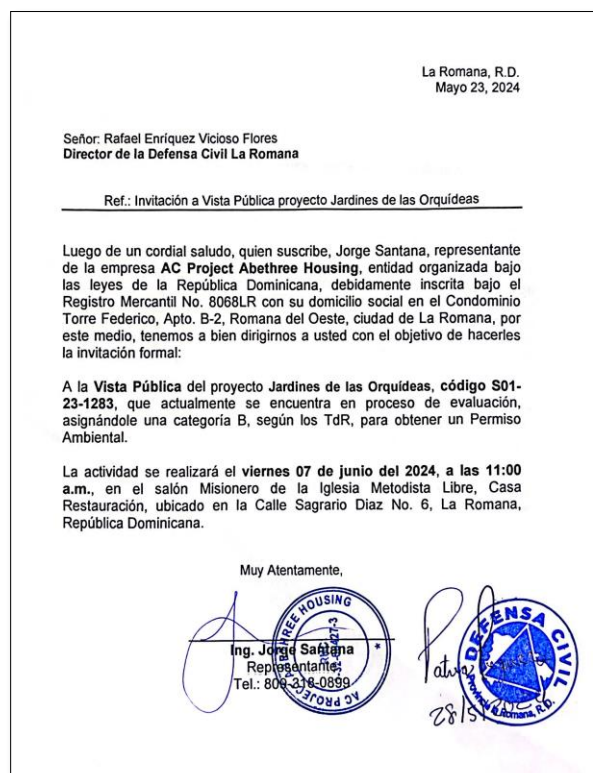
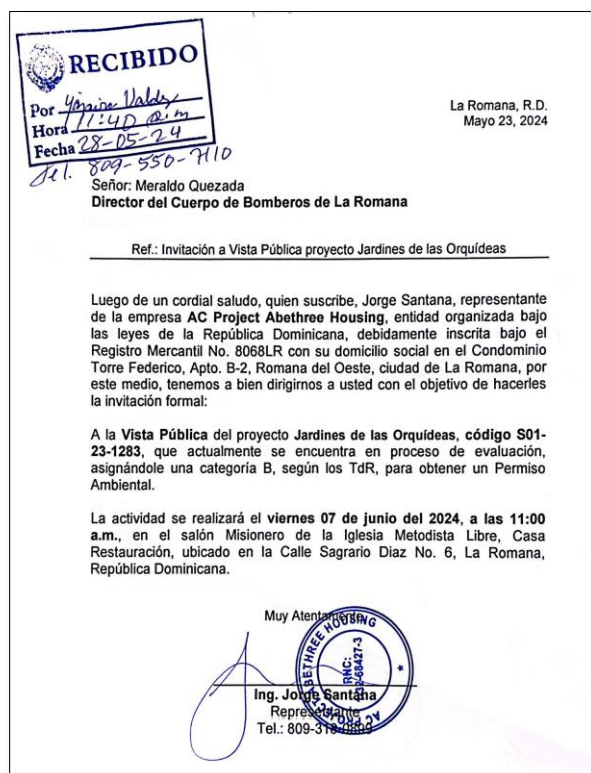
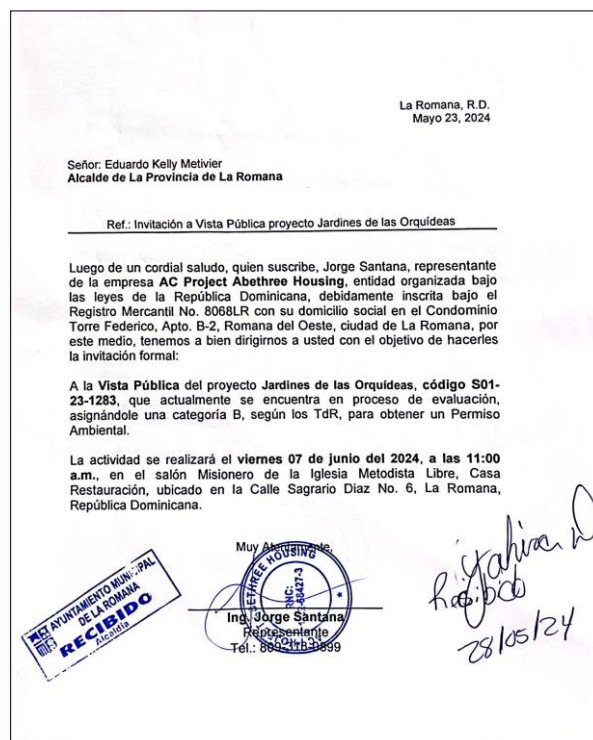
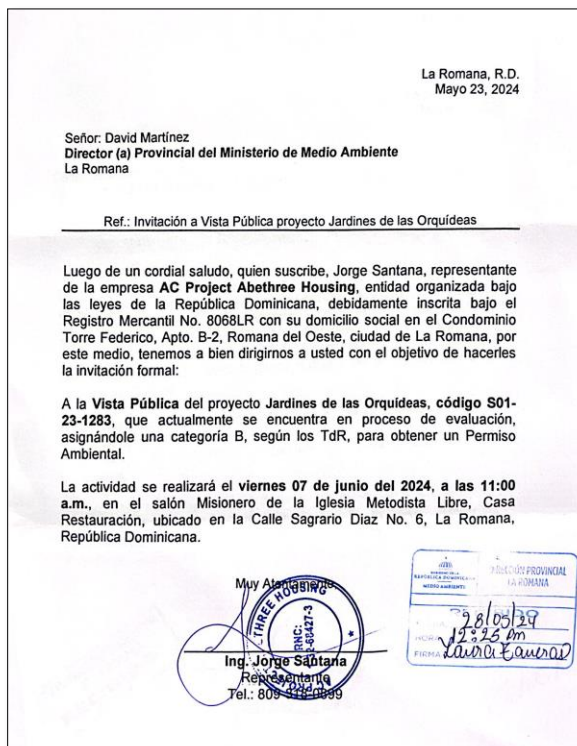
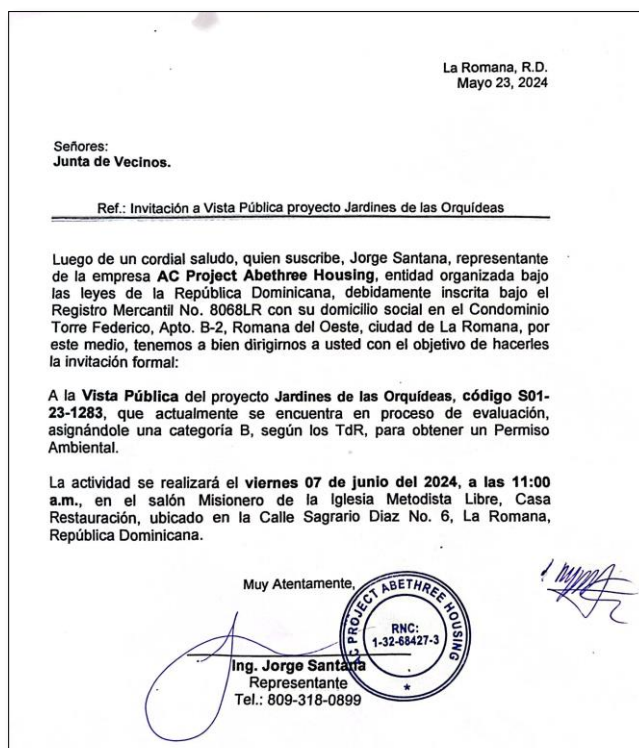
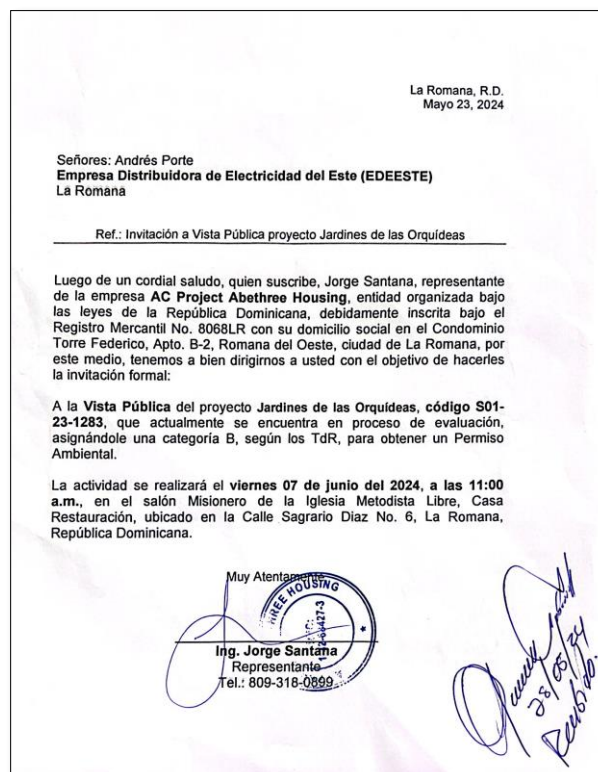
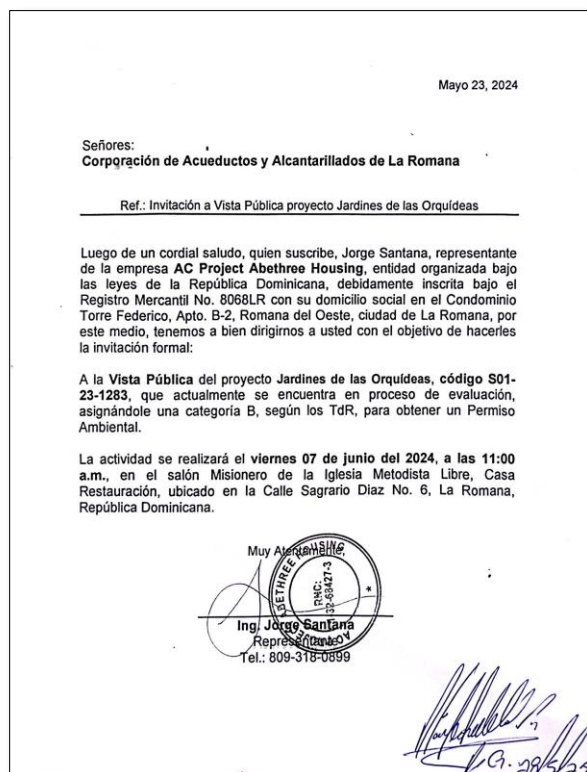


Imagen 4.6. Invitación principal realizada.

Luego, se realizaron invitaciones de boca y se entregaron otras en papel para la convocatoria con dos semanas de antelación, permitiendo así a los ciudadanos y a las autoridades locales de la provincia de La Romana prepararse para asistir a este evento:



Imágenes 4.7 – 4.10. Algunas de las invitaciones realizadas.



Imágenes 4.11 – 4.13. Algunas de las invitaciones realizadas.

[illegible]

LEGALES .3

AVISO DE CONSULTA PÚBLICA

En cumplimiento a lo establecido en la Ley 64-00 sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales, por este medio invitamos al público en general a la "Vista Pública del proyecto Jardines de las Orquídeas", Código S01-23-1283, a desarrollarse en la Ciudad de la Romana.

Lugar: Salón Misionero de la Iglesia Metodista Libre, Casa Restauración, ubicado en la Calle Sagrario Díaz No. 6, La Romana.

Fecha: Viernes 07 de Junio del 2024.

Hora: 11:00 a.m.

Contacto: Jorge Santana

Teléfono: 809-318-0899

Imágenes 4.14 – 4.15. Publicación realizada.

Durante la vista pública, se presentó detalladamente el proyecto Jardines de las Orquídeas, y se procedió a un análisis de sus posibles impactos, tanto positivos como negativos. Se discutieron medidas de prevención y mitigación que podrían ser implementadas para garantizar un desarrollo sostenible y en armonía con el entorno. Este proceso de consulta pública busca, en última instancia, prevenir posibles daños a la salud humana, a la sociedad y al medio ambiente, considerando el ciclo de vida completo del proyecto, desde su construcción y operación.

En resumen, este informe proporciona una visión completa de los procedimientos y resultados de la consulta pública con relación al proyecto Jardines de las Orquídeas. A través de esta instancia, se promueve la participación de la comunidad en la toma de decisiones que afectan su entorno, en línea con los principios de transparencia y empoderamiento establecidos por el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

4.2.3. Agenda del evento de vista pública del proyecto

- a. Bienvenida y presentación de participantes y organizaciones comunitarias representadas.
- b. Presentación del Proyecto Jardines de las Orquídeas.
- c. Presentación y discusión de posibles impactos del proyecto al medioambiente y el entorno social y económico.
- d. Conclusiones.
- e. Despedida del evento.

4.2.4. Desarrollo del orden del día

El 7 de junio se llevó a cabo la vista pública con la participación del representante del proyecto Jardines de las Orquídeas, Ingeniero Jorge Santana y la coordinación a cargo de la empresa consultora Maresme Consulting Group, entidad que realiza la Declaración de Impacto Ambiental de dicho proyecto. Asistieron autoridades locales y miembros de la comunidad. Se realizó la vista pública requerida por el Ministerio de Medio Ambiente para dar a conocer el proyecto **Jardines de las Orquídeas**, ubicado en Don Juan I, Centro de la ciudad, La Romana.

Esta vista pública se celebró con el propósito de presentar los detalles del proyecto, sus posibles impactos y medidas ambientales. La actividad fue dirigida por el Ing. Elsule Jorge, representando a la empresa consultora Maresme Consulting Group, y el Ing. Jorge Santana, representante del proyecto.

El acto dio inicio con la firma del formulario de asistencia por parte de todos los invitados. Este proceso fue fundamental para llevar un registro detallado de los participantes y garantizar la transparencia en el desarrollo de la vista pública.

El ingeniero Jorge Santana dio unas palabras de bienvenida a todos los presentes, hizo una oración a Dios y ofreciendo una salutación especial a los siguientes asistentes:



Imágenes 4.16 – 4.17. Izquierda: Momento en que un munícipe firmaba la lista de asistencia.
Derecha: Momento en el que se presentaba a Dios el evento.

- Representantes de la Dirección Provincial del Ministerio de Medio Ambiente: Euri E. Medrano y Víctor Alfonso Ruiz.
- Miembros de la Junta de Vecinos.
- Representantes de la Iglesia Metodista Libre.
- Representante de la Constructora D Vacross.

- Representante del Cuerpo de Bomberos: Mayor Bolivar Solimán.
- Fundación Oasis.
- Centro de Atención Primaria del Sector.
- Centro Médico Central.
- Miembros de la Comunidad.

El ingeniero Jorge Santana procedió a la apertura formal de la actividad con una oración. Seguidamente, explicó la naturaleza del proyecto Jardines de las Orquídeas, destacando que se trata de una lotificación de 26 solares destinadas al desarrollo de viviendas unifamiliares, promocionada por la empresa AC PROJECT ABETHREE HOUSIN, S.R.L. La fase de construcción de estas se llevará a cabo posteriormente por la Constructora D Vacross. Recalcó la necesidad de obtener los permisos correspondientes, lo cual incluye la realización de una Declaración de Impacto Ambiental para evaluar las posibles consecuencias ambientales del proyecto a comunidades cercanas; estudio que es realizado por Maresme Consulting Group.



Imágenes 4.18 – 4.19. El ingeniero Jorge Santana presentando la descripción del proyecto.

A continuación, cedió la palabra al ingeniero Elsule Jorge de Maresme Consulting Group, este tomó la palabra para explicar el objetivo principal de la actividad, que es dar cumplimiento a lo establecido en la Ley General de Medio Ambiente y Recursos Naturales 64-00, en su artículo 38 y en su artículo 43 y a las exigencias por parte del Viceministerio de Gestión Ambiental, donde se solicita presentar el proyecto a las partes interesadas.

Además, el ingeniero Elsule Jorge mencionó que, como requisito de la consulta pública, es necesario instalar un letrero en el sitio donde se va a llevar a cabo el proyecto. Este letrero debe incluir: el nombre del proyecto, Nombre del promotor del proyecto o responsable del mismo, breve descripción del proyecto, Indicar que dicho proyecto está en proceso de evaluación ambiental para fines de obtener la Autorización Ambiental, el nombre y número de contacto para obtener más información y los Números telefónicos del responsable del proyecto y de las oficinas del Viceministerio de Gestión Ambiental.

Otro requisito mencionado fue la publicación de un aviso en un periódico de circulación nacional. Este aviso debe informar a la población interesada sobre la realización de la consulta pública del proyecto y ofrecer la oportunidad de participar y expresar sus opiniones y preocupaciones. Esto garantiza la transparencia del proceso y la participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto.

Presentación de: Posibles Impactos y Medidas a tomar en la fase de construcción.

Posibilidad de contaminación del aire por la emisión de partículas en suspensión provocadas por las operaciones de los equipos pesados.

- Humedecer los caminos.
- Controlar la velocidad de los vehículos.
- Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas.

Posible contaminación del aire por emisiones de gases procedentes de las maquinarias y equipos usados en la fase de construcción.

- Uso de equipos y maquinarias en buenas condiciones.
- Chequeo periódico de los equipos.

Cambio en la composición y estructura de los suelos por movimiento de tierra y la creación de áreas verdes.

- Delimitación y señalización de las áreas que serán alteradas y limpiadas para la construcción del proyecto.

Desaparición de la cubierta vegetal y la pérdida de poblaciones de plantas.:

- Revegetación de todos los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.

Posible contaminación de los suelos por la manipulación en los residuos sólidos del proceso constructivo.

- Manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Acopio en un área destinada para los fines dentro del proyecto y retiro por el ayuntamiento local.

Posibles Impactos y Medidas a tomar en la fase de operación



Imagen 4.20. El ingeniero Elsule Jorge presentando los posibles impactos y medidas.

Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por no contar con un sistema residual en esta fase.

- Uso de baños portátiles para los trabajadores en esta fase.

Incremento del tránsito vehicular por la carretera hacia el proyecto.

- Coordinación interinstitucional para gestionar el tránsito.

Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por el mal manejo de las aguas residuales domésticas.

- Mantenimiento del sistema de recolección de aguas residuales y la planta de tratamiento.

Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.

- Gestión de mantenimiento de las instalaciones y áreas verdes.

Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los residuos sólidos.

- Uso de contenedores adecuados para residuos.
- Llevar los residuos a la caseta que se construirá para su posterior retiro por el ayuntamiento local.

4.2.5. Debate. Preguntas y Respuestas

Después de la exposición del representante de la empresa encargada del estudio, el ingeniero Elsule Jorge, se abrió un espacio para que el representante del proyecto y los participantes pudieran interactuar. Este espacio permitió que los asistentes expresaran sus inquietudes y opiniones sobre el proyecto Jardines de las Orquídeas, facilitando un diálogo abierto y constructivo en relación con los aspectos presentados del proyecto.

El representante respondió: "Por la zona no hemos visto un hidrante, pero dentro del proyecto vamos a tener un hidrante para estas primeras 26 viviendas; para mitigar cualquier asunto de incendio. Ya si tanto el Cuerpo de Bomberos como el ministerio lo requieren, estamos en la disposición de colocar la cantidad de hidrantes necesarios. Pero habrá hidrantes dentro del proyecto."



Imagen 4.21. El ingeniero Jorge Santana en la sección de preguntas y respuestas.



Imagen 4.22. Intervención del Mayor Bolívar Solimán, representante del Cuerpo de Bomberos de La Romana.

Al finalizar la sesión de preguntas y respuestas, todos los presentes levantaron su mano derecha en señal de apoyo, mostrando de manera unánime su apoyo para que el proyecto "Jardines de las Orquídeas" se lleve a cabo. El cierre del evento estuvo a cargo del promotor del proyecto el ingeniero Jorge Santana, quien agradeció a todos los presentes por su participación y apoyo a la actividad.

4.2.6. Conclusiones

La vista pública del proyecto Jardines de las Orquídeas, se desarrolló en un ambiente de cordialidad y apertura, donde los asistentes tuvieron la oportunidad de expresar sus inquietudes y opiniones.

Tras las presentaciones y el debate, los participantes manifestaron un apoyo unánime al proyecto, destacando su potencial para el desarrollo de la zona y la conservación del medio ambiente.

La única intervención específica fue la del Mayor Bolívar Solimán del Cuerpo de Bomberos de La Romana, quien preguntó sobre las medidas de seguridad contra incendios. El promotor del proyecto respondió que se instalarán hidrantes dentro del proyecto para garantizar la seguridad ante posibles incendios.

La reunión concluyó con un consenso positivo hacia el proyecto y un agradecimiento por parte del Ing. Jorge Santana a todos los presentes por su participación y apoyo.

Nota: Ver listado de Asistencia a la Vista Pública en la próxima página.



LISTA DE ASISTENCIA A VISTA PÚBLICA
PROYECTO JARDINES DE LAS ORQUIDEAS

LUGAR: Salón Misionero de la Iglesia Metodista Libre, Casa Restauración.
Calle Sagrario Díaz No. 6, La Romana, R.D.
FECHA Y HORA: 07 de Junio del 2024, 11:00 A.M.



NO.	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	TELEFONO	ORGANIZACIÓN QUE REPRESENTA	FIRMA
1	Ismael Gonzalez m.	402-0930130-7	829-752-2554	Fund. Oasis de Luz	Ismael Gonzalez
2	Jorge Santana	026-028752-3	809-318-0219	Iglesia Metodista Libre	Jorge Santana
3	Stephany Concepcion	016-01850026	809-857-3402	Iglesia Metodista Libre	Stephany Concepcion
4	Deyanira del Rosario		909-785-2311	Comunidad.	Deyanira del Rosario
5	Alcidesa Guerrero	026-0120967-1	829-216-5451	Divanda Investment	Alcidesa Guerrero
6	Yubelky Perez Cedeno	008-0047989-0	829-277-7980	Di'Vande	Yubelky Perez Cedeno
7	Paula Estefany Mujica	295-007089-0	829-763-7772	La Carpa	Paula Mujica
8	Rafael Sanchez	02600104000	8297660044	Junta Vecin Progresos	Rafael Sanchez
9	Marx Leonardo	025-00330820	8298354211	San Eduardo	Marx Leonardo
10	Yghanny Faber	026-0015321-3	829-987-8308	TV CROSS	Yghanny Faber
11	Euri E. Medrano	002-1043901-0	829-3856853	Medio Ambiente	Euri E. Medrano
12	Victor Alonso Ruiz	026-01417336	829-282-0778	Medio Ambiente	Victor A. Ruiz
13	Mayerly Salazar Bohman	026-00110491	8698855091	Cuando de Bohman	Mayerly Salazar Bohman
14	Martin Guerrero	026-0092760	829-552-8145	San Eduardo	Martin Guerrero
	Ronell Toribio	8	754-3366	Vecino Eduardo	Ronell Toribio
15	Wiguel Mejia	026-00969673	829-742-8720	LGUD CHDT	Wiguel Mejia
16	Santo Delgado	017-00267568	829-7315336	Iglesia Metodista Libre	Santo Delgado



LISTA DE ASISTENCIA A VISTA PÚBLICA
PROYECTO JARDINES DE LAS ORQUIDEAS

LUGAR: Salón Misionero de la Iglesia Metodista Libre, Casa Restauración.

Calle Sagrario Díaz No. 6, La Romana, R.D.

FECHA Y HORA: 07 de Junio del 2024, 11:00 A.M.



NO.	NOMBRE Y APELLIDO	CEDULA	TELEFONO	ORGANIZACIÓN QUE REPRESENTA	FIRMA
17	Lidia Martinez Naranjo	402-12596189	829-476-5027	Fundacion Oasis de Luz	Lidia
18	Yanelin Esther Sanchez	-	829-267-4102	Fundacion Oasis de Luz	Yanelin
19	Johanna E. Domínguez	026-0136315-9	829-468-8031	Fundacion Oasis de Luz	Johanna
20	Juan Carlos Felipe	026-030916-0	829-467-5582	Iglesia Metodista Libre (65)	Juan Felipe
21	CIDYA LINDY SOLER	026-0122335-3	829-791-8478	Centro de Atencion Primaria	Cidy Lindy
22	Armando A. MONTES LÓPEZ	026-0120674-4	829-882-2841	Centro de Atencion Primaria	Armando
23	Francisco H. Pineda Ruiz	402-3186826-2	307-827-1778	Centro medico central	Francisco
24	Maria E. Sabuella	026-01455-156	829-468-5582	Marineros - Biogel	Maria E. Sabuella
25	Bonoma A. de Jesus	809 260 3108		Fundacion Inforti Bonoma	Bonoma
26	Genesis Naomi Carrera Leyer	849-359-9528	402-3091931-0	escuela real voley	Genesis G.
27	Jesús Marguete Guerra	-	829-882-6066	El Cerro	Jesús
28	Xavier Ferrer	-	-	-	-
29	Dalaine Limald	-	-	-	-
30	Dany Marcela	402-7782360-2	829-765-0180	Iglesia Metodista Libre	Dany
31	Marcelo Puerce	402-3228558-9	849-882-1920	Iglesia Metodista Casa de la	Marcelo

CAPITULO 5. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL

5. PROGRAMA DE MANEJO Y ADECUACIÓN AMBIENTAL

5.1. Generalidades

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), es un componente esencial en la evaluación ambiental de proyectos e instalaciones existentes, debido a que indican las acciones de control, minimización, mitigación y compensación de los impactos detectados, después de la identificación y valoración de impactos.

Basados en esta evaluación ambiental, realizada a este proyecto denominado como proyecto nuevo, se ha elaborado el Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA), en el cual se presentan las medidas a ser aplicadas para las diferentes operaciones ejecutadas en la construcción y operación del **Proyecto Jardines de las Orquídeas**. El PMAA establecerá los lineamientos para las fases de construcción y operación del proyecto. y su ejecución será responsabilidad del promotor y de las empresas que el mismo subcontrate para llevar a efecto el desarrollo del proyecto.

El Programa de Manejo y Adecuación Ambiental será un documento de trabajo y de referencia para el proyecto y el propósito principal es consolidar un manejo coherente y controlado de los impactos al medio ambiente que se generan durante la construcción y operación del proyecto. Con el cumplimiento del PMAA se logra prevenir, mitigar y restaurar los impactos negativos que provocará el proyecto, además se logra disminuir los costos de aplicación de medidas una vez que los impactos se hayan provocado.

El PMAA está integrado por el programa de medidas preventivas, mitigación, restauración, plan de contingencia, plan de seguimiento y control. El programa de medidas y el plan de contingencias están divididos en subprogramas y éstos a su vez están estructurados en: nombre del subprograma, introducción, objetivo, impacto al que va dirigido la medida, lugar o punto del impacto, Tecnología de manejo y adecuación, personal requerido, apoyo logístico, responsable de ejecución y monitoreo y medidas correctivas.

1	MANEJO DE AGUAS RESIDUALES	
	FASES: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	MEDIO AFECTADO: AGUAS SUBTERRANEAS
Generalidades	La disposición final de aguas residuales sobre las aguas subterráneas puede provocar un impacto potencial sobre el recurso, por tal motivo es preciso monitorear de forma continua que todos los procesos de tratamiento se estén realizando eficientemente.	
Impacto Ambiental	Afectación y contaminación del agua subterránea a causa de la inadecuada disposición final de las aguas residuales del proyecto, durante la fase de construcción del proyecto Jardines de las Orquídeas .	
Objetivo	Cumplir con la norma de agua del MIMARENA y Evitar que se produzca contaminación por efectos de la construcción del proyecto Jardines de las Orquídeas.	
Área de Acción	El área de acción de este programa, durante la fase de construcción, serán colocados baños portátiles en lugares adecuados para el aseo de los obreros. Para la fase de operación: Se construirá un sistema de tratamiento para las aguas residuales del proyecto, se recogerán todas estas aguas, las cuales serán conducidas a una planta de tratamiento y posteriormente a un filtrante.	
Medidas de Acción	Con el propósito de obtener los objetivos en la etapa de construcción y operación del proyecto se desarrollará las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación y uso de baños portátiles durante la fase de construcción. • Etapa de operación. Monitoreo cada seis meses mediante análisis fisicoquímicos y bacteriológicos de las aguas residuales antes de la descarga al subsuelo. • Registros de resultados para análisis comparativo en el tiempo. 	
Partes responsables	En la etapa de construcción, la disposición final está a cargo de la empresa que ofrece el servicio de alquiler de baños portátiles. En la etapa de operación, el responsable de tomar las muestras y enviarlas al laboratorio será el gerente general del proyecto Jardines de las Orquídeas .	

<i>Cronograma</i>	Estas pruebas se iniciarán con la implementación de la DIA en la etapa de construcción. En la etapa de operación, cuando haya transcurrido un semestre después de haber iniciado la operación del proyecto y se continuarán de forma periódica cada seis meses.
<i>Seguimiento</i>	El seguimiento y la evaluación de este plan de acción se realizarán por medio de informes que evidencien los resultados de las pruebas realizadas semestrales. Cada seis meses serán remitidos los informes de cumplimiento ambiental (ICA), al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
<i>Costos Asociados</i>	Durante la fase de construcción, se establecerá el uso de baños portátiles, para esto el presupuesto es de RD\$144,000.00. Durante la fase de operación, para el monitoreo y control de las aguas residuales se ha estimado un presupuesto de RD\$75,000.00 anuales.

Tabla T5.1. Manejo de Aguas Residuales.

2	MANEJO DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA
FASE: CONSTRUCCIÓN	MEDIO AFECTADO: SALUD HUMANA
Generalidades	Este impacto está asociado principalmente al ruido provocado por los equipos pesados durante la etapa de construcción del proyecto en las actividades de llenado y movimiento de camiones, y personal trabajando. Además del ruido que provocaría el generador eléctrico móvil que se piensa utilizar durante la construcción.
Impacto Ambiental	Alteración del nivel sonoro del entorno del proyecto por el movimiento de equipos y maquinarias en la fase de construcción.
Objetivo	El objetivo principal es asegurar que las actividades constructivas del proyecto y el encendido del generador eléctrico móvil no sobrepasen la norma de emisión de ruidos establecidos por el MIMARENA.
Área de Acción	El área de acción la constituye todo el entorno del proyecto.
Medidas de Acción	<p>Para alcanzar los objetivos se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de maquinarias y equipos en buenas condiciones, revisión y reparación continua y en casos oportunos de los sistemas de escapes, los equipos y el generador eléctrico del proyecto. • Realizar mediciones de los niveles del ruido mensualmente durante la construcción. • Establecimiento de límite de velocidad de vehículos, circulación a baja velocidad durante la etapa de construcción. • Colocación de letreros con mensajes que incentiven y ayuden a minimizar los ruidos.
Partes Responsables	La persona responsable de llevar y monitorear estas actividades sería el Encargado del proyecto Jardines de las Orquídeas .
Cronograma	Estas acciones se llevarían a cabo tan pronto inicie la implementación de la DIA, en la etapa de construcción.
Seguimiento	Se realizará el seguimiento y evaluación del plan de acción propuesto, en cuanto a logros. Se prepararán informes mensuales que detallen los niveles de ruidos medidos en el área de influencia del proyecto.
Costos Asociados	Se estima un costo de RD\$40,000.00 para el monitoreo del ruido y compras de protecciones auditivas en la fase de construcción.

Tabla T5.2. Manejo de la Contaminación Acústica.

3	MANEJO DE MATERIAL PARTICULADO	
FASE: CONSTRUCCIÓN		MEDIO AFECTADO: AIRE
<i>Generalidades</i>	Las emisiones de partículas de polvo serán producidas en la etapa de construcción del proyecto, principalmente por el movimiento de tierra y los materiales de construcción en general.	
<i>Impacto Ambiental</i>	Afectación por particulado durante la fase de construcción, producida por la excavación, el uso de materiales tales como cementos, arena, empañetes, su mal manejo puede producir dispersión de partículas en la atmósfera y afectar el entorno.	
<i>Objetivo</i>	Impactar lo menos posible el medio atmosférico aplicando medidas para reducir y controlar la emisión de partículas de polvo asociadas a la construcción del proyecto.	
<i>Área de Acción</i>	El área de acción la constituye todo el entorno del proyecto.	
<i>Medidas de Acción</i>	<p>Las acciones encaminadas a lograr los objetivos y mitigar los efectos de este impacto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circulación de vehículos a baja velocidad. • Colocación de lonas en los camiones utilizados para el bote de los residuos. • Humectación de las calles de acceso. • Colocación de lonas / mallas protectoras laterales para evitar dispersión y accidentes en el entorno durante la construcción. • Medición periódica de la concentración de particulado. 	
<i>Partes Responsables</i>	El encargado del proyecto durante la fase constructiva.	
<i>Cronograma</i>	Estas acciones se llevarían a cabo tan pronto inicie la construcción e implementación del PMAA.	
<i>Seguimiento</i>	Se realizará el seguimiento y evaluación del plan de acción propuesto, en cuanto a logros. Se prepararán informes mensuales durante la construcción que presenten la concentración de partículas en el aire, comparando estos datos con la normativa vigente.	
<i>Costos Asociados</i>	El presupuesto aproximado es de RD\$65,000.00 para el monitoreo y control de partículas y RD\$100,000.00 para la compra de lonas/mallas protectoras, para un total de RD\$165,000.00 durante la etapa de construcción.	

Tabla T5.3. Manejo de Material Particulado.

4	MANEJO DE LAS EMISIONES DE GASES	
	FASE: CONSTRUCCIÓN	MEDIO AFECTADO: AIRE
<i>Generalidades</i>	Este impacto se refiere a los gases de combustión (CO, CO ₂ , SO ₂ y NO _x) que generan los vehículos de motor y el generador eléctrico móvil que trabajan durante la etapa de construcción.	
<i>Impacto Ambiental</i>	Afectación de la atmósfera y del entorno del proyecto por emisión de gases como CO, CO ₂ , SO ₂ , NO ₂ , NO _x , producidos por equipos y maquinarias durante la fase de construcción.	
<i>Objetivo</i>	Reducir la contaminación del aire ocasionada por la emisión de gases, garantizando que estos valores no sobrepasen las normas de calidad del aire de la MIMARENA.	
<i>Área de Acción</i>	El área de acción la constituye todo el entorno del proyecto.	
<i>Medidas de Acción</i>	<p>Para alcanzar los objetivos se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar y reparar mensualmente y en los casos oportunos los sistemas de escapes de los vehículos que laboren en el proyecto en la etapa constructiva del proyecto Jardines de las Orquídeas. • Cumplir con el mantenimiento de los equipos pesados y generador eléctrico móvil, cambio de aceites y filtros periódicamente. • Medición periódica de los niveles de emisión de gases en el entorno del proyecto. 	
<i>Partes Responsables</i>	La persona responsable de llevar y monitorear estas actividades sería el encargado del proyecto.	
<i>Cronograma</i>	Estas acciones se llevarían a cabo tan pronto inicie la etapa de construcción del proyecto, implementando el referido programa.	
<i>Seguimiento</i>	Se realizará el seguimiento y evaluación del plan de acción propuesto, en cuanto a logros. Se prepararán informes mensuales que detallen las revisiones realizadas a cada vehículo y maquinaria del proyecto durante la construcción.	
<i>Costos asociados</i>	Monitoreo semestral y mantenimiento de los vehículos pesados y mantenimiento del generador eléctrico de emergencia móvil tendrán un costo de RD\$65,000.00 para la fase de construcción.	

Tabla T5.4. Manejo de las Emisiones de Gases.

5	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
FASES: CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	MEDIO AFECTADO: SUELO
<i>Generalidades</i>	Este impacto se refiere a la Alteración de la calidad del suelo por el mal manejo o disposición de residuos sólidos procedentes de comidas de los obreros y el uso de diferentes materiales durante la etapa de construcción y operación del proyecto.
<i>Impacto Ambiental</i>	Aumento de la presión sobre los recursos suelo y agua y afectación de la calidad por el mal manejo y disposición de residuos sólidos.
<i>Objetivo</i>	Identificar, caracterizar y disponer adecuadamente los residuos sólidos generados en la fase de construcción y operación.
<i>Área de Acción</i>	El área de acción la constituye todo el entorno del proyecto.
<i>Medidas de Acción</i>	<p>Para alcanzar los objetivos se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durante la construcción, se colocarán tanques de 55 galones para la recolección de los residuos sólidos en un área destinada para estos fines, serán retirados por el ayuntamiento local. • Durante la operación, ubicación de contenedores dentro de la caseta que será construida específicamente para depositar los residuos del proyecto Jardines de las Orquídeas, los cuales serán recolectados por el ayuntamiento local.
<i>Partes responsables</i>	Durante la construcción: La persona responsable de llevar y monitorear estas actividades sería el Encargado del proyecto. Durante la operación: La persona responsable de llevar y monitorear estas actividades sería el Gerente del proyecto.
<i>Cronograma</i>	Estas acciones se llevarían a cabo tan pronto inicie la implementación de la DIA en la etapa de construcción y continuará durante toda la operación del proyecto.
<i>Seguimiento</i>	Se realizará el seguimiento y evaluación del plan de acción propuesto, en cuanto a logros. Se prepararán informes que detallen las revisiones realizadas.
<i>Costos asociados</i>	Compra de tanques contenedores para los residuos y monitoreo en la fase de construcción, RD\$40,000.00. En la fase de operación, monitoreo y mantenimiento, colocación de letreros tendrán un costo de RD\$55,000.00.

Tabla T5.5. Manejo de Residuos Sólidos.

6	MANEJO DE COMBUSTIBLES	
	FASE: CONSTRUCCIÓN	MEDIO AFECTADO: SUELO Y AGUAS SUBTERRÁNEAS
<i>Generalidades</i>	Este impacto se refiere a los posibles combustibles almacenados en el área del proyecto, especialmente durante la etapa de construcción.	
<i>Impacto Ambiental</i>	Afectación del suelo y el agua subterránea por derrame de combustibles producidos durante el transporte, uso de maquinarias y transferencias de combustible.	
<i>Objetivo</i>	Reducir la contaminación de los suelos y aguas ocasionada por derrames de combustibles durante el transporte y transferencia en el lugar.	
<i>Área de Acción</i>	El área de acción la constituye todo el entorno y área de influencia del proyecto Jardines de las Orquídeas .	
<i>Medidas de Acción</i>	Para alcanzar los objetivos se realizarán las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento de los equipos y maquinarias, cambio de aceites y filtros periódicamente. • Supervisión de los equipos pesados durante la construcción para evitar liqueos y o fugas. 	
<i>Partes Responsables</i>	La persona responsable de llevar y monitorear estas actividades sería el Encargado del proyecto Jardines de las Orquídeas .	
<i>Cronograma</i>	Estas acciones se llevarían a cabo tan pronto inicie la implementación de la DIA, en la etapa de construcción del proyecto.	
<i>Seguimiento</i>	Se realizará el seguimiento y evaluación del plan de acción propuesto, en cuanto a logros. Se prepararán informes mensuales que detallen las revisiones realizadas a cada vehículo del proyecto.	
<i>Costos Asociados</i>	Para la fase de construcción se realizará el mantenimiento de los vehículos con un costo aproximado de RD\$60,000.00.	

Tabla T5.6. Manejo de Combustibles.

ACCIONES PARA TOMAR, EN CASO DE DERRAMES DE COMBUSTIBLES

A continuación, se presentan las actividades a realizar si se produce un derrame de combustible:

- a) Desalojar inmediatamente del lugar todas las personas que no son necesarias para atender el derrame.
- b) Inspeccionar el área e identificar si hay algún riesgo que ponga en riesgo la salud y seguridad.
- c) Identificar y utilizar el equipo de protección personal, el cual debe incluir:
 - Gafas de seguridad.
 - Guantes.
 - Protección respiratoria.
- d) Si al momento de llegar al lugar, la sustancia aún se está derramando se controla la fuente y se detiene el derrame.
- e) Se vierte suficiente material absorbente alrededor del líquido derramado. Para cantidades pequeñas de sustancias inflamables se usarán material absorbente no reactivo como vermiculita, arena o almohadillas.
- f) Eliminar toda fuente de calor o ignición.
- g) No tocar ni caminar sobre el material derramado para evitar accidente.
- h) En caso de que el derrame sea mayor se comunicara oficialmente al Cuerpo de Bomberos y MIMARENA.
- i) Luego de tener controlado el derrame, se evaluará el nivel de contaminación provocado y se implementan las medidas correctivas y se evalúan las medidas preventivas.

Medidas Preventivas:

- Controlar las operaciones de trasvase de combustibles.
- Inspeccionar continuamente el estado de los contenedores y tuberías de combustibles.

5.2. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental - Fase de Construcción – Proyecto Jardines de las Orquídeas

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades por realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros por monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados
Físico	Al Aire	Contaminación del aire por partículas suspendidas provocada por las operaciones de los equipos de construcción.	Humedecer los caminos con un camión cisterna. Cubrir los camiones y las pilas de materiales con lonas. Delimitación de velocidad para equipos y vehículos a 20 km/h.	Partículas suspendidas (PST y PM-10). Verificar que los Camiones usen las lonas.	Área del proyecto, vial que le da acceso. Camiones que trasladan el material.	Monitoreo de partículas: Semestral Otras medidas: semanal.	Encargado de la obra.	RD\$ 165,000	Se habilitará un registro semanal para la supervisión de estas medidas y semestral para los resultados de las mediciones de las partículas suspendidas.
		Afectación a la salud por el ruido proveniente de los equipos y maquinarias de construcción.	Control de velocidad para equipos y vehículos. Establecer horario diurno para la construcción. Mantenimiento de equipos y vehículos.	Niveles de ruido DB(A). Verificación de que se cumplan los horarios y límites de velocidad.	Área de la parcela, viales que le dan acceso, los equipos y vehículos.	Semestral	Encargado de la obra.	RD\$ 40,000	Se habilitará un de registro con los resultados de las mediciones de ruido, el mantenimiento de los vehículos y cumplimiento de horarios.
		Contaminación del aire por la emisión de gases proveniente de los equipos y maquinarias de construcción.	Uso de equipos y vehículos en buenas condiciones. Llevar a cabo programas de instrucción a los operadores de equipos, como forma de minimizar las emisiones.	Gases de combustión (SOx, NOx, CO2, CO).	Área del proyecto.	Semestral	Encargado de la obra.	RD\$ 65,000	Se habilitará un de registro con los resultados de los monitoreos de las emisiones y el mantenimiento de los vehículos.
	Al relieve	Modificación del relieve.	Revegetación de los espacios que serán ocupados por las áreas verdes con especies nativas.	Número de especies sembradas.	Área de la parcela que será construida.	Cuando ocurra.	Encargado de la obra.	Precio incluido en otro acápite.	Se habilitará un registro del cumplimiento de las medidas del PMAA.
	Físico	Al suelo y las aguas subterráneas	Contaminación de los suelos por el mal manejo de los residuos sólidos del proceso constructivo.	Los residuos producto del descapote se apilarán en un área del proyecto y serán retirados por el ayuntamiento municipal. Los residuos sólidos domésticos: Se colocarán en tanques de 55 galones señalizados, serán retirados por el ayuntamiento municipal.	Cantidad de residuos manejados en m³ o número de tanques.	Áreas donde se construirán las infraestructuras.	Semanal	Encargado de la obra.	RD\$ 40,000
Afectación del suelo y las aguas subterráneas por posible derrame de combustibles producidos durante el transporte, uso de maquinarias y transferencias de combustible.			Realizar el mantenimiento de equipos del en talleres autorizados. Uso de equipos en buenas condiciones. Si hay almacenamiento de combustible debe estar bien tapado y en un área con suelos impermeabilizados y cubeto de contención.	Presencia de aceites y grasas.	Posible Área donde se almacene combustible.	Mensual	Encargado de la obra.	RD\$ 60,000	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
A las Aguas subterráneas		Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por el deficiente tratamiento de los residuales líquidos.	Alquiler e Instalación de 1 ó 2 baños portátiles para el uso de los trabajadores en la fase de construcción del proyecto.	Los baños serán rentados a HR Clean System, quien se encargará de la limpieza y de la disposición final.	Cantidad de baños rentados.	Semestral	Encargado de la obra.	RD \$144,000	Se habilitará un registro de cumplimiento de las medidas del PMAA, donde se reflejarán el cumplimiento de la medida.

Continuación Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental - Fase de Construcción – Proyecto Jardines de las Orquídeas

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades por realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros por monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados
Biótico	A la vegetación	Desaparición de la cubierta de vegetación y la pérdida de plantas como resultado del acondicionamiento y limpieza de una parte de la parcela.	Delimitación y señalización de las áreas que serán desmontadas y limpiadas para la construcción del proyecto. Revegetación de las áreas verdes con especies nativas.	Colocación de cintas preventivas. Número y tipo de especies sembradas. Número y tipo de especies trasplantadas.	Área de la parcela que será construida.	Semanal	Encargado de la obra.	RD\$ 150,000	Se habilitará un registro para control de las medidas del PMAA con las incidencias que ocurran, tales como: áreas que no fueron delimitadas, número de especies sembradas, número de especies logradas, número de plantas trasplantadas.
	A la fauna	Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los residuos sólidos, durante la fase de construcción.	Disposición de tanques de 55 galones para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos domésticos en diferentes áreas del proyecto y su posterior recogida por el ayuntamiento local.	Cantidad de residuos manejados en m³ o número de tanques.	Zona de transferencia.	Semanal	Encargado de la obra.	Precio incluido en un acápite anterior.	Se habilitará un registro para el control del volumen de los residuos generados y la frecuencia de su recogida y traslado por el ayuntamiento municipal.
Social	Al tránsito	Incremento del tránsito vehicular por la Carretera vieja San Pedro-La Romana, para el traslado de materiales de construcción.	Coordinación interinstitucional.	Números de quejas recibidas.	Comunidades cercanas al proyecto	Semestral	Ingeniero Encargado de la obra y de Recursos Humanos.	RD \$15,000	Se habilitará un registro de control del cumplimiento del PMAA, donde se reflejarán las quejas de la comunidad, soluciones aportadas, entre otros y los contactos realizados con las organizaciones comunitarias y los temas tratados.
Físico	Perceptual	Modificación del paisaje natural por la introducción de infraestructuras y señalizaciones.	Delimitar las áreas de remoción vegetal. Verificar que el material extraído vaya al lugar de almacenamiento establecido. Retiro de maquinaria al finalizar las actividades. Reforestación de las áreas afectadas.	Calidad paisajística de la zona.	Áreas del proyecto	Mensual	Encargado de la obra.	Precio incluido en un acápite anterior.	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas.
Costo PMAA en la Fase Construcción								RD\$679,000.00	

Tabla T5.12. Matriz PMAA Fase de Construcción.

5.3. Matriz Resumen Programa de Manejo y Adecuación Ambiental - Fase de Operación - Proyecto Jardines de las Orquídeas

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades por realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros por monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados
Físico	A las aguas subterráneas	Posibilidad de contaminación de las aguas subterráneas por los residuales líquidos domésticos.	Mantenimiento a la planta de tratamiento de aguas residuales. Monitoreo de los parámetros para comparar con la norma de descarga.	PH, DBO5 (mg/l), DQO (mg/l), SS (mg/l), ST (mg/l), Coliformes totales (ud/100 ml), Cloro residual (mg/l), Olores, Aceites y grasas (mg/l).	Registro para el Efluente del Sistema de tratamiento de residuales líquidos antes de la descarga al subsuelo.	Semestral	Encargado de mantenimiento.	RD\$ 75,000	Establecer un registro de control del cumplimiento de las medidas y de los resultados de las mediciones de la calidad del agua de los parámetros de indicador de seguimiento en el efluente de la planta de tratamiento.
	Al suelo y Subsuelo	Posible contaminación de los suelos por la generación y mal manejo de los residuos sólidos domésticos.	Colocación de contenedores herméticos con fundas negras para basuras en la caseta destinada para los fines.	Área de transferencia para los residuos, volúmenes manejados, entre otros.	Porcentaje de basura manejada adecuadamente.	Semanal	Encargado de mantenimiento.	RD\$ 25,000	Se habilitará un registro para el control del volumen de los residuos generados y la frecuencia de su recogida.
	Al suelo	Posible contaminación de los suelos por la generación y mal manejo de los residuos sólidos peligrosos durante la etapa de operación.	Las pilas alcalinas y de mercurio, las latas de pintura y barniz, los envases plásticos de disolventes deben colocarse en recipientes separados y tratarse como material contaminante. Dejar baterías usadas en tienda donde se adquiera la nueva. Los neumáticos usados deben dejarse en el puesto de gomero donde se realice el cambio. Evitar el uso de lámparas fluorescentes. Contratar una empresa certificada para el retiro de los residuos peligrosos.	La presencia o no de residuos peligrosos dentro del área de proyecto. Cantidad de contenedores de residuos sólidos peligrosos.	Área de colocación de estos residuos.	Semestral	Encargado de mantenimiento	RD\$ 30,000	Registro fotográfico de las actividades ejecutadas. Informes generados por el encargado.
Biótico	A la fauna	Posibilidad de afectación a la fauna terrestre por el uso inadecuado de insecticidas.	Control de vectores y de plagas a través de un gestor autorizado por el ministerio.	Número de plagas o vectores no controlados. Cantidad y tipo de productos utilizados.	Área verde, área de transferencia de residuos sólidos.	Mensual	Encargado de Mantenimiento.	RD\$ 75,000	Se habilitará un registro de control con las aplicaciones de rutinas y por plagas, productos utilizados, tipo de plaga, entre otros.
		Posibilidad de incremento de plagas de vectores por el mal manejo de los residuos sólidos.	Manejo adecuado de los residuos sólidos. Colocación de contenedores herméticos. Control frecuente de vectores y de plagas.	Porcentaje por tipo de residuo manejado adecuadamente.	Áreas verdes, área de transferencia de residuos sólidos.	Semestral	Encargado de Mantenimiento.	Precio incluido en un acápite anterior.	Se habilitará un registro para el control del volumen de los residuos generados y la frecuencia de su recogida por el ayuntamiento municipal.
	A la vegetación	Posibilidad de deterioro de las áreas verdes por falta de mantenimiento y cuidado.	Gestión de mantenimiento de las áreas verdes.	Número de especies sembradas.	Áreas verdes y jardinerías.	Semestral.	Encargado de Mantenimiento.	RD \$ 60,000	Se habilitará un registro para el control de las medidas del PMAA, con las anotaciones de evolución de las posturas y su supervivencia.

Componentes del medio	Elementos del medio	Indicadores de impactos	Actividades por realizar para evitar, controlar y mitigar los impactos	Parámetros por monitorear	Puntos de muestreos	Frecuencias de monitoreos	Responsables	Costos	Documentos generados
Físico	Al paisaje	Posibilidad de deterioro de la imagen del residencial por falta de mantenimiento de las infraestructuras.	Mantenimiento de las edificaciones comunes, calles, aceras e infraestructuras de servicios. Exigir a los propietarios el mantenimiento adecuado de sus viviendas.	Todas las instalaciones del residencial.	Resultado de los reportes de averías. Control de los mantenimientos realizados.	Semestral	Encargado de Mantenimiento	P/A	Se habilitará un registro de control con los mantenimientos realizados.
Socioeconómico	Al tránsito	Incremento del tránsito vehicular por la carretera.	Coordinación interinstitucional.	Números de quejas recibidas. Número de asambleas o reuniones realizadas.	Comunidades cercanas al proyecto.	Trimestral	Gerencia del residencial.	RD\$20,000	Se habilitará un registro de control del cumplimiento del PMAA, donde se reflejarán las quejas de la comunidad, soluciones aportadas, entre otros y los contactos realizados con las organizaciones comunitarias y los temas tratados.
	A los recursos	Aumento del consumo de agua.	Prácticas para el ahorro de agua. Impartición de Charlas para educación de los residentes sobre el valor del agua.	Consumo agua en m³/día.	Medidores de consumo.	Mensual	Gerencia del residencial.	RD\$10,000	Se habilitará un registro de control de las medidas de control del PMAA, donde se recogerá todos los resultados de los consumos por áreas y los resultados de las evaluaciones.
		Aumento del consumo de energía eléctrica.	Prácticas para el ahorro de energía. Impartición de Charlas para educación de los residentes sobre el ahorro de energía y la implementación de sistemas de energía renovable, aparatos de bajo consumo, etc.	Consumo de energía en Kwh.	Medidores de consumo.	Mensual	Gerencia del residencial.	RD\$10,000	Se habilitará un registro de control de las medidas de control del PMAA, donde se recogerá todos los resultados de los consumos por áreas y los resultados de las evaluaciones.
Costo PMAA en la Fase de Operación								RD\$410,000.00	

Tabla T5.13. Matriz PMAA Fase de operación.

5.4. PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencia del proyecto **Jardines de las Orquídeas** tiene como objetivo identificar y preestablecer los procedimientos específicos de coordinación, alerta, movilización y respuesta ante la ocurrencia o inminencia de un evento particular, para lo cual el proyecto debe tener escenarios definidos, que aseguren la protección de vidas, propiedades, estructuras, equipos, maquinarias, el entorno y el medio ambiente.

4.1.1. Metas del Plan

- Prevenir al 100% la ocurrencia de daños a propiedades y personas.
- Reducir al 0% la afectación a personas.

5.4.1.1. Metas Primarias de seguridad

- Reacción temprana en caso de contingencias.
- Inspección permanente de las condiciones de seguridad del proyecto.
- Corrección temprana de riesgo simple como requisito para continuar la operación del proyecto.
- Reporte inmediato cuando las condiciones anómalas pongan en peligro el sistema de seguridad establecido.

5.4.2. Prioridades de Protección

Las prioridades de protección del plan de contingencia del proyecto son las siguientes:

- Vidas de Empleados y Residentes
- Medio Ambiente (entorno)
- Propiedades y Equipos

5.4.3. Cobertura del Plan

- Toda el área del proyecto y la vía de acceso.

- Todo el espacio donde sea posible ayudar en caso de accidente.

5.4.4. Organización del Plan

Las responsabilidades están a cargo del comité de contingencia quienes organizan al personal y las brigadas para enfrentar las contingencias, el mismo estará integrado por:

- Gerente Ambiental del proyecto.
- Encargado de Mantenimiento
- Encargado de Seguridad y Gestión Ambiental
- Servicio Medico
- Brigadas

5.4.5. Estrategia del Plan de Contingencias

Para la elaboración del plan de emergencias, la gerencia del proyecto procederá de la siguiente manera:

- a.- Evaluación de Riesgo, por intermedio de este análisis se identifican los riesgos potenciales, su valoración y su localización en las edificaciones del proyecto y en su área de influencias.
- b.- Identificación de riesgo potenciales, para lo cual se identificarán de modo detallado las situaciones peligrosas existentes con todos sus factores de riesgo como son:

- Situación de los accesos, puertas y escaleras.
- Ubicación de medios de protección, como señales, luces de emergencias, sistemas de extinción, sistema de alarma.
- Características constructivas del proyecto, como vías de evacuación, verificación de elementos estructurales, ubicación y características de las instalaciones de servicios.
- Número máximo de personas a evacuar en cada área según el cálculo de ocupación y uso del proyecto.

- Entrenar y realizar simulacros rotativos que incluyan todos los posibles eventos, principalmente Incendios, derrames, escape, inundaciones, huracanes y accidentes.
- Entrenar al personal.
- Disponer de una organización efectiva.
- Asegurar los medios logísticos adecuados.
- Coordinar con los organismos responsables, públicos y privados, tales como:
 - Defensa Civil
 - Cuartel de Bomberos
 - Policía Nacional
 - Centros de salud
 - Comisión Nacional de Emergencia
 - Alcaldía local

5.4.6. Programa de Implementación

El programa de implementación del plan de contingencia del proyecto tomará en consideración las siguientes actividades con su cronograma de ejecución:

- Inventario de factores que influyen en el riesgo potencial.
- Inventario de los medios técnicos de autoprotección.
- Evaluación de riesgo.
- Redacción de manual de procedimientos.
- Selección, formación y adiestramiento de los componentes de los equipos de emergencia.

5.4.6.1. Programa de Mantenimiento

Se diseñará un programa anual de actividades que comprenderá las siguientes actividades:

- Cursos periódicos de formación y adiestramiento de personal.
- Mantenimiento de las instalaciones que presenten riesgo potencial.
- Mantenimiento de las instalaciones de detección, alarma y extinción.
- Inspección de seguridad.

- Simulacros de emergencia.

5.4.6.2. Métodos de Protección

El plan de contingencia establecerá los medios técnicos y humanos necesarios o disponibles para la protección como son:

- **Medios técnicos**, se efectuará una descripción detallada de los medios necesarios para la protección. Se describirán las instalaciones de detección, alarmas de los equipos contra incendios, luces de emergencias, señalización, indicando características, ubicación, adecuación, cantidad y estado de mantenimiento.
- **Medios humanos**, Se especificará el número de personal que sea necesario y se disponga, para las acciones de protección, especificando el número de equipos necesarios con el número de sus componentes en función de los equipos, que puedan cubrir toda la edificación del proyecto y áreas de influencias.

5.4.7. Plan de Evacuación

Este plan contendrá los procedimientos y esquemas de actuación en caso de una emergencia, que estará en función del análisis de los riesgos potenciales y de los medios de protección.

Este será un documento operativo con el objetivo de planificar la organización tanto del personal como de los medios con que se cuente, el cual clasificará las emergencias en:

5.4.8. Equipo de Emergencia

Es una situación que se puede resolver y controlar de forma sencilla y rápida con personal y medios de protección del proyecto.

5.4.9. Emergencia Parcial

Situación que para ser solucionada o controlada requiere la actuación de las brigadas, se realiza una evacuación parcial.

5.4.10. Emergencia General

Situación para cuyo control se requiere de todos los equipos y medios de protección propios del proyecto y la ayuda de medios externos, generalmente se produce la evacuación general.

5.4.11. Escenarios y Respuestas a Contingencias en los Casos más Probables

Escenario 1

Incendio en las instalaciones del proyecto.

Respuesta:

Durante la emergencia de incendio la prioridad máxima es proteger la salud y la seguridad de todas las personas que se encuentran en el lugar. Para esto se siguen los pasos siguientes:

- El comité de contingencias se organiza y procede a asegurar que el equipo de protección y extinción de incendios se mantengan inspeccionados y certificados por agencias reglamentarias.
- Se colocarán 2 hidrantes dentro del proyecto **Jardines de las Orquídeas**.
- Mantener en lugar visible y accesible a las entidades de apoyo externo, con número de teléfono y nombre de personas de contacto.
- La responsabilidad de activar el plan recae sobre cualquier persona que observe un incendio.
- Esta persona da la alarma, para activación del plan.
- Identificar fuente generadora del incendio.
- Aislar el área afectada.

- Aplicar los procedimientos de control de fuego.
- Se solicita ayuda a unidad de protección contra incendio (Bomberos) en caso necesario.

Escenario 2

Riesgo de Explosión de gas próximo a las instalaciones del proyecto.

Existe una envasadora de gas de la empresa Tropigas hacia el área sur este próximo al proyecto, ubicada en la Avenida Francisco Caamaño Deñó. Este es un riesgo no causado por el proyecto pero que pudiera afectar al mismo si llegara a ocurrir.

Escenario 3

Personal que trabaja en la fase de construcción sufre golpeaduras y fracturas por accidente de trabajo.

Respuesta:

- Primeros Auxilios, solicitud de ayuda inmediata a Unidad Médica de la gerencia en caso necesario.
- Solicitud de ambulancia (si es necesario).

Escenario 4

Accidente de tráfico en la vía de acceso - entrada.

Respuesta:

- Comité de contingencia asume control de asistencia.
- Médico de servicio aplica primeros auxilios
- Solicitud de ayuda a policía de tránsito y a unidad de rescate para despajar vía y atención de heridos.
- Solicitud de ambulancia si es necesario.

Escenario 5

Alerta de huracán sobre el área del proyecto.

Respuesta:

Comité de contingencia del proyecto toma todas las medidas preventivas establecidas para estos casos:

- Parqueo y protección de vehículos.
- Protección de equipos y maquinarias.
- Se protegen los cristales de las instalaciones y otras infraestructuras.
- Anclaje y aseguramiento de equipos elevados.
- Coordinar ayuda con las comunidades vecinas.
- Preparar sistema de protección para ventanas y puertas.
- Atar elementos móviles diversos
- Poda de árboles.
- Apagar circuitos eléctricos.
- Zonificación de la amenaza.
- Llenar recipientes de aguas.
- Limpiar el área del proyecto de cualquier material móvil.
- Mantener en condiciones óptimas desagües.

Materiales y equipos de emergencias en almacén

- Radio de baterías.
- Linternas con baterías.
- Contenedores de agua.
- Equipo primeros auxilios.

Acciones Después del Huracán

- Evaluación daños provocados.
- La gerencia de recursos humanos del proyecto procede a normalizar las actividades junto al personal de apoyo.
- Normalización de las actividades.
- Inventarios de daños.

- Inicio proceso reconstrucción.
- Se inician los trámites de reclamos de seguros.
- Contacto con contratista y suplidores para el inicio del proceso de reconstrucción.
- Actualización plan de contingencias en base a las lecciones aprendidas del evento ocurrido.

Escenario 6

Se produce un Sismo en el Área del proyecto.

Respuesta: Bajo techo

- Si tiene oportunidad salir inmediatamente de la edificación
- Alejarse de objeto que puedan deslizarse.
- Si es posible colocarse debajo de un objeto resistente.
- Una vez terminado el sismo desalojar el inmueble.

Después del Sismo

- Verificar con el máximo cuidado los daños producidos.
- Reportar caso de fugas de agua o gas inmediatamente
- Comprobar si hay peligro de incendios.
- Verificar si hay lesionados y prestar ayuda médica.
- Alejarse de las estructuras y edificios afectados.

Simulacros

El subprograma de manejo de contingencias ejecutará un simulacro por año con el objetivo principal de comprobar la eficiencia del plan establecido, tratando de obtener los siguientes logros.

- Detectar errores u omisión tanto en el contenido del plan como en las actuaciones a realizar para su puesta en práctica.
- Habituar a los ocupantes a evacuar la edificación.

- Prueba de idoneidad y suficiencia de equipos y medios de comunicación, alarma, señalización y luces de emergencia.
- Estimación de tiempo de evacuación y actuación ante cualquier tipo de emergencia en el proyecto y áreas circundantes.
- Tiempo de intervención de los equipos propio del proyecto.
- Tiempo y efectividad de intervención de ayudas externa.

Por esta razón el programa de simulacro será rotativo y participarán los empleados de la instalación junto a organismos locales y provinciales, responsables de respuesta ante eventos naturales y antrópicos, como la Defensa Civil, Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, de Tránsito, entre otras instituciones.

Estas actividades estarán coordinadas por el comité de Contingencia del proyecto. La preparación de los simulacros será exhaustiva, sin dejar el menor requisito posible a la improvisación, previniendo todo, principalmente los problemas que la interrupción de la actividad, aunque sea por espacio corto de tiempo, pueda ocasionar. Se dispondrá de personal especializado para cronometraje.

El personal del proyecto y las brigadas recibirán entrenamiento mediante talleres internos y el simulacro programado para cada año. La gerencia del proyecto dispondrá de equipos de intercomunicación entre empleados y entre la gerencia y las instituciones responsables de contingencia, tales como: la policía, centros de salud, bomberos, defensa civil y entidades de rescate públicas y privadas; así mismo el personal recibirá entrenamientos en primeros auxilios y en actividades de respuesta rápida a contingencia.

5.4.12. Medidas de Seguridad, Protección e Higiene en la Fase de Construcción

El uso de botas, chalecos de visibilidad, cascos protectores según el rango en la empresa, guantes, fajas y señalización, serán exigidos para los operadores de los equipos y obreros de la construcción. Señalización, mantenimiento de los equipos entrenamiento previo a los operadores de maquinarias de construcción y capacitación para enfrentar las emergencias al personal. Así como el uso de zafacones y baño de emergencia.



Imágenes 5.1 – 5.6. Algunos equipos de protección personal.

5.4.13. Medidas de Seguridad en la Fase de Operación

La ejecución de los programas de mantenimiento, rotulación, letreros de advertencia, folletos educativos, colocación de equipos contra incendios, uso de equipos de seguridad para operarios, colocación de números de teléfonos en lugares visibles y equipos de primeros auxilios, son entre otras, las medidas de seguridad, protección e higiene consideradas para la futura instalación.

5.4.14. Medidas y Equipos de Seguridad para la Protección de los Empleados y Seguimiento Médico para Empleados y Población de los Alrededores.

Las evacuaciones en caso de emergencia serán realizadas, mediante letreros de avisos, hacia las entradas normales de las edificaciones comunes, las cuales tendrán varios puntos de salida.



Imágenes 5.7 – 5.8. Algunos letreros de emergencia que serán instalados en las áreas del proyecto.

Costo Plan de Contingencia. RD\$100,000.00.

5.5. Resumen de Costos del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental

FASE	SUBPROGRAMA	COSTO (RD\$)
Construcción	Manejo de Contaminación Acústica	40,000.00
	Manejo de Material Particulado	165,000.00
	Manejo de Emisiones de Gases	65,000.00
	Manejo de Aguas Residuales	144,000.00
	Manejo de Combustibles	60,000.00
	Manejo de Residuos Sólidos	40,000.00
	Medidas para el Medio Biótico	150,000.00
	Medidas sociales	15,000.00
PMAA Fase de Construcción		679,000.00
Operación	Manejo de Contaminación Acústica	35,000.00
	Manejo de Emisiones de Gases	40,000.00
	Manejo de Aguas Residuales	75,000.00
	Manejo de Combustibles	30,000.00
	Manejo de Residuos Sólidos	55,000.00
	Medidas para el Medio Biótico	135,000.00
	Medidas socioeconómicas	40,000.00
PMAA Fase de Operación		410,000.00
	Plan de Contingencia	100,000.00
Costo Total PMAA		1,189,000.00

Tabla T5.14. Costos de las Medidas del PMAA y Plan de Contingencia.

El costo total del PMAA es de Un Millón Ciento Ochenta y Nueve Mil pesos, (RD\$1,189,000.00).

5.6. Programa de Seguimiento y Control

La verificación de la ejecución de las medidas del PMAA y el cumplimiento de las Normas Ambientales para el proyecto se realizará a través del Programa de Seguimiento y Control, como parte del Programa de Manejo y Adecuación Ambiental (PMAA).

Objetivos

- Describir de forma sistemática y documentada todos los aspectos a los que se le dará seguimiento y control.
- Verificar que las medidas preventivas, de mitigación y de prevención del PMAA se han realizado.
- Detectar impactos que no fueron previstos en el estudio ambiental.
- Verificar la calidad y oportunidad de las medidas preventivas, de mitigación y de prevención planteadas en el estudio ambiental y establecer nuevas medidas si éstas no son suficientes.
- Verificación de la gestión ambiental.
- Verificar el cumplimiento de las Leyes, procedimientos y Normas Ambientales.

5.6.1. Estructura del Programa de Seguimiento y Control

El **Programa de Seguimiento y Control** fue elaborado para las fases de construcción y operación del proyecto, ya que para la fase de abandono si fuera necesario (escenario difícil en aproximadamente 50 años hacia el futuro), se le dará seguimiento en los mismos términos que en la fase de construcción y tendrá la siguiente estructura:

- Impactos por controlar.
- Actividad.
- Variables del ambiente.
- Parámetro por medir e indicador de calidad.
- Tiempo requerido o frecuencia.
- Información necesaria.
- Lugar o puntos de monitoreo.
- Ejecutor o supervisor.

- Entidad estatal que controla.
- Participación de la población afectada.
- Costos.

5.6.2. Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)

De acuerdo con la frecuencia establecida para la verificación de las medidas del PMAA y para el monitoreo de cada variable ambiental, se realizarán los informes: mensuales, trimestrales, semestrales y anuales, los que serán incluidos en los informes de las auditorías realizadas y en los ICA's. La Consultora Ambiental encargada de la verificación de las medidas del PMAA y del monitoreo de cada variable ambiental, elaborará y entregará el ICA del proyecto para la fase de construcción y al Gerente General en la fase de operación y éstos lo entregarán al Viceministerio de Gestión Ambiental (SGA) en los plazos que se establezcan en la Autorización Ambiental para la obtención del cumplimiento del proyecto, para continuar la fase de construcción u operación según corresponda.

El número de copias y el formato del ICA serán establecidos por el Viceministerio de Gestión Ambiental (SGA).

El ICA incluirá la siguiente información:

- Nombre del proyecto.
- Número de Autorización Ambiental.
- Fecha de Emisión la Autorización Ambiental.
- Fecha de caducidad de la Autorización Ambiental.
- Período de tiempo reportado en el ICA.
- Número de ICA correspondiente.
- Fecha de entrega.
- Personal Responsable de la elaboración del reporte.
- Copia de las Matrices del PMAA.
- El desarrollo del informe debe estar conformado por las informaciones sobre las actividades a las que se le dieron seguimiento con una explicación de las actividades incumplidas.
- Cambios propuestos en el PMAA.
- En anexos se relacionarán copias de los resultados de los análisis de laboratorio, fotografías, mapas, etc. y cualquier soporte técnico al ICA.

5.6.3. Costos

Los costos del **Programa de Seguimiento y Control** serán asumidos por el proyecto durante la fase de construcción y por el Gerente General en la fase de operación, estos ya se encuentran incluidos en cada uno de los subprogramas del PMAA (tipo fichas), desarrollados.

BIBLIOGRAFIA

6. BIBLIOGRAFIA

____ Congreso Nacional de la República Dominicana, 2000. Ley General sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00). Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 114 p.

____ CITES. 2013. Notificaciones Apéndices I, II y III. Listado de Especies Administradas por el Programa de Las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. En vigor a partir del 12 de junio de 2013. Suiza. 21 p.

____ (2011). *Lista de Especies En Peligro de Extinción, Amenazadas o Protegidas de la República Dominicana (Resolución No. 16/2011)*. Ministerio Ambiente y Recursos Naturales. Santo Domingo, República Dominicana. 12 p.

Pequero, B. & Jiménez. 2008. Inventario preliminar de plantas endémicas locales en peligro de extinción de la República Dominicana Moscoso a 16: 84-94.

R. García. & Clase. 2002. & Flora y Vegetación de la zona Costera de la Provincia de Azua y Barahona República Dominicana.

Liogier, A. H. 1982. La Flora de La Española. I. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 319 pp.

Matteuci. S. y D. Colma, 1982. Metodología para el estudio de la vegetación. Organización de Estado Americano. Washington, DC, 167 p.

____ 1983. La Flora de La Española. II. Universidad Central del Este. San Pedro de Macorís, República Dominicana. 420 pp.

Pequero, B. & Jiménez. 2008. Inventario preliminar de plantas endémicas locales en peligro de extinción de la República Dominicana Moscosoa 16: 84-94.

Henderson, R. W., A. Schwartz & S. J. Incháustegui, 1984. Guía para la Identificación de los Anfibios y Reptiles de La Hispaniola. Museo de Historia Natural, Serie Monográfica I. Santo Domingo, República Dominicana. 128 p.

___ GEOLOGÍA ESTRUCTURAL Y TECTÓNICA - Dr. Manuel Abad de los Santos (INYPSA).

___ GEOMORFOLOGÍA - Dr. Fernando Moreno (INYPSA).

___ Datos Climáticos. Oficina Nacional de Meteorología.

ANEXOS

7. ANEXOS

- Términos de Referencia DEIA-1481-2024.
- Declaración Jurada del promotor del proyecto.
- Cedula del promotor del proyecto.
- Cedula del representante del proyecto.
- Certificación de Registro Mercantil de la empresa.
- Certificados de Título de Propiedad. (2)
- Mensura Catastral. (2)
- Contrato de venta de terreno.
- Pasaporte del vendedor del terreno.
- Presupuesto de Inversión del Proyecto.
- No Objeción del Ayuntamiento Municipal de La Romana.
- Solicitud de conexión a CORAAROM.
- Memoria de Cálculos Sanitarios.
- Planos del Proyecto:
 - Localización
 - Conjunto
 - Eléctrico
 - Sanitario
- Formulario de encuesta Análisis de Interesados.

Cedula del representante de la empresa y promotor del proyecto.



Cedula del representante del proyecto.





Cámara de Comercio y Producción de La Romana, Inc.

C/ Madre Teresa Todt No.12, La Romana Rep. Dom., Tel. 550-5280
Email: cbrmercantil@hotmail.com

Rnc.: 412-00028-2

Certificado de Registro Mercantil Sociedad de Responsabilidad Limitada

REGISTRO NUEVO		Registro No. 8068LR	
Denominación Social: AC PROJECT ABETHREE HOUSING, S.R.L.			
Fecha Asamblea Constitutiva/Acto 22/08/2022		RNC:	
Fecha Emisión: 23/08/2022	Fecha última Modificación:	Fecha Vencimiento: 23/08/2024	
Dirección de la Empresa			
Calle: CONDOMINIO LE TORRE DI FEDERICO, APTO B-2	Apartado Postal: 22000		
Sector: ROMANA DEL OESTE	Municipio: LA ROMANA		
Teléfono 1: (809) 813-0086	Teléfono 2:	Fax:	
Actividades: SERVICIO			
Actividad Descripción del Negocio		Principales Productos / Servicios	Sistema Armonizado (SA)
PROMOVER Y FOMENTAR OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EN EL PAÍS, ESPECIALMENTE EN EL ÁREA INMOBILIARIA, DESARROLLAR E IDENTIFICAR PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN RESIDENCIALES, TURÍSTICOS, COMERCIALES, ASÍ COMO OPERAR EN SECTOR DE BIENES RAÍCES EN GENERAL.		PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN BIENES RAÍCES	
Nombre de Socios			
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)	Registro Mercantil	Cédula / Pasaporte
ANDREA CRASSO DI ROCCO	C/ PRIMERA CONDOMINIO LE TORRE DI FEDERICO APTO. B-1 ROMANA DEL OESTE LA ROMANA		402-2402577-3
EPHIEL ISIDRO MEJIA DE LEON	CONDOMINIO RESIDENCIAL TORRE ROMANA APTO A-25 ROMANA DEL OESTE LA ROMANA		026-9095884-2
Órgano de Administración			
Cargo	Nombre y Apellido	Dirección (Calle, Número, Sector)	Cédula / Pasaporte
Gerente	ANDREA CRASSO DI ROCCO	C/ PRIMERA CONDOMINIO LE TORRE DI FEDERICO APTO. B-1 ROMANA DEL OESTE LA ROMANA	402-2402577-3
Gerente	EPHIEL ISIDRO MEJIA DE LEON	CONDOMINIO RESIDENCIAL TORRE ROMANA APTO A-25 ROMANA DEL OESTE LA ROMANA	026-9095884-2
Administradores y/o Personas Autorizadas a Firmar			
Nombre	Dirección (Calle, Número, Sector)	Cédula / Pasaporte	Nacionalidad
ANDREA CRASSO DI ROCCO	C/ PRIMERA CONDOMINIO LE TORRE DI FEDERICO APTO. B-1 ROMANA DEL OESTE LA ROMANA	402-2402577-3	REPÚBLICA DOMINICANA
EPHIEL ISIDRO MEJIA DE LEON	CONDOMINIO RESIDENCIAL TORRE ROMANA APTO A-25 ROMANA DEL OESTE LA ROMANA	026-9095884-2	REPÚBLICA DOMINICANA
Comisario (s) de Cuentas (s)			
Capital Social RD\$	Bienes Raíces RD\$	Activos RD\$	Duración Sociedad
100,000.00			INDEFINIDA
Ente Regulado:	No. Resolución:	Duración Órgano Administrativo 6 Año(s)	
Cantidad Cuotas Sociales	Fecha Última Asamblea/Acto		
Referencias Comerciales		Referencias Bancarias	
Número de Empleados	Masculinos	Femeninos	Total Empleados
Sucursales y Agencias que Posee la Sociedad			
Nombre Comercial 1 AC PROJECT ABETHREE HOUSING	No. Registro 702966		



Número de verificación



VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ

REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

ORDENA

Registro de Títulos de San Pedro de Macorís

DESIGNACIÓN CATASTRAL

500307793299

PROPIETARIO

ROBERTO BARATTUCCI

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara **TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD** a **ROBERTO BARATTUCCI**, de nacionalidad Italiana, mayor de edad, Número Identificación Nacional/Pasaporte AV6824089/YB1175062, soltero, sobre el inmueble identificado como 500307793299, que tiene una superficie de 968.99 metros cuadrados, matrícula No.3000948934, ubicado en LA ROMANA, LA ROMANA. El derecho fue adquirido a **DIVANDA INVESTMENT, S. R. L.**, RNC No.1-30-21296-1. El derecho tiene su origen en **VENTA**, según consta en el documento de fecha 11/abr/2022, Acto bajo firma privada legalizado por **DRA. MARIBEL JIMENEZ CRUZ**, notario público de los del número de LA ROMANA, con matrícula No.5057. Y conforme adendum de fecha 04/sep/2023 legalizado por la Dra. Judith Grace Lopez Belen, notario publico de La Romana, matrícula no. 7367. Inscrito a las 11:39:59 a.m. el 05/sep/2023. **DIVANDA INVESTMENT, S. R. L.**, persona debidamente representada por **GRISEIDA GUERRERO**, de nacionalidad Dominicana, Cédula de Identidad No.026-0120969-1, según consta en Acta de asamblea de fecha 21/sep/2023. El presente cancela el anterior Certificado de Título identificado en el pase de origen. Emitido el 26 de septiembre del 2023.



Line M. Alvarez Holguín
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de San Pedro de Macorís





MATRÍCULA
3000948934

FECHA Y HORA DE INSCRIPCIÓN
05/2023 11:39 a.m.

VENDE
L 262, F.139

MUNICIPIO
LA ROMANA

PROVINCIA
LA ROMANA

SUPERFICIE EN METROS CUADRADOS
968.99 m²

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio www.ji.gov.do

REPÚBLICA DOMINICANA

LEER AL DORSO

VERIFICAR LA PRESENCIA DE LA MARCA DE AGUA EN FORMA DE LOGO SOSTENIENDO EL DOCUMENTO A CONTRALUZ

REGISTRO DE TÍTULOS

JURISDICCIÓN INMOBILIARIA
PODER JUDICIAL REPÚBLICA DOMINICANA

OFICINA

Registro de Títulos de San Pedro de Macorís

DESIGNACIÓN CATASTRAL

500307698089

PROPIETARIO

ROBERTO BARATTUCCI

En virtud de la Ley y en nombre de la República se declara TITULAR DEL DERECHO DE PROPIEDAD a ROBERTO BARATTUCCI, de nacionalidad italiana, mayor de edad, Número Identificación Nacional/Pasaporte YB1175062/AV6824089, soltero, sobre el inmueble identificado como 500307698089, que tiene una superficie de 8,027.34 metros cuadrados, matrícula No.3000898844, ubicado en LA ROMANA, LA ROMANA. El derecho fue adquirido a WOOD SHINE ENTERPRISE S.R.L., RNC No.1-30-50215-3. El derecho tiene su origen en DACIÓN EN PAGO, según consta en el documento de fecha 11/abr/2022, Acto bajo firma privada legalizado por la Dra. Maribel Jimenez Cruz, notario público de los del número para el Municipio de La Romana, con matrícula No. 5057. Y Adendum a contrato de fecha 04/09/2023, con firmas legalizadas por la Dra. Judith Grace Lopez, notario público de los del número para el Municipio de La Romana, con matrícula No. 7367. Inscrito a las 11:45:03 a.m. el 08/sep/2023. WOOD SHINE ENTERPRISE S.R.L., persona debidamente representada por ERNICO CRASSO, de nacionalidad italiana, Pasaporte No.YC0651760, según consta en Acta de Asamblea de fecha 11/abr/2022. El presente cancela el anterior Certificado de Título identificado en el pase de origen. Emitido el 04 de octubre del 2023.



Lina M. Alvarez Holguin
Registrador de Títulos
Registro de Títulos de San Pedro de Macorís



 9092304834

 219092304834026403521

Para validar la información impresa en este documento, favor consultar el sitio www.ji.gov.do



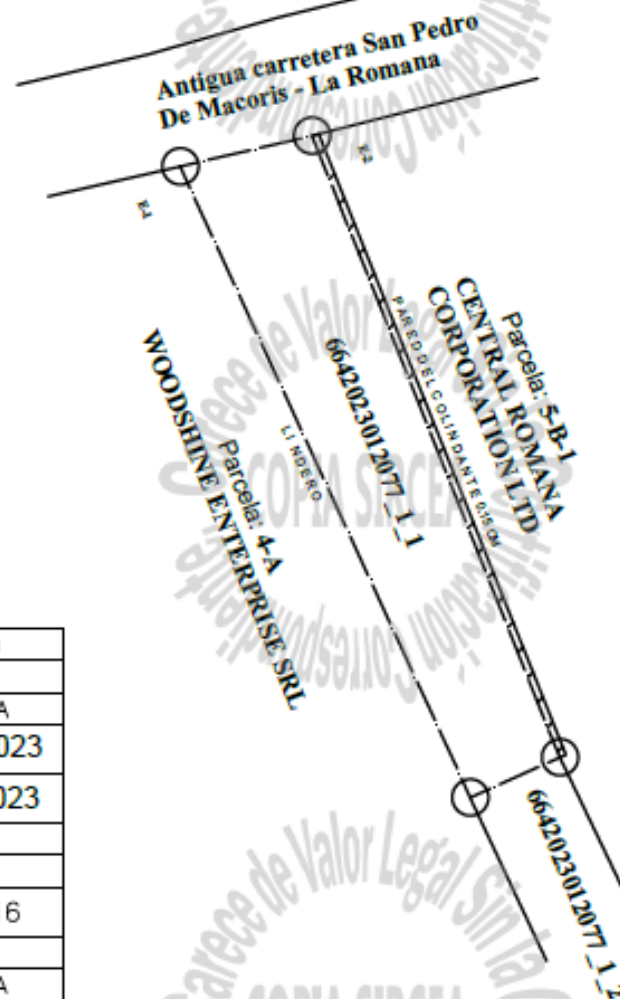
ESTE DOCUMENTO NO ES VÁLIDO SI TIENE ALTERACIONES, BORRADURAS O TACHADURAS

Est	X	Y
1	500718.19	2037961.17
2	500732.84	2037964.55
3	500760.29	2037895.65
4	500750.38	2037891.22

Est.	Rumbo	Dist.
1-	N 77°-00' E	15.04
2-	S 21°-44' E	74.16
3-	S 65°-54' W	10.86
4-	N 24°-43' W	77.00

PUNTOS GEORREFERENCIADOS (COORDENADAS UTM ZONA 19N)				
FACTOR DE ESCALA COMBINADO: 0.999717441259111				
PUNTOS	X	Y	MATERIALIZACIÓN	FECHA
PG-01	500924.610	2037526.031	Clavo de Acero	20/03/2023
PG-02	500907.875	2037615.026	Clavo de Acero	20/03/2023
VINCULACION A LA RED GEODESICA DE LA JI				
REP JI	EPOCA DE REFERENCIA		FECHA	
SPED y LVEG	2016.434		06/ 06/ 2016	
COORDENADAS GEOGRAFICAS				
CORS	LATITUD	LONGITUD	VINCULACIÓN	FECHA
FCHI	N 18°37'05.77149"	W 88°43'35.97238"	SPED y LVEG	19/ OCTUBRE/ 2019

—EL METODO DE LEVANTAMIENTO UTILIZADO HA SIDO EN TIEMPO REAL RTK (180 EPOCAS).
—LA MONUMENTACION DE LOS PUNTOS PG HA SIDO CON RTK (180 EPOCAS).



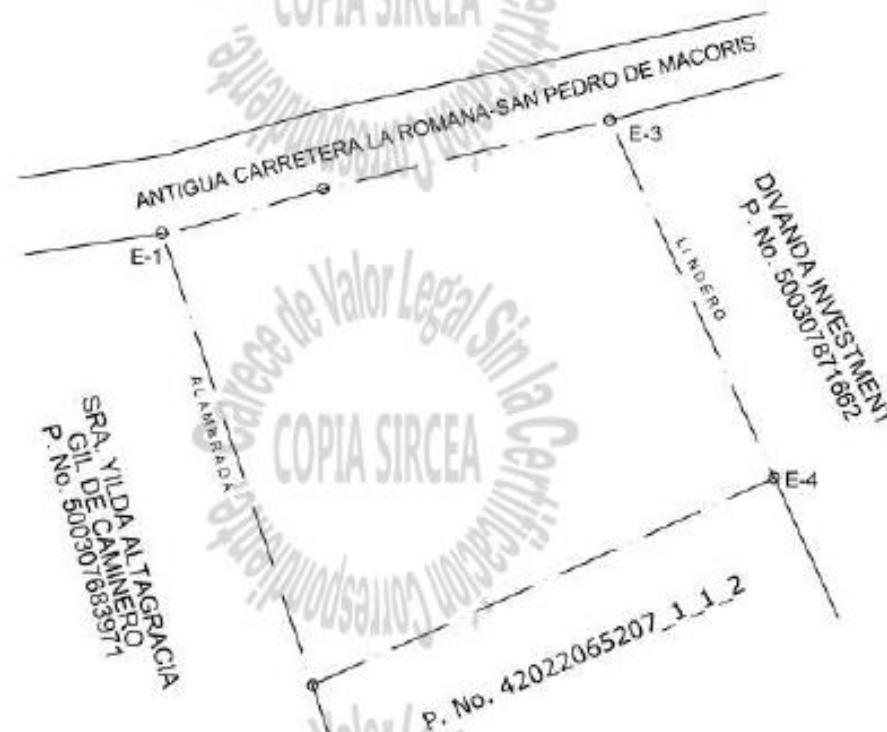
REPU	
JURISDICCION INMOBILIARIA	
DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES	
DEPARTAMENTO ESTE	
PLANO INDIVIDUAL	
OPERACIÓN: SUBDIVISION	
DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL:	
DCP 500307793299	12/06/2023 07:55 AM
DESIGNACIÓN CATASTRAL DE ORIGEN: P. No. 500307871662	
DESIGNACIÓN TEMPORAL: P. No. 42023012077_1_1	
PROVINCIA: LA ROMANA	
MUNICIPIO: LA ROMANA	
SECCION:	
LUGAR: Don Juan I	
REFERENCIAS DE UBICACIÓN:	
Av. Francisco Alberto Cauxmado Deño a 200.00 metros al SUR de TROPIGAS.	
SUPERFICIE PARCELA: 968.99 m²	ESCALA: 1:1,280
OBSERVACIONES:	No. LAMINA
	2 / 3
Certifico haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales	De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales
AGUIRRE ROMMY ENRIQUE DURAN RIVAS ACUADOR DEL PROYECTO CODA 35199	AGUIRRE ROMMY ENRIQUE DURAN RIVAS FECHA Y FIRMA DEL DIRECTOR DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO ESTE



Agrim. Aureliano Zabala

Est	X	Y
1	500630.60	2037939.06
2	500634.16	2037939.60
3	500662.17	2037947.73
4	500718.19	2037961.17
5	500750.38	2037891.22
6	500659.98	2037850.78

Est.	Rumbo	Dist.
1-	N 81°-15' E	3.60
2-	N 73°-49' E	29.16
3-	N 76°-31' E	57.61
4-	S 24°-43' E	77.00
5-	S 65°-54' W	99.03
6-	N 18°-24' W	93.04



PUNTOS GEORREFERENCIADOS (COORDENADAS UTM ZONA 19 NORTE)				
FACTOR DE ESCALA COMBINADO: 0.9996011487				
PUNTOS	X	Y	MATERIALIZACION	FECHA
P.G.1	500621.93	2037939.30	CLAVO TOPOGRAFICO	21-NOV-2018
P.G.2	500372.02	2037939.41	CLAVO TOPOGRAFICO	21-NOV-2018
VINCULACION A LA RED GEODESICA DE LA JI				
REP JI	EPOCA DE REFERENCIA	FECHA		
BARA, LVEG	2016.434	Día Juiliano 158 del Año 2016		
CORS VINCULADA	LATITUD	LONGITUD	VINCULACION	FECHA
RDHT	18°35'52.69384"N	68°43'05.95587"W	REP JI	D.J. 158, AÑO 2016

REPUBLICA DOMINICANA PODER JUDICIAL JURISDICCION INMOBILIARIA DIRECCION REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO ESTE	
PLANO INDIVIDUAL	
OPERACION: SUBDIVISION	
DESIGNACION CATASTRAL POSICIONAL:  14/03/2023 04:10 PM	
DESIGNACION CATASTRAL DE ORIGEN: P. No. 42022065207_1_1	
DESIGNACION TEMPORAL: P. No. 42022065207_1_1_1	
PROVINCIA: LA ROMANA	
MUNICIPIO: LA ROMANA	
SECCION:	
LUGAR: URBANIZACION ROMANA DEL OESTE	
REFERENCIAS DE UBICACION:	
DICH0 INMUEBLE ESTA UBICADO AL FINAL DE CALLE 4TA DE LA URBANIZACION ROMANA DEL OESTE.	
SUPERFICIE PARCELA:	8,027.34 m ²
ESCALA:	1:1,280
OBSERVACIONES:	No. LAMINA 2 / 3
Certifico haber realizado el trabajo en el terreno conforme a lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales.  AGRIM. AURELIANO ZABALA No. de Profesional: 4404-25-08	
De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento General de Mensuras Catastrales. FECHA: 14/03/2023 DIRECTOR REGIONAL DE MENSURAS CATASTRALES DEPARTAMENTO ESTE	

CONTRATO DE DESARROLLO INMOBILIARIO

ENTRE: De una parte el **SR. ROBERTO BARATTUCCI**, italiano, mayor de edad, casado, empresario, portador del pasaporte italiano número G2011606, domiciliado y residente en Casa de Campo, en esta ciudad de La Romana, República Dominicana, quien en lo adelante de este contrato se denominará, **LA PRIMERA PARTE** o por su nombre completo, y de la otra parte La empresa **"AC PROJECT ABETHREE HOUSING S.R.L."** RNC # 1-31-68427-3, compañía organizada de acuerdo a las leyes de la República Dominicana, con su domicilio y asiento social en la calle Primera del Sector de Romana del Oeste, Condominio Torre Di Federico, Apto. B-2, en esta Ciudad de La Romana, República Dominicana, debidamente representada por el **SR. ANDREA CRASSO DI ROCCO**, dominicano, mayor de edad, casado, portador de la Cedula de Identidad y Electoral No. 402-2400577-3, domiciliado y residente en esta ciudad de La Romana, República Dominicana, la cual se denominará, **LA SEGUNDA PARTE, LA PROMOTORA** o por su propio nombre.

LA PRIMERA PARTE y **LA SEGUNDA PARTE** cuando sean referidas conjuntamente en este contrato, se denominarán **"LAS PARTES"**, quienes establecen el siguiente:

PREÁMBULO:

POR CUANTO A QUE: LA PRIMERA PARTE posee el derecho de propiedad de los inmuebles objeto del presente contrato, que se identificarán más adelante en el artículo 2 y resultantes de las siguientes parcelas: a) Parcela designación catastral posicional No. 500307698089 Certificado de título de propiedad Matricula No. 3000898844; b) Parcela designación Catastral No. 500307793299 Certificado de título de propiedad Matricula No. 3000948934, todos ubicado en La Romana; ESTABLECIÉNDOSE que todas las parcelas en su conjunto, totalizan una extensión de ocho mil novecientos noventa y seis metros cuadrados con treinta y tres centímetros cuadrados (8,996.33 m²); cuya propiedad se justifica, mediante contratos de compraventa, contrato de transacción y dación en pago de fecha once (11) de abril del 2022 y sus respectivos adendum firmados entre las partes en fecha 4 de septiembre 2023.

POR CUANTO A QUE: LA SEGUNDA PARTE es una compañía dedicada al desarrollo de proyectos inmobiliarios y, en el marco de su actividad comercial, tiene la experiencia y cuanta con los recursos materiales y la logística para llevar a cabo este tipo de proyecto en municipio y provincia La Romana, República Dominicana;

POR CUANTO A QUE: LA PRIMERA PARTE, posee el terreno con la extensión territorial adecuada para el desarrollo del proyecto habitacional a desarrollar y por poseer **LA PROMOTORA** los conocimientos, know-how, planos y especificaciones del proyecto.

POR CUANTO A QUE: LAS PARTES se disponen a celebrar el presente contrato, bajo los términos, modalidades, condiciones y especificaciones establecidos en el mismo.



POR CUANTO A QUE: LAS PARTES aseguran tener poder, calidad y capacidad jurídica para realizar el presente acuerdo, por lo que disponen, convienen y entienden que las personas que aparecen firmando el presente contrato -salvo pacto expreso-, son las únicas personas autorizadas para obligarse en sus respectivas calidades a los términos de este acuerdo.

POR CUANTO A QUE: LAS PARTES acuerdan que el presente contrato refleja en su totalidad lo acordado, y contiene todas las estipulaciones, condiciones y disposiciones entre ellas por lo que es ley entre las partes, de acuerdo con lo establecido en el Código Civil Dominicano en su artículo 1134 y 1135, cito "Las convenciones legalmente formadas tienen fuerza de ley para aquellos que las han hecho. No pueden ser revocadas, sino por su mutuo consentimiento, o por las causas que estén autorizadas por la ley. Deben llevarse a ejecución de buena fe". Y "[...] Las convenciones obligan, no solo a lo que se expresa en ellas, sino también a todas las consecuencias que la equidad, el uso o la ley dan a la obligación según su naturaleza.

POR CUANTO A QUE: LAS PARTES, reconocen y aceptan que las cláusulas que integran este documento constituyen requisitos esenciales sin cuyo estricto cumplimiento, no hubieran consentido el presente contrato, de igual modo reconocen y aceptan las cláusulas que más adelante se detallan y se obligan a cumplir fielmente con las mismas.

POR TANTO: Y bajo el entendido de que dicho acuerdo estará sujeto a la forma y condiciones estipuladas en el presente documento y de que el presente preámbulo forma parte integral de este contrato, debiéndose tomar como base primigenia para su interpretación y ejecución, **LAS PARTES**, libre y voluntariamente;

HAN CONVENIDO LO SIGUIENTE:

ARTÍCULO 1: SOCIEDAD. - LAS PARTES a partir de la fecha de la suscripción del presente contrato, declaran que participan en una sociedad comercial para el desarrollo del futuro proyecto habitacional ideado por **LA SEGUNDA PARTE**, a desarrollarse en la Provincia y Municipio de La Romana, Sector Urbanización Las Orquídeas, República Dominicana, en los terrenos, propiedad de **LA PRIMERA PARTE**.

ARTÍCULO 2: APORTACIÓN DE LAS PARTES. - LAS PARTES disponen que cada una tendrá unas aportaciones particulares, necesarias para desarrollar el proyecto de viviendas:

A. APORTACIÓN DE LA PRIMERA PARTE. - LA PRIMERA PARTE, suministrará como valor de aportación, los inmuebles identificados a continuación:

- 1) La cantidad de 8.027.34 metros cuadrados. Inmueble identificado como con su designación catastral posicional No. 500307698089, Matricula No. 3000898844, ubicado en La Romana.
- 2) La cantidad de 968.99 metros cuadrados inmueble identificado con su designación Catastral No. 500307793299, Matricula No. 3000948934 ubicado en La Romana.



B. APORTACIÓN DE LA PROMOTORA. - Estará aportando su conocimiento, materiales y pagos de manos de obra para la construcción, desarrollo y terminación del proyecto, consistente en la edificación de 26 veintiséis viviendas, que se encontrará en los terrenos antes indicados, las cuales se distribuirán en diferentes modelos, cuyas dimensiones serán establecidas posteriormente a la presentación de los planos a **LA PRIMERA PARTE**.

ARTÍCULO 3: BENEFICIOS DE LAS PARTES. - Queda establecido entre **LAS PARTES** que cada una recibirá los siguientes beneficios:

C. BENEFICIO DE LA PRIMERA PARTE. - esta recibirá como beneficio el monto acordado por el valor de cada lote que será **ANEXO B** al presente acuerdo, a medida que terceros adquirentes realicen los pagos convenidos ya sea por financiamiento producto de contratos bancarios tripartitos, o paguen la totalidad del precio por vivienda construida, fijada por **LA PROMOTORA**, en los plazos indicados en lo sucesivo del presente contrato.

PARRAFO: FORMA DE PAGO LA PROMOTORA se compromete a pagar a **LA PRIMERA PARTE** el valor correspondiente de cada lote antes de iniciar la edificación de cada unidad vendida.

D. BENEFICIOS DE LA PROMOTORA. - esta tendrá a cargo la administración y desarrollo del proyecto en todos sus aspectos y los beneficios generales del mismo. A la vez **LA PROMOTORA** reconocerá a **LA PRIMERA PARTE** al momento de la culminación del desarrollo de proyecto el 30 % de los beneficios una vez se hayan hechos todas las deducciones de cualquier gasto relacionado al proyecto, sean pagos de construcción directa e indirecta, mantenimiento, logística, promoción y venta, gastos legales, deducciones de pagos de impuesto, permisología y cualquier otro gasto relacionado al proyecto, sin que estos enunciados sean limitativos.

ARTÍCULO 4: AUTORIZACIÓN DE SUB-DIVISIÓN. - **LA PRIMERA PARTE** por medio de autorización expresa otorgara poderes para que **LA SEGUNDA PARTE** pueda realizar cualquier gestión por ante la Dirección General de Impuestos Internos, Registro de Títulos del Departamento de San Pedro de Macorís y Mensura Catastral correspondiente, o cualquier otra institución con la finalidad de **SUB-DIVIDIR** los inmueble aportados por **LA PRIMERA PARTE** en el entendido que los gastos incurridos a razón de dichos trabajos de **SUB-DIVISION** formaran parte de los gastos generales del proyecto así como todos los permisos relacionados con el mismo.

ARTÍCULO 5: OBLIGACIONES Y GARANTÍAS PARTICULARES DE LAS PARTES. - **LAS PARTES** disponen que cada una tendrá obligaciones particulares, necesarias para el fiel cumplimiento del presente contrato. A saber:

1. Es responsabilidad de **LA PRIMERA PARTE** vender, ceder y traspasar los derechos a **LA PROMOTORA** y otorgar formal recibo de descargo y finiquito legal de los lotes adquirido progresivamente por **LA PROMOTORA** por lo cual esta, pagara el precio individual de cada lote tal como establecido en el **ANEXO B**.



2. Es responsabilidad de **LA SEGUNDA PARTE** otorgar a favor del tercer adquirente, la correspondiente carta de saldo, descargo y autorización de transferencia a favor del tercer adquirente, garantizado el goce, disfrute y disposición de la unidad inmobiliaria comprada, libre del privilegio y cualquier tipo de gravamen;
3. Es responsabilidad de **LA SEGUNDA PARTE** de proceder con todas cargas de los pagos y la inversión necesaria y que al mismo tiempo siendo promotora tendrá plena facultad de escoger los contratistas, sub contratistas necesarios, así como de contratar cualquier otro servicio de promoción, venta del proyecto.
4. **LA PRIMERA PARTE** se compromete a no realizar ningún tipo de venta a terceros por el periodo de cinco (5) años computables a partir del momento de la suscripción del presente acuerdo.
5. **LA PRIMERA PARTE** autoriza a **LA PROMOTORA** a firmar los contratos de intención de compra correspondiente a cada lote y su desarrollo inmobiliario.
6. **LA PRIMERA PARTE** le garantiza que, en caso de optar por una conclusión unilateral anticipada del presente contrato, reconocerá la inversión realizada por **LA PROMOTORA**, debiendo retornar todos los aportes realizados por la misma más una penalidad de un 30% correspondiente a la inversión realizada por **LA PROMOTORA**.
7. Rescisión del convenio por parte de **LA PROMOTORA**: en caso de que **LA PROMOTORA** decida rescindir el presente convenio, esta le notificará a **LA PRIMERA PARTE** la cual tendrá que devolver los gastos incurrido por el desarrollo del proyecto de **LA SEGUNDA PARTE**; dicha devolución se hará por **LA PRIMERA PARTE** al momento en que la misma venda uno o más lotes o la propiedad en su totalidad y a más tardar de un plazo de siete (7) días calendario posteriores a la venta.

ARTÍCULO 6: PRÓRROGA DE LOS PLAZOS. - Queda acordado entre **LAS PARTES** que los plazos establecidos en el presente contrato se podrán prorrogar, previa notificación, en los casos siguientes:

- A) Por causa de fuerza mayor;
- B) Cuando por causas propias de los trámites de transferencia inmobiliaria, o por el cúmulo de trabajo de las instituciones públicas o excesiva burocracia institucional, no se haya podido concluir la venta en el plazo convenido;
- C) Desde el momento en el que se haya firmado el contrato de compraventa de cualesquiera de las unidades inmobiliarias resultantes de la sub-división y hasta tanto la entidad de intermediación financiera (si interviniera en la transacción) proporcione los fondos requeridos para concluir la transferencia;
- D) PANDEMIAS
- E) Cuando el presente contrato haya terminado sus efectos para las partes;

ARTICULO 7: REVOCACION DE ACUERDOS PREVIOS. – la suscripción del presente contrato, deja sin ningun valor ni efecto cualquier entendimiento, convenio o contrato previo, verbal o escrito, relacionado con su objeto que no allá sido incorporado en el presente contrato.

ARTICULO 8: JURISDICCION COMPETENTE y LEY APLICABLE. – LA PARTES acuerdan que para conocer de cualquier controversia que pueda surgir entre estas por motivos del presente contrato, se remitirán al Derecho Común y que la jurisdicción competente para dirimir cualquier diferencia relacionada con el presente contrato, será la del domicilio de elección según la Ley aplicable.

ARTICULO 9: ELECCION DE DOMICILIO. – Para todos los fines del presente contrato y sus consecuencias legales, notificaciones de cualquier acto judicial o extrajudicial LAS PARTES hacen elección de domicilio en sus respectivas direcciones indicadas en el inicio de presente contrato.

HECHO Y FIRMADO de buena fe, en tres (03) originales de un mismo tenor y efecto, en la Ciudad, Municipio y Provincia de La Romana, República Dominicana, a los cuatro (4) días del mes de septiembre del año Dos mil Veintitrés (2023).

POR LA PRIMERA PARTE:


SR. ANDREA CRASSO DI ROCCO
 en representación de
AC PROJECT ABETHREE HOUSING S.R.L.



POR LA SEGUNDA PARTE:

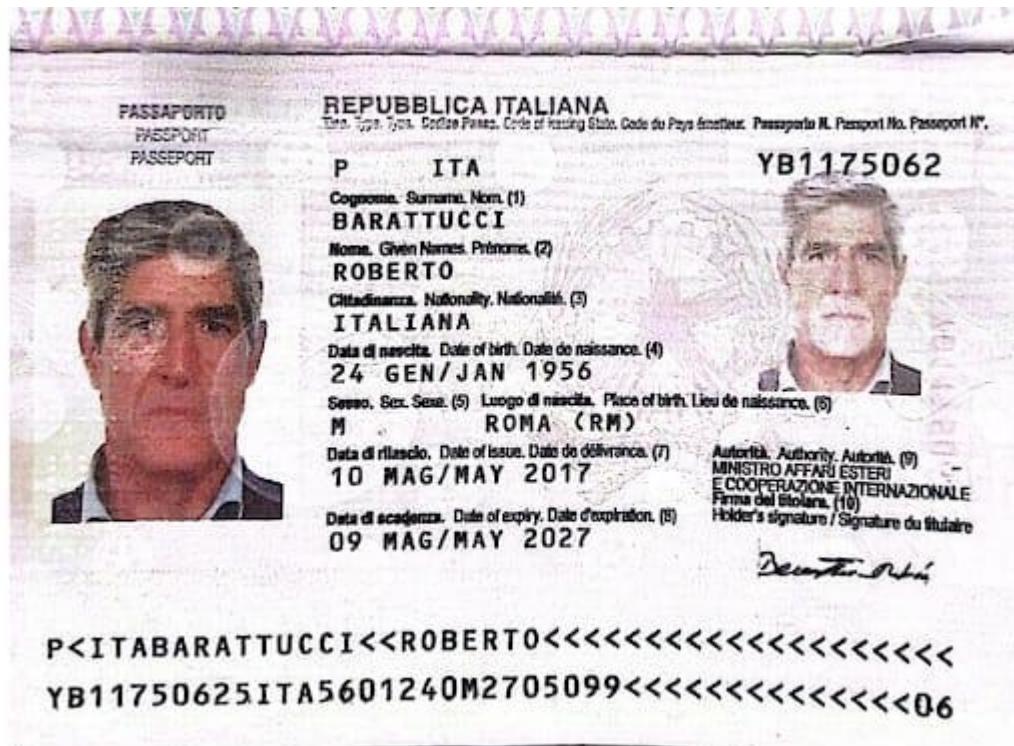

SR. ROBERTO BARATTUCCI

YO, **JUDITH GRACE LOPEZ BELEN**, Abogado Notario Público de los del número para el municipio de La Romana, República Dominicana, con matrícula del Colegio Dominicano de Notarios número 7367, **CERTIFICO Y DOY FE** que las firmas que anteceden fueron puestas libres y voluntariamente en mi presencia por los señores: **SR. ANDREA CRASSO DI ROCCO** en representación de **AC PROJECT ABETHREE HOUSING S.R.L.** y **ROBERTO BARATTUCCI** cuyas generales constan en el presente acto y a quienes doy fe conocer y me han declarado bajo la fe del juramento que esas son las firmas que acostumbran a usar en todos sus documentos públicos y privados. En la Ciudad, Municipio y Provincia de La Romana, República Dominicana, contando a los cuatro (4) días del mes de septiembre del año Dos Mil veintitrés (2023).


DRA. JUDITH GRACE LOPEZ BELEN
 Notario Público



Pasaporte del vendedor del terreno





PRESUPUESTO DE LOTIFICACION JARDINES DE LAS ORQUIDEAS

LIMPIEZA Y CERRAMIENTO

	CDAD	UD	PU	TOTAL
Trabajos de Topografía, incluye fotometria.	1.00	Pa	\$ 65,000.00	\$ 65,000.00

CISTERNA	CDAD	UD	PU	TOTAL
Excavacion	32.00	m3	\$ 1,700.00	\$ 54,400.00
Horm. 1:2:4 en Losas h = 0.12mt. (Ligadora)	3.84	m3	\$ 18,690.00	\$ 71,769.60
Vigas	1.41	m3	\$ 21,980.77	\$ 30,948.92
Columnas	0.95	m3	\$ 24,440.00	\$ 23,227.78
Horm. 1:2:4 en Losas de fondo h = 0.12mt. (Ligadora)	3.84	m3	\$ 1,480.00	\$ 5,683.20
Llenos	41.60	m2	\$ 1,250.00	\$ 52,000.00
Pañete Pulido Interior (Paredes y Piso)	57.60	m2	\$ 750.00	\$ 43,200.00
Zabaletas en Esquinas Paredes Interiores y Piso	24.00	ml	\$ 390.00	\$ 9,360.00
Tapa de Metal	1.00	ud	\$ 5,365.00	\$ 5,365.00
Bomba de Agua de 2" succion TDH 140' 40 gpm 2.0HP 3 fase 220volts.	2.00	Ud	\$ 30,591.99	\$ 61,183.98
Tanque hidrostático de 120 gls. Precargado 40 PSI	1.00	Ud	\$ 35,036.29	\$ 35,036.29
Bomba de Agua Sumergible con cheque integrado TDH 160' 40 gpm 2.0HP 3 fase 220volts.	1.00	Ud	\$ 42,440.00	\$ 42,440.00
Piezas y materiales de plomeria	1.00	Pa	\$ 20,440.00	\$ 20,440.00
Mano de obra	1.00	Pa	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00
				\$ 495,054.77

REGISTROS AGUA PLUVIALES Y POTABLE


	CDAD	UD	PU	TOTAL
Red de Suministro de agua potable	1.00	Ud	\$ 175,481.50	\$ 175,481.50
Registros aguas pluviales 3x3	2.00	Ud	\$ 88,000.00	\$ 176,000.00
Fosas septicas	1.00	Ud	\$ 275,000.00	\$ 275,000.00
				\$ 626,481.50

ASFALTO Y EXCAVACIONES	CDAD	UD	PU	TOTAL
Excavacion de zanjas y registros y desmonte	780.00	M3	\$ 950.00	\$ 741,000.00
Bote	945.00	m3	\$ 280.00	\$ 264,600.00

Colocacion de Asfaltado para vias	1644.00	M2	\$ 1,035.00	\$ 1,701,540.00
Trabajos de Relleno y compactacion	986.40	m3	\$ 900.00	\$ 887,760.00
pragoma y pintura	14.00	unidad	\$ 4,000.00	\$ 56,000.00
				\$ 3,650,900.00

ACERAS Y CONTENTENES	CDAD	UD	PU	TOTAL
Replanteo, Conformacion y vaciado de contenes	528.00	ml	\$ 1,287.20	\$ 679,641.60
Replanteo, conformacion y vaciado de Aceras	422.40	M2	\$ 1,250.00	\$ 528,000.00
				\$ 1,207,641.60

TOTAL	\$ 6,045,077.87
--------------	------------------------


 Ing. Jorge Santana
 CODIA 32625

30 DE FEBRERO 2024

**AYUNTAMIENTO MUNICIPAL DE LA ROMANA**

MIEMBRO DE LA FEDERACIÓN DOMINICANA DE MUNICIPIO

Departamento de Planeamiento Urbano

CERTIFICACIÓN

El Departamento de Planeamiento Urbano, concede el permiso de **No objeción al derecho a la licencia de construcción y uso de suelo del Proyecto Jardines de las Orquídeas, donde se construirán 26 casas en un área de 9,000 metros**, ubicado con la Matricula No. 3000948934 y la Matricula No. 3000898844, en la Antigua Carretera Romana-San Pedro, en la Ciudad de La Romana, a requerimiento de **AC PROJECT ABETHREE HOUSING, SRL**, portador del RNC. 132684273.

Nota: Los materiales de construcción y escombros no deben ser colocados en la calle sin ser autorizados por el Departamento de Planeamiento Urbano, tampoco se permite mezclar en las calles y aceras, de lo contrario nos veremos en la obligación de multarlos por violación u obstaculización de la vía pública. El pago de uso de suelo y derecho a la construcción no le exime del pago de la multa que pueda ser colocada.

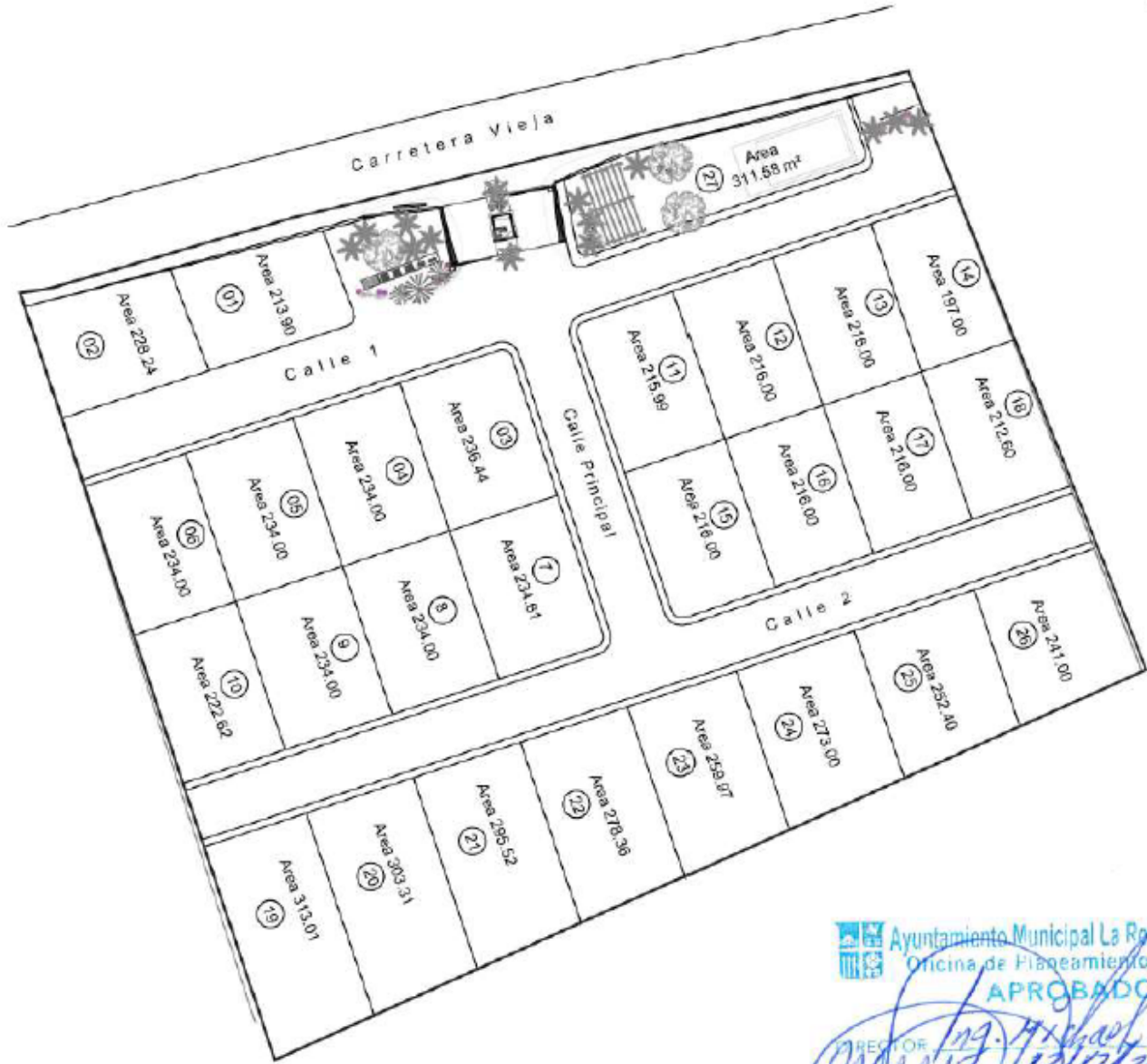
Expedida a solicitud de la parte interesada el día Once (11) días del mes de Septiembre del año 2023.



Ing. Michael Ferreyra Berroa,
Director de Planeamiento Urbano

Eugenio A. Miranda, No.54 La Romana, Republica Dominicana
Tel.:809-813-1866/809-556-2384. www.alcaldiaLARomana.gob.do - RNC: 412-00012-6

No.	Superficies	Observaciones
1	213.90 m²	SOLAR
2	228.24 m²	SOLAR
3	236.44 m²	SOLAR
4	234.00 m²	SOLAR
5	234.00 m²	SOLAR
6	234.00 m²	SOLAR
7	234.61 m²	SOLAR
8	234.00 m²	SOLAR
9	234.00 m²	SOLAR
10	222.62 m²	SOLAR
11	215.99 m²	SOLAR
12	216.00 m²	SOLAR
13	216.00 m²	SOLAR
14	197.00 m²	SOLAR
15	216.00 m²	SOLAR
16	216.00 m²	SOLAR
17	216.00 m²	SOLAR
18	212.60 m²	SOLAR
19	313.01 m²	SOLAR
20	303.31 m²	SOLAR
21	295.52 m²	SOLAR
22	278.36 m²	SOLAR
23	260.70 m²	SOLAR
24	273.00 m²	SOLAR
25	252.40 m²	SOLAR
26	241.00 m²	SOLAR
27	311.58 m²	SOLAR
	2,456.78 m²	CALLE
	6,539.55 m²	ARE TOTAL



Ayuntamiento Municipal La Romana, R. D.
Oficina de Planeamiento Urbano
APROBADO
DIRECTOR Ing. Rafael Fernández B.
12/12/2023

JARDINES
DE LAS ORQUIEDAS
La Romana, República Dominicana



REF. UBICACION:

Provincia: La Romana

Municipio: La Romana

Lugar: Romana del Oeste

PROPIETARIO: AC PROJECT

AGRMENSOR: RONALD JOSE JESUS

CODIA: 36755

FIRMA:

FECHA: 4 DE NOVIEMBRE 2023

Aprobado:

Modificaciones:

Plano aprobado por el Ayuntamiento Municipal de La Romana.



Cód. Doc.: FO-DC-001
Versión: 00
Responsable: Enc. De Atención al usuario

SOLICITUD DE SERVICIO

FECHA: 16/05/2024

DATOS DEL USUARIO SOLICITANTE				
Nombres	AC PROJECT ABETHREE		Apellidos	HOUSING, S.R.L.
Apodo	NO TIENE		Cédula o Pasaporte	1-32-68427-3
Tel. Residencial	NO TIENE	Celular	829-957-9329	
Correo electrónico	NO TIENE			
RNC/ Valor Fiscal	NO TIENE			

DATOS DEL INMUEBLE		DATOS DE LA SOLICITUD	
Código / Id-inmueble	NO TIENE	Formalización	
Nombre del PROPIETARIO del Inmueble	AC PROJECT ABETHREE HOUSING, S.R.L.	Acometida	X
Dirección (Calle / Sector)	CARRETERA VIEJA # 2	Independización	
¿Recibe usted el servicio?	Por tuberías__ Por pozo: _ Tiene:	Filtrante	
Indique la forma en que se abastece de agua.	Manguera: NO -Cubetas: NO Llave Pública: __ Compra Camiones: NO	Oficina	

REFERENCIA
AL LADO DEL PROYECTO ELYON ,PROXIMO AL PROYECTO DE LAS CAYAS .
OBSERVACIÓN
FAVOR LLAMAR AL USUARIO AL MOMENTO DE LA INSPECCION : 829-957-9329



Elaborado por: *Conilio Reyes*
Representante de Atención al Usuario

Usuario Solicitante

Validado por: _____ Fecha: __/__/____
Enc. De Atención al Usuario



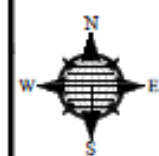
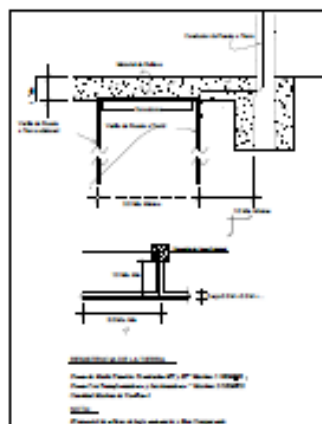
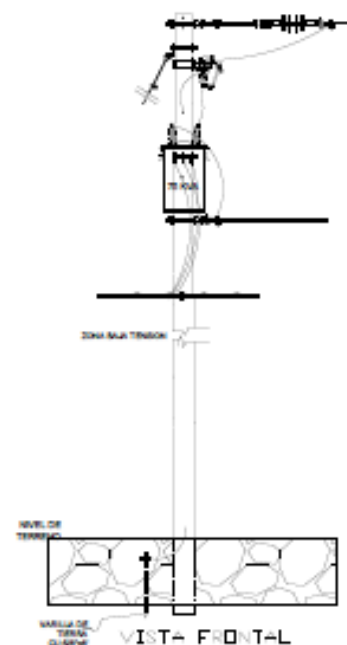


TABLA SELECCION DE TRANSFORMADOR TR-01

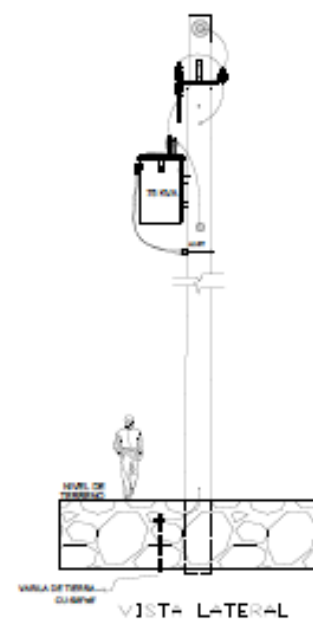
No. poste	No. de transformador	Dist. de postes	No. de cables	Volaje de cables	Total volaje de cables	Carga conectada	Factor de potencia (%)	CARGA DE AP	Demanda Máxima en KVA	Relacion de transformador	Tip de transformador	Potencia del transformador
PP-02	1-1	141 A 200m	1	4.1g	4.1g							
		201 A 275m	21	5.8g	118.6g							
		275 A 400m	4	6.5g	26.3g							
						148.9g	94%	1.35	92.35	75 KVA	TP	75.00 KVA



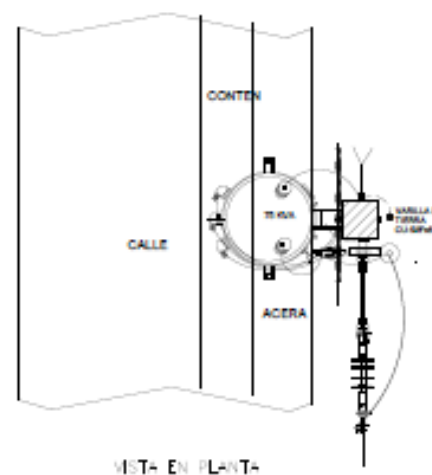
Detalle de Puesta a Tierra en Poste



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA EN PLANTA

DIAGRAMA UNIFILAR PROPUESTO





CONSTRUCTORA DVACROSS

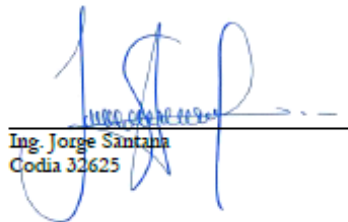
Build Better, Build Luxury

MEMORIA DE CALCULO HIDRO-SANITARIAS

PROYECTO:

**Residencial
“Jardines de las Orquídeas.”**

Elaborado Por:



Ing. Jorge Santana
Codia 32625

CONTENIDO

I. DESCRIPCION DEL PROYECTO	3
I.1.1 ELEMENTOS TÍPICOS DEL PROYECTO	3
I.2.1 SISTEMA DISTRIBUCION AGUA POTABLE:.....	3
I.2.2 RED COLECTORA DE AGUAS NEGRAS:	4
I.2.3 RED COLECTORA DE AGUAS PLUVIALES:.....	4
II. CALCULOS	5
II.1.1.1 DETERMINACION DE LOS CAUDALES DE DISEÑO:.....	5
II.1.1.2 CÁLCULO DE VOLUMEN DE LA CISTERNA:.....	6
II.1.1.3 CÁLCULO DEL EQUIPO DE BOMBEO:	6
II.1.1.4 CÁLCULO DIAMETRO DE TUBERIAS:.....	8
• CALCULO DE GASTOS POR NIVEL:	10
II.2.1.1 DETERMINACION DE LOS CAUDALES DE DISEÑO:.....	11
II.2.1.2 CALCULOS DIAMETRO DERIVACION DEL COLECTOR:	13
II.2.1.3 COLUMNAS DE DESCARGA:	14
II.2.1.4 RED DE VENTILACION:	Error! Bookmark not defined.
II.2.1.5 DISPOSICION FINAL DE LAS AGUA RESIDUALES:.....	15
• CALCULO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:.....	15
II.3.1.1 BAJANTES DE DRENAJE PLUVIAL:.....	16
II.3.1.2 TUBERIAS HORIZONTALES AGUAS PLUVIALES:.....	17
II.3.1.3 DIPOSICION FINAL AGUAS PLUVIALES:.....	17

I. DESCRIPCION DEL PROYECTO

I.1.1 ELEMENTOS TÍPICOS DEL PROYECTO

Este proyecto ha sido conceptualizado para que cumpla tanto con los exigentes requisitos de los residentes de una de las zonas más dinámicas y de mayor crecimiento residencial en la provincia de La Romana.

Consiste en la lotificación de 26 solares para fines residencial.

A continuación, describiremos brevemente los sistemas que se han diseñado para dotar esta edificación de los servicios básicos como son: Suministro de agua potable, recolección de las aguas negras, solución de las aguas pluviales.

I.2.-COMPONENTES DEL SISTEMA

I.2.1 SISTEMA DISTRIBUCION AGUA POTABLE:

Para el suministro de agua potable de la edificación se plantea solicitar una acometida de la línea de acueducto existente que da servicios al sector, la cual conducirá el agua hasta el depósito de almacenamiento o cisterna y desde donde se bombeará el agua a la red de distribución que abastecerá las distintas áreas del terreno proporcionando una línea a cada uno de los solares.

La red de distribución de agua se hará con tuberías de PVC SCH-40 para las tuberías principales, en diámetros de Ø90mm (2"), a partiendo desde la interconexión hasta cada uno de los solares individuales. Y reduciendo su diámetro a Ø25mm (¾)" en la entrada a los solares individuales, (3/4")

I.2.2 RED COLECTORA DE AGUAS NEGRAS:

Tomando en cuenta el destino residencial de los solares para el tratamiento de las aguas negras se plantea resolver mediante una red interior, las cuales recolectaran las aguas residuales desde los aparatos sanitarios a una planta de tratamiento con filtro anaeróbico con su correspondiente filtrante. Esta red que recoge el agua negras producida por cada uno de las futuras residencias será en tubería de PVC SDR-41, en diámetros desde Ø203mm (Ø8")

Las aguas residuales domésticas que provienen de los fregaderos u otro aparato sanitario que produzcan grasa se descargarán en bajantes independientes a los bajantes de descarga de otros aparatos y descargarán directamente a una trampa de grasa antes de la entrada de las tuberías colectoras y ubicadas en sitios donde puedan ser inspeccionadas y limpiadas con facilidad. Estas tuberías serán de PVC SDR-41, en diámetros de Ø4"

I.2.3 RED COLECTORA DE AGUAS PLUVIALES:

Las aguas pluviales se canalizarán a través de una red de tuberías interconectadas por registros y que conducirán las aguas hacia los imbornales y filtrantes ubicados convenientemente en puntos estratégicos en los contenes de la calle.

La recolección de las aguas pluviales será en tubería PVC SDR-41, en diámetros desde Ø6" a Ø8".

II. CALCULOS

Los siguientes cálculos hidráulicos y sanitarios fueron realizados siguiendo las recomendaciones de la "Dirección de Normas, Reglamentos y Sistemas de la Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones", de la "Corporación del Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo" (CAASD), los "Reglamentos Generales de Edificaciones de la Republica Dominicana" (DGRS) y de "Datos Técnicos para la Construcción Dominicana" (DTCD 81).

II.1.-SISTEMA DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE:

II.1.1.1 DETERMINACION DE LOS CAUDALES DE DISEÑO:

Para la determinación de los caudales de diseño, se define primeramente la dotación de agua a consumir en función del tipo de edificación, su uso y la población o cantidad de habitantes.

DOTACIONES (Normas de Diseño Corporación de Acueducto y Alcantarillado de Santo Domingo, CAASD. Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario, y Drenaje Pluvial.)

1.- Locales comerciales / Oficinas	6 lts/mt ² /día.
2.- Áreas de Estacionamiento	2 lts/mt ² /día.
3.- Población Hotelera	350 lts/habitación/día.
4.- Población Flotante (Visitantes)	150 lts/persona/día.
5.- Población Apartamentos (Residentes)	400 lts/persona/día.
6.- Cines, Teatros	3 lts/asiento/día.
7.- Restaurantes	40 lts/asiento/día.
8.- Empleados Hotel	200 lts/persona/día.
9.- Tabernas	75 lts/asiento/día.
10.- Lavandería	35 lts/persona/día.
12.- Incendio	16 lts/seg (2 horas/día).
13.- Áreas Verdes, Jardines	2 lts/día/mt ² .
14.- Piscinas	10 lts/día/mt ² .



Definida la dotación, se calculan los caudales según las siguientes fórmulas:

CALCULO DE LA POBLACION:

Para determinar la población total de la edificación hemos procedido de la siguiente manera:

CÁLCULO DE GASTO:

$$Q_{\text{diseño}} = \text{LTS/ PERSONA/DIA} \times \text{DOTACION} = (\text{Lts./día})$$

$$Q_{\text{diseño}} = 104 \text{ personas} \times 400 \text{ lts./persona./día} = 41,600.00 \text{ lts./día}$$

$$Q_{\text{Tdiseño}} = 41,600 \text{ lts./día.}$$

II.1.1.2 CÁLCULO DE VOLUMEN DE LA CISTERNA:

a) Cálculo del Volumen Cisterna o Depósito de Agua Sanitaria:

Con lo cual en volumen de las cisternas vendrá de la siguiente expresión:

$$V_{\text{cisterna1}} = Q_{\text{diseño}} \times 3 \text{ días} = \text{Lts.}$$

$$V_{\text{cisterna1}} = 41,600 \text{ lts/persona/día} \times 2 \text{ días}$$

$$V_{\text{cisterna1}} = 83,200.00 \text{ lts}$$

$$V_{\text{cisterna1}} = 83,200 \text{ lts.} = 21,979.11 \text{ gls} \approx 83.19 \text{ m}^3$$

II.1.1.3 CÁLCULO DEL EQUIPO DE BOMBEO:

Capacidad de la Bomba:

El caudal de las bombas resultará de la estimación de los caudales simultáneos los cuales la utilización del agua en los periodos punta, y viene dado por la siguiente expresión:

$$Q_{\text{simul}} = Q_{\text{bomb}} = Q_{\text{inst}} \times$$

Usar» 41,600.00 lts./día como caudal medio diario.

Equivalente a $\approx 0.45 \text{ lts./seg}$

Siendo,

Q_{simul} = Caudal Simultaneo

Q_{bomb} = Caudal de Bombeo

Q_{inst} = Caudal Instantáneo

K= Coeficiente de Simultaneidad

Caudal de bombeo

$$Q_{bomb} = 16 \times 0.1 = 1.6 \text{ lts/seg} = 25.36 \text{ GPM}$$

T.D.H. la Bomba:

El TDH de los grupos de presión es el resultado de las sumas de los siguientes factores

$$TDH = \sum H_{geom} + H_f + H_{disp}$$

Siendo,

H_{geom} = Altura geométrica de la instalación

H_f = Pérdidas por Fricción (Ver tablas de selección de tuberías)

H_{disp} = Presión Disponible

TDH Grupo de presión

$$TDH = 7.00 + 5.28 + 28.17 = 40.45 \text{ MCA}$$

$$TDH = 57.52 \text{ PSI}$$

Luego de obtenido el valor lo elevamos un 5% por factor de seguridad y nos queda que,

$$TDH = 57.52 \text{ PSI} \times 1.05 = 60.39 \text{ PSI}$$

$$TDH = 60.39 \text{ PSI} = 42.51 \text{ MCA}$$

Potencia de La Bomba:

En el grupo se proponen el uso de una bomba funcionando a un 60% y la segunda de reserva, por lo que las potencias de las bombas vienen dadas por la siguiente ecuación:

$$P = \frac{(Q \times 0.75) \times TDH}{75 \times n}$$

Siendo,

P= Potencia, en HP

Q= Caudal de Bombeo, en lts/seg

TDH= Altura manométrica en MCA

n= Eficiencia de la bomba (aproximadamente 60%)

4.7625

Potencia Grupo de presión

$$Q = 4.97 \text{ lts/seg} \times 60\% = 2.98 \text{ lts/seg}$$

$$TDH = 42.51 \text{ MCA}$$

$$P = \frac{(6.35 \times 0.75) \times 42.51}{75 \times 60\%} = 4.50 \text{ HP} \approx 5 \text{ HP}$$

Resumen:

De acuerdo a lo anterior tenemos unos parámetros hidráulicos para los grupos de bombeo como sigue:

Grupo de presión

1 Bomba de 20 GPM @ 60 PSI, 5 HP

II.1.1.4 CÁLCULO DIAMETRO DE TUBERIAS:

Para la determinación de los diámetros de tuberías del sistema se utilizará el método de cálculo por simultaneidad; se le asignara un valor de gasto a cada grifo o aparato sanitario (Ver Tabla II.1.1.4.1) obtenida del DTCD 81 "Datos Técnicos para la Construcción Dominicana" y luego calcular el número de grifos que pueden ser abiertos simultáneamente, para saber los gastos que han de proporcionar las tuberías.

TABLA II.1.1.4.1 GASTO MINIMO EN LOS GRIFOS DE LOS APARATOS SANITARIOS CORRIENTES

APARATO SANITARIO	GASTO MINIMO EN CADA GRIFO
	<i>lts./seg.</i>
Lavabo	0.10
Baño	0.20
Ducha	0.10
Bidet	0.10
Inodoro con Tanque	0.10
Inodoro con Fluxómetro	2.00
Fregadero de Vivienda/Vertedero	0.15
Fregadero de Restaurante	0.30
Lavaderos de Ropa	0.20
Hidrante de Riego: Ø 20mm	0.60
Hidrante de Riego: Ø 30mm	1.00
Hidrante de Incendio: Ø 45mm	3.00
Hidrante de Incendio: Ø 70mm	8.00
Urinario de lavado controlado	0.10
Urinario de descarga automática	0.05

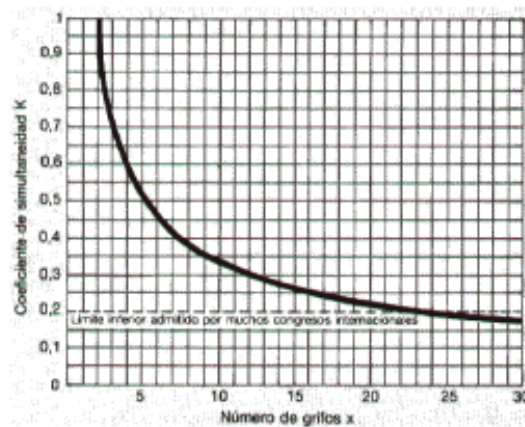
Nota: La anterior tabla corresponde a un valor de carga en la entrada de los grifos de 1.00 a 1.50 mts.

La fórmula para la obtención del coeficiente de simultaneidad dice que, el coeficiente K (tanto por ciento), por el que debe multiplicarse el gasto total es:

$$K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

Donde n es, simplemente el número total de grifos de la instalación. La curva de la figura a continuación traduce gráficamente la formula y nos da para cada número n de grifos el valor k o tanto por ciento de simultaneidad que debe tomarse.





• **CALCULO DE GASTOS POR NIVEL:**

Nivel 1			
Aparato	Cant.	Caudal U.	Caudal T
		<i>lts./seg.</i>	<i>lts./seg.</i>
Inodoro Fluxómetro	104	1.25	130
Lavamanos	104	0.10	10.4
Fregadero	52	0.20	10.4
Duchas	104	0.10	10.4
Total	364		161.2

Asumiendo un criterio de velocidad económica de 1.5 m/seg., y no mayor de 2.5 m/seg. (Para evitar ruidos y golpe de ariete), así como velocidad mínima de 0.5 m/seg., determinamos el diámetro del tubo según (Ver Tabla II.1.1.4.2).

TABLA II.1.1.4.2 GASTO DE AGUA, EN LTS/SEG., EN TUBERIAS

VELOCIDAD DEL AGUA m/seg.	DIAMETRO DE LAS TUBERIAS EN PULGADAS									
	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
0.50	0.05	0.10	0.15	0.28	0.50	0.65	1.10	1.80	2.60	4.50
1.00	0.10	0.18	0.32	0.55	1.00	1.40	2.20	3.75	5.00	9.00
1.50	0.15	0.28	0.47	0.83	1.50	2.05	3.30	5.55	7.60	13.50
2.00	0.20	0.36	0.64	1.10	2.00	2.80	4.40	7.50	10.00	18.00
2.50	0.35	0.54	0.90	1.56	2.51	4.00	6.10	9.00	18.20	27.00

Para el suministro individual de cada aparato sanitario (Ver Tabla No. II.1.1.4.3), la segunda columna nos expresa el diámetro asignado para suministro a cada aparato sanitario teniendo en cuenta la utilización de tubería de POLIETILENO RETICULADO.

TABLA II.1.1.4.3 DIAMETRO DE ALIMENTACION A LOS APARATOS SANITARIOS

CLASE DE APARATO	DIAMETRO	
	pulg.	mm.
Bañera	3/4"	20
Bañera Hidromasaje o Jacuzzi	3/4"	20
Bidet	1/2"	16
Ducha	3/4"	20
Fregadero	1/2"	16
Inodoro con Fluxómetro	1"	25
Inodoro con Tanque	1/2"	16
Lavaplatos	1/2"	16
Lavadero	1/2"	16
Lavadora	1/2"	16
Urinal con Fluxómetro	3/4"	20
Vertedero	1/2"	16
Nota: Se usará como diámetro mínimo 1/2" o 16mm.		

II.2.-SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUAS NEGRAS:

II.2.1.-GENERALIDADES & CALCULOS:

II.2.1.1 DETERMINACION DE LOS CAUDALES DE DISEÑO:

Para el cálculo de los diámetros de tuberías, se emplea el criterio de diseño de unidades de descarga (UD) que sirve para medir los gastos de los diferentes aparatos

=JARDINES DE LAS ORQUIDEAS.



CONSTRUCTORA DVACROSS
Build Better. Build Luxury

sanitarios. En el cálculo de estas tuberías no se pueden emplear las fórmulas matemáticas de hidráulica para determinar los diámetros, pues existen una serie de factores de incertidumbre muy difíciles de aquilatar.

Se ha empezado por fijar una unidad que sirve para medir los gastos de los distintos aparatos sanitarios. Esta unidad de descarga se ha establecido en 28 lts./min., que es aproximadamente el valor de la descarga de un lavabo corriente.

La tabla No. II.2.1.1.1, se relaciona con los tipos de aparatos y sus respectivas unidades de descarga y diámetro mínimo de sifones, obtenida de DTCD 81 (Datos Técnicos para la Construcción Dominicana). Para el suministro individual de cada aparato sanitario (Ver Tabla No. II.2.1.1.2).

La clase de edificación se asume según el siguiente criterio:

Clase 1ª:

Aparatos que se instalan para dar servicio a un número pequeño de personas.

Ej.: Viviendas, baños privados, habitaciones hoteleras.

Clase 2ª:

Aparatos para uso semipúblico.

Ej.: Oficinas, hospitales, fábricas, etc.

Clase 3ª:

Aparatos de uso público.

Ej.: Escuelas, terminales aéreas, centro de recreación, etc.

El edificio que proyectamos está destinado a oficinas por lo tanto se encuentra dentro de la **Clase 1ª.**

TABLA II.2.1.1.1 UNIDADES DE DESCARGA Y DIAMETRO MINIMO EN DERIVACIONES Y SIFONES DE DESCARGA DE AGUAS NEGRAS

CLASE DE APARATOS	UNIDADES DE DESCARGA			DIÁMETRO MINIMO DEL SIFÓN Y DE LA DERIVACIÓN EN mm		
	CLASE			CLASE		
	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
Lavabo	1	2	2	35	35	35
Retrete	4	5	6	80	80	80
Baño	3	4	4	40	50	50
Bidé	2	2	2	35	35	35

=JARDINES DE LAS ORQUIDEAS.

Un cuarto de baño completo (lavabo, retrete, baño y bidé)	7	2	2	80	80	80
Ducha	2	3	3	40	50	50
Retrete a la turca	2	8	8	40	100	100
Urinario suspendido	2	2	2	40	40	40
Urinario vertical	2	4	4	40	50	50
Fregadero en viviendas	3	4	4	40	50	50
Fregadero en restaurante (vajilla)	3	8	8	40	80	80
Fregadero en restaurante (alimentos)	3	6	6	40	50	50
Lavadero (ropas)	3	3	6	40	40	50
Lavadero (laboratorio)	2	3	6	40	40	50
Lavapiés	2	2	6	40	40	50
Vertedero	8	2	6	100	40	50
Fuente de beber	1	1	1	35	35	35
Sumidero corriente	3	3	3	50	50	50
Recogida de agua de lluvia:						
a)Caída máx., 10 cm/hora, cada 17 m ² de área	1	3	3	50	50	50
b)Caída máx., 20 cm/hora, cada 8.5 m ² de área	1	3	3	50	50	50

TABLA II.2.1.1.2 DIAMETRO DE ALIMENTACION A LOS APARATOS SANITARIOS

CLASE DE APARATO	pulg. DIAMETRO mm.	
Bañera	2"	50
Bañera Hidromasaje o Jacuzzi	2"	50
Bidet	2"	50
Ducha	2"	50
Fregadero	2"	50
Inodoro con Fluxómetro	4"	100
Inodoro con Tanque	4"	100
Lavaplatos	2"	50
Lavadero	2"	50
Lavadora	2"	50
Urinal con Fluxómetro	2"	50
Vertedero	2"	50

II.2.1.2 CALCULOS DIAMETRO DERIVACION DEL COLECTOR:

La derivación del colector, es la tubería que recibe la descarga de todos los aparatos de un cuarto de baño, cocina, etc., y discurre horizontalmente. La Tabla No. II.2.1.2.1, nos expresa el diámetro de la derivación en función del número de unidades de descarga y la pendiente que tomaremos. En este caso usaremos un 2% de pendiente y según el cálculo de las unidades de descarga obtendremos el diámetro de la salida del tubo.

TABLA II.2.1.2.1 DIAMETRO DE LAS DERIVACIONES DEL COLECTOR DE AGUAS NEGRAS

DIAMETRO DE LA DERIVACION EN COLECTOR		MÁXIMO NUMERO DE UNIDADES DE DESCARGA		
mm.	pulg.	Pendiente 1/100 1%	Pendiente 2/100 2%	Pendiente 4/100 4%
35	1½"	1	1	1
40	1½"	2	2	2
50	2"	5	6	8
70 (sin retrete)	3"	12	15	18
80 (sin retrete)	3"	24	27	36
80 (sin más de 2 retretes)	3"	15	18	21
100	4"	84	96	114
125	5"	180	234	280
150	6"	330	440	580
200	8"	870	1,150	1,680
250	10"	1,740	2,500	3,600
300	12"	3,000	4,200	6,500
350	14"	6,000	8,500	13,500

Nota: El diámetro mínimo que reciba la carga de inodoro será de 100mm. El diámetro mínimo del colector no podrá ser menor que el de los ramales horizontales que descarguen en él.

II.2.1.3 COLUMNAS DE DESCARGA:

La columna de descarga, es la tubería que recibe la descarga de todos los niveles de la edificación. La Tabla No. II.2.1.3.1, nos expresa el diámetro de la columna de descarga en función del número de unidades de descarga, nos fija también la longitud máxima de la columna.

TABLA II.2.1.3.1 DIAMETROS EN COLUMNAS DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES

DIÁMETRO DE LA COLUMNA		COLUMNAS DE AGUAS RESIDUALES		
		MÁXIMO NUMERO DE UNIDADES		MÁXIMA LONGITUD DE LA COLUMNA
mm.	pulg.	EN CADA PLANTA	EN TODA LA COLUMNA	
40	1½"	3	8	18
50	2"	8	18	27
70	3"	20	36	31
80	3"	45	72	64
100	4"	190	384	91
125	5"	350	1,020	119
150	6"	540	2,070	153
200	8"	1,200	5,400	225

NOTA

Una columna en que descargan retretes tendrá, por lo menos, 80 mm.
Una columna en que descargan retretes a la turca o vertederos, tendrá un diámetro mínimo de 100 mm.



II.2.1.4 DISPOSICION FINAL DE LAS AGUA RESIDUALES:

Según los "Reglamentos para Instalaciones Sanitarias de la República Dominicana", la "Cámara Séptica (C.S.)" se utilizará como unidad de tratamiento primario de las aguas negras domésticas en aquellas edificaciones que no dispongan de alcantarillado sanitario o, aunque este se encuentre, su utilización no sea posible a causa de la topografía del terreno u otro motivo. La cámara séptica descargará el caudal de aguas negras en pozos filtrantes u otros medios ajustados a la realidad específica del proyecto.

- **CALCULO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:**

Se considera un edificio de viviendas sin ningún proceso industrial o especializado dentro de sus instalaciones.

- El afluente contiene solo aguas residuales NO industriales.
- El afluente es tratable biológicamente.

II.3.-SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUAS PLUVIALES:

II.3.1.-GENERALIDADES & CALCULOS:

II.3.1.1 BAJANTES DE DRENAJE PLUVIAL:

El diseño de los bajantes pluviales, se realizará captando las aguas aportadas por el área máxima de la proyección horizontal del techo mediante rejillas o desagües, conectados a los bajantes pluviales.

Para el diseño de estos bajantes haremos el uso de la tabla no. II.3.1.1.1. Tomando en cuenta que el diámetro mínimo permitido para los desagües pluviales será de Ø3".

TABLA NO. II.3.1.1.1 DIAMETRO DE LOS BAJANTES DE AGUA DE LLUVIA*

DIAMETRO DE BAJANTE		AREA MÁXIMA DE DESAGUE EN m²
mm	Pulgadas	
50	2"	45
65	2½"	80
80	3"	135
100	4"	235
125	5"	285
150	6"	635
200	8"	1,795

*La tabla está basada en una precipitación máxima de 150 mm/h. con una duración de 10 minutos y 5 años de frecuencia. Si la precipitación máxima es diferente, las cifras deberán multiplicarse por 150 y dividirse por la precipitación máxima en mm por hora.

II.3.1.2 TUBERIAS HORIZONTALES AGUAS PLUVIALES:

Al igual que en el diseño de los bajantes pluviales, el diseño de las tuberías horizontales se realizará utilizando el área máxima de la proyección horizontal del techo y la pendiente (Ver Tabla no. II.3.1.2.1).

TABLA NO. II.3.1.2.1 DIAMETRO DE LAS TUBERIAS HORIZONTALES DE AGUA DE LLUVIAS*

DIAMETRO DEL TUBO		AREA MAXIMA DE DESAGUE EN m ²			
		PENDIENTE			
mm.	pulg.	1%	2%	4%	6%
80	3"	50	70	100	120
100	4"	115	165	235	285
125	5"	205	290	415	505
150	6"	330	470	665	815
200	8"	710	1,010	1,425	1,755
250	10"	1,280	1,810	2,565	3,140
300	12"	2,060	2,910	4,125	5,050
350	15"	3,685	5,200	7,370	9,025

II.3.1.3 DIPOSICION FINAL AGUAS PLUVIALES:

La disposición final de estas aguas será por escorrentía superficial y de acuerdo a lo que nos permita el terreno esta será conducida hacia los imbornales con filtrantes ubicados en las calles aledañas.

Proyecto de lotificación: Jardines de Las Orquídeas

Ubicado en la Carretera Vieja La Romana

CUESTIONARIO 2

Fecha: _____ Comunidad _____

Nombre: _____

1. **Sexo:** F _____ M _____ 2. **Edad:** _____
3. **Estado Civil:** Casado(a) _____ Soltero(a) _____ Viudo(a) _____ Unión
Libre _____ separado _____
4. **Nivel Educativo:** Básico _____ Intermedio _____
Superior _____
5. **¿Es usted nacido en esta comunidad?** Si _____ No _____
6. **¿Cree usted que el proyecto sería positivo para la comunidad?** Si _____
No _____
- ¿Por qué? _____

Valoración ambiental sobre el proyecto

7. **¿Desde el punto de vista ambiental qué opinión le merece el proyecto?**

8. **¿En término ambiental, ¿cómo considera usted la calidad actual de ...?:**

	Buena	Regular	Mala
Aire	_____	_____	_____
Agua	_____	_____	_____
Tierra	_____	_____	_____
Paisaje	_____	_____	_____

9. **¿Usted piensa que el proyecto afectará el paisaje?** Si _____ No _____

¿Por qué? _____

10. ¿Piensa usted que el proyecto afectará los animales? Si_____ No_____

¿Por qué?

11. ¿Piensa usted que el proyecto afectará los árboles y plantas? Si_____ No_____

¿Por qué?

12. ¿Cree que el proyecto traerá ruido a la zona? Si_____ No_____

13. ¿Cree que el proyecto traerá progreso a la zona? Si_____ No_____

¿Por qué?

14. ¿En sentido general, qué opinión tiene usted sobre el proyecto?
