

# **ACLARACIONES**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**

### **“VILLA DE LAS FLORES, FASE II”**



***Promotor:  
VILLA DE LAS FLORES, S.A.***

***Representante Legal  
Expedito Díaz Atencio.***

***Ubicación:  
Corregimiento de Atalaya, distrito de Veraguas.***

***Fecha  
Mayo, 2023.***

Respuesta a nota DEIA-DEEIA-AC-0059-2903-2023, del 29 de marzo de 2023, con relación primera aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II, titulado “**VILLA DE LAS FLORES, FASE II**”, cuyo promotor es VILLA DE LAS FLORES, S.A, a desarrollarse en el corregimiento de Atalaya, distrito de Atalaya, provincia de Veraguas.

1. En la página 35 del EsIA, punto 2.6. **Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado** en el Cuadro N. 2.5. **Medidas correctoras para el impacto contaminación del suelo se indica** "*Definir el sitio de apilamiento (o disposición final) de los escombros y evaluar la posibilidad de reutilizarlo en el proyecto o fuera de éste.*". Sin embargo, no se presenta la ubicación de este sitio de apilamiento. Por lo que se solicita:

- a. Presentar las coordenadas de ubicación del sitio de apilamiento de escombros e indicar la superficie del mismo.

**Respuesta:**

***El material removido será colocado temporalmente dentro de la finca en el siguiente polígono. Hasta su posterior traslado al vertedero. Es importante resaltar que parte de la vegetación a eliminar se utilizará como trampas de sedimentos para mitigar el aumento de sedimentos en la quebrada La Atolloza.***

***Polígono de sitio de apilamiento temporal.***

<b>punto</b>	<b>UTM ESTE</b>	<b>UTM NORTE</b>
<b>1</b>	<b>506314</b>	<b>891690</b>
<b>2</b>	<b>506269</b>	<b>891675</b>
<b>3</b>	<b>506289</b>	<b>891627</b>
<b>4</b>	<b>506333</b>	<b>891648</b>

En caso de encontrarse fuera del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto, deberá presentar:

- b. Certificado de propiedad de la finca o fincas, autorización por parte del propietario para su uso y cédula de identidad personal (ambos documentos debidamente notariados). En caso de que el propietario de la finca sea una empresa, adjuntar certificado de persona jurídica.
- c. Línea base física, biológica y socioeconómica.
- d. Distancia a la fuente hídrica más cercana.
- e. Identificación de impactos y medidas a aplicar en el sitio de apilamiento de escombros.

2. En la página 55 y 56 del EsIA, punto 3.2. **Categorización, Justificar la categoría del Estudio en el Cuadro N° 3.1. Categorización del Estudio de Impacto Ambiental Proyecto "VILLA DE LAS FLORES, FASE II, se indica para el Criterio 2 factor g "Las especies dentro del área no serán alteradas por la construcción y operación del proyecto" y factor r "En la fase de construcción por la presencia de equipo, puede causar afectaciones por erosión y derrames a las fuentes hídricas." No obstante, en la página 129 punto **7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción** se indica "...de acuerdo a la verificación en campo, la mayoría de las especies registradas no mantienen estatus de especies en peligro de extinción, sin embargo, destacan las especies Iguana iguana, Boa constrictor, especies que mantienen condiciones de manejo especial en materia de conservación. y en la página 162 del EsIA, **Cuadro N° 9.2. Descripción de los impactos ambientales negativos** se indica "**Impacto identificado: Alteración de la calidad del agua.** Para el desarrollo del proyecto se requiere realizar movimientos de tierra (cortes, rellenos, excavaciones); este aspecto, aunado a la topografía regular y a la alta incidencia de lluvias, originan las condiciones ideales para los procesos erosivos y el consecuente arrastre de sedimentos a los cauces hídricos afectando algunos parámetros físicos de las aguas Sin embargo, estos factores no fueron incluidos como afectados dentro del Criterio 2. Por lo que se solicita:**

- a. Presentar el punto **3.2. Categorización, Justificar la categoría del Estudio** actualizado y sustentar la categoría del estudio de impacto

ambiental de acuerdo a la información presentada. Verificar que todas las actividades que se llevarán a cabo en todas las fases del proyecto se contemplen para la categorización.

**Respuesta:**

***A continuación, se detalla el cuadro 3.1 que muestra la evaluación de los cinco criterios de protección ambiental***

**Cuadro N° 3.1.  
Categorización del Estudio de Impacto Ambiental  
Proyecto “VILLA DE LAS FLORES, FASE II”.**

Criterio Ambiental	Consideraciones		
<b>Criterio 1. Riesgos para la Salud de la Población, Flora, Fauna y sobre el Ambiente en General</b>	<b>¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descritos?</b>		
<b>Factores a Considerar</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Descripción</b>
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		x	No se prevé a generación de este tipo de materiales en ningunas de las fases del proyecto.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	x		En la fase de construcción la presencia de maquinaria en el área, generarán emisiones de gases, las cuales deberán cumplir con la normativa.



Criterio Ambiental	Consideraciones		
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	x		En la etapa de construcción los niveles de ruido, afectarán el entorno, por el movimiento del equipo una vez inicien las construcciones.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		x	La empresa velará el cumplimiento de la norma y el plan de manejo. Se realizará el contrato de recolección de los desechos con la empresa competente.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x		Los gases generados durante la etapa de construcción. Será considerado un impacto, que será controlado con el plan de manejo ambiental.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		X	Para el desarrollo de este proyecto no habrá riesgo de generación de patógenos.
g. La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondientes.		X	La generación de residuos sólidos será controlada con el plan de manejo ambiental que la empresa deberá cumplir.
<b>Criterio 2. Si el proyecto presenta o genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental</b>	<b>¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descritos?</b>		

Criterio Ambiental	Consideraciones		
y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales.			
Factores a Considerar	Si	No	Descripción
a. La alteración del estado de conservación de suelos	X		Los suelos como se describe en el capítulo 6, muestran el estado actual de los mismos están impactados en su 50% por cultivos de caña y maíz. Y el 47.64% corresponde a bosque latifoliado mixto secundario.
b. La alteración de suelos frágiles		X	En el área de desarrollo del proyecto, no se presentan suelos frágiles en su mayoría son suelos dedicados a actividades ganadera de siembra de caña y maíz.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	x		Se generará efectos erosivos durante la fase de construcción.
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta		X	Los suelos adyacentes al área del proyecto son en su mayoría suelos agrícolas, como se detalla en el capítulo 6 del Estudio.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		x	No aplica de acuerdo a las características del proyecto
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		x	La empresa cumplirá con los planes de mitigación correspondientes al

Criterio Ambiental			Consideraciones
			mantenimiento de las maquinarias y contratará una empresa que se dedique a la recolección de este tipo de residuos.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción	x		Las especies dentro del área podrían ser alteradas por la construcción y operación del proyecto.
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		x	No generará alteraciones, ya que son áreas impactadas en su mayor parte.
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen en el territorio involucrado		x	No aplica para las características del proyecto.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		x	No aplica para las características del proyecto.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre biota, especialmente la endémica.		x	No se dará ningún tipo de intervención que implique alterar o manejar contrario a lo indicado en las normas.
l. La inducción a la tala de bosques nativos		x	No se dará la tala de bosques nativos.
m. Reemplazo de especies endémicas		x	No se dará ningún tipo de intervención que implique alterar o manejar contrario a lo indicado en las normas.

Criterio Ambiental	Consideraciones		
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional		X	Los ecosistemas de los sitios de proyecto, ya han sufrido alteraciones por la explotación agrícola. El proyecto no pretende intervenir con acciones que produzcan alteraciones significativas a los ecosistemas de las zonas.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada		X	No se dará ningún tipo de intervención que implique alterar o manejar contrario a lo indicado en las normas.
p. La extracción, explotación o manejo de la fauna y flora nativa		X	No se dará ningún tipo de intervención que implique alterar o manejar contrario a lo indicado en las normas.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica		X	El desarrollo del proyecto no generará efectos sobre la diversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	X		En la fase de construcción por la presencia de equipo, puede causar afectaciones por erosión y derrames a las fuentes hídricas.
s. La modificación de los usos actuales del agua.		X	No se considera dentro del desarrollo del proyecto.
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos		X	Se realizarán trabajos para canalizar las aguas de escorrentía hacia la quebrada La Atolloza.

Criterio Ambiental	Consideraciones		
u. La alteración de cursos o cuerpos de agua subterráneas		X	No se prevé la alteración de cursos o cuerpos de agua subterráneas.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea	X		Durante la construcción se puede afectar la calidad de la quebrada La Atolloza.
<b>Criterio 3. Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/ turístico de una zona</b>	<b>¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descritos?</b>		
Factores a Considerar	Si	No	Descripción
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.			No aplica para este proyecto
b. La generación de nuevas áreas protegidas.			No aplica para este proyecto
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.			No aplica para este proyecto
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.			No aplica para este proyecto.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		X	El área es una su mayoría es utilizado para la cultivo de granos.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico y/o turístico declarado.		X	No se obstruirá la visibilidad
g. La modificación en la composición del paisaje	x		Si se considera la modificación del paisaje por el establecimiento de viviendas.

Criterio Ambiental	Consideraciones		
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		X	No es considerado este efecto
<b>Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos.</b>	<b>¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descritos?</b>		
Factores a Considerar	Si	No	Descripción
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		X	No se considera
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.			No aplica
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidades humanas aledañas.			No aplica
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas o aledañas.		X	No se prevé la obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para actividades económicas
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.			No aplica
f. Los cambios en la estructura demográfica local.			No aplica



Criterio Ambiental		Consideraciones	
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural			No aplica
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		X	Con el desarrollo del proyecto, se generarán plazas de empleo.
<b>Criterio 5. Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito</b>		<b>¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descritos?</b>	
Factores a Considerar		Si	No Descripción
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.			x No afecta este acápite.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.			No aplica
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.			x El proyecto no está dentro de áreas arqueológicas.

Fuente: Confeccionado por el equipo consultor

### Análisis de los Criterios ambientales

**Criterio 1:** El proyecto no presenta riesgo para la salud de la población, vida animal o vegetal, ya que los impactos asociados a la generación, reciclaje, recolección,

almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales que se generen durante la construcción y operación del proyecto pueden ser controlados o mitigados, cumpliendo con el plan de manejo ambiental propuesto.

**Criterio 2:** La principal afectación de este criterio es la posible alteración de fauna que mantiene un mantiene condiciones de manejo en materia de conservación y sobre la generación o incremento de procesos erosivos a corto y mediano plazo, la alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea. Tales acciones se consideran significativa pero que pueden ser controlada.

**Criterio 3:** El proyecto no genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/ turístico de una zona, sin embargo, cambiara el paisaje de la finca.

**Criterio 4:** En el acápite c, que habla sobre la transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidades humanas aledañas, el proyecto generará impactos positivos.

**Criterio 5:** Consideramos que el proyecto no impactará de manera directa sitios arqueológicos.

Considerando la afectación del proyecto “**VILLA DE LAS FLORES, FASE II**”, se considera la categorización del estudio dentro de la Categoría II.

3. En la página 84 del EsIA, punto **5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo** se indica "Según Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) el área del proyecto cuenta con la asignación de uso de suelo RBS (Residencial de bono solidario). Se adjunta Resolución de Asignación de uso de Suelo de la finca por parte del MIVIOT ..."; sin embargo, no se presenta Anteproyecto del polígono aprobado por el MIVIOT. Además, mediante nota NO 14.1204-021-2022

el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial establece dentro de su revisión "Deberá contar con revisión del anteproyecto del polígono, que corresponde al proyecto Villas de Las Flores Fase II, por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Miviot". Por lo que se solicita:

a. Presentar Anteproyecto aprobado por el MIVIOT.

***Respuesta:***

***Se adjunta en anexo 1, el anteproyecto aprobado por el Ministerio de Ordenamiento Territorial (MIVIOT).***

4. En la página 112, del EsIA **punto 7.1. Caracterización de Flora**, se establece lo siguiente..... 5 805.88 m serán conservados al ser utilizados como área de uso público" y en la página 130 punto 7.3. Ecosistemas Frágiles señala lo siguiente: "El proyecto destinará 7,559.71 m<sup>2</sup> para áreas de uso público y reforzará el bosque de galería de la quebrada colindante, quebrada La Atolloza.". Sin embargo, no se establece de forma clara si ambas áreas corresponden a protección, ni las coordenadas que las delimitan, por lo cual se solicita:

a. Presentar coordenadas UTM de la zona de protección de la quebrada La Atolloza en la zona que colinda con el proyecto y área (m<sup>2</sup>). La misma debe estar fuera del alcance de construcción del proyecto.

***Respuesta:***

***En anexo 2 se adjunta plano con coordenadas de la zona de protección de la quebrada La Atolloza que colinda con el proyecto y su área de protección.***

b. Presentar coordenadas UTM del área de uso público y área (m<sup>2</sup>).

***Respuesta:***

***En anexo 3 se adjunta plano con coordenadas y áreas del área de uso público 1 y 2 del proyecto.***

c. Aclarar si el proyecto contempla actividades e infraestructuras dentro del área establecida como zona de uso público o si bien esta zona se conservará, mantendrá y aumentará la cobertura boscosa existente.

**Respuesta:**

***Dentro de las zonas de uso público 1 se contempla la construcción de cancha deportiva y área de juegos; mientras que en el área de uso público 2 se construirá veredas. Es importante destacar que se construirán en zonas que no afecten árboles.***

d. Presentar plano donde se muestre polígono del proyecto, área de uso público, área de protección a la quebrada La Atolloza, y distancia del borde de la quebrada al área de desarrollo del proyecto.

**Respuesta:**

***Se adjunta plano con el polígono de las áreas de uso y zona de protección con distancias del borde del desarrollo del proyecto al borde de la quebrada La Atolloza, en ninguna de las distancias es menor a 10 metros. Ver anexo 2.***

5. En la página 154 del EsIA, punto 9.1. **Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas, Agua. Situación ambiental previa** se indica "A lo largo de su **alineamiento, la vía a rehabilitar** intercepta una red hidrográfica, conformada por fuentes permanentes y temporales de agua ... ". En la página 155, se indica "Según los análisis realizados a muestras de las principales de estas fuentes(**sitios de construcción de los puentes** vehiculares), las aguas presentan una buena calidad **Transformaciones esperadas**. Muchas de las actividades a desarrollar durante la obra pueden perturbar la calidad de las aguas se ejecutarán muy cerca o dentro de los cauces hídricos (instalación de alcantarillas) En la página 156, **Suelo. Transformaciones esperadas:** La fase de construcción del proyecto afectará el suelo en el área de rodadura, servidumbre vial donde se requiera ampliar el camino...". Además, en la página 157 Fauna. Transformaciones

esperadas y en la página **158 Socioeconómico. Transformaciones esperadas** se hace referencia a la operación de una vía y servidumbre vial. En la pág. 190, punto **Plan de participación ciudadana**, establece lo siguiente "Para la realización de este tipo de proyecto de energía renovable, en lo que respecta a la gestión ambiental en los aspectos sociales y en la percepción local sobre los procesos que se realizarán en el proyecto, es importante, la relación con la comunidad aledaña... Dado lo anterior, se solicita:

- a. Aclarar el alcance del presente estudio de impacto ambiental, ya que se hace referencia a la construcción de puentes vehiculares, rehabilitación, operación de vías y de energía renovable.

***Respuesta:***

***El proyecto no contempla construcción de puentes vehiculares o de obras en cauces en ninguna sección del proyecto.***

6. En la página 201, **punto 10.6 Plan de Prevención de Riesgo** dentro del cuadro NO 10.13 Riesgos asociados a la fase de construcción, se mencionan las medidas de almacenamiento de combustible las cuales cumplirán con la normativa vigente; sin embargo, no se establece dentro de las actividades si el proyecto contempla el almacenamiento de combustible por lo cual se solicita aclarar:

- a. Si el proyecto contempla el almacenamiento combustible dentro del polígono del proyecto.

***Respuesta:***

***El proyecto no contempla el almacenamiento de combustible dentro del polígono del mismo.***

En caso de contemplar almacenamiento de combustible, presentar:

- b. Coordenadas de ubicación del polígono del sitio de almacenamiento.
- c. Medidas de prevención con las que contará para evitar derrames.
- d. Distancia del sitio de almacenamiento a la fuente hídrica más cercana.

7. En la página 80 del EsIA, **punto 5.6.10 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)** se indica "Agua: El abastecimiento de agua potable para el residencial, se logrará través de pozo y del tanque de almacenamiento del proyecto Villa de Las Flores, ubicado en la misma finca del futuro proyecto y que cuenta con Estudio de Impacto Ambiental aprobado". En la página 309 del EsIA, **ANEXO N. 9. PLANO DE PAVIMENTO Y PERFILES APROBADOS POR EL MOP** se presenta plano donde se visualiza un pozo dentro del polígono del proyecto. Dado lo anterior, se solicita:

a. Indicar si el pozo que se observa en el plano de Anexo 9 es el que fue aprobado previamente, ya que se encuentra en la fase II.

**Respuesta:**

***El pozo que se observa en el plano de anexo 9 del EsIA presentado es el mismo aprobado previamente, sin embargo, aparece dentro de la fase 2 porque la aprobación del MOP corresponde al proyecto en su totalidad en donde se muestra la fase 1, 2 y área de PTAR.***

b. Indicar la cantidad de pozos que requerirán para abastecer de agua el proyecto.

**Respuesta:**

***Solo se contempla un pozo para el abastecimiento de agua en el proyecto.***

c. Presentar las coordenadas con su respectivo DATUM de referencia de la ubicación de los pozos.

**Respuesta:**

***El pozo se ubica en la coordenada***

***UTM WGS84 Norte 891866.773    Este 506215.821***

d. Justificar que los pozos tendrán la capacidad para el abastecimiento de las viviendas propuestas.



**Respuesta:**

***El pozo tiene la capacidad según la prueba de rendimiento para el abastecimiento de las viviendas. Ver anexo 4 Prueba de rendimiento del pozo.***

e. Indicar el tratamiento que utilizarán para potabilizar el agua en cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019 Tecnología de los alimentos, Agua Potable, Definición y Requisito Generales.

**Respuesta:**

***El pozo será monitoreado según las recomendaciones exigidas por el Ministerio de Salud y el IDAAN por lo que el agua potable deberá cumplir con los parámetros de calidad biológicos y fisicoquímicos.***

8. En la página 326, **ANEXO NO 13.** se presenta el Estudio Hidrológico de la Quebrada La Atolloza; sin embargo, el estudio no establece la cota de inundación del polígono de proyecto, así como los cambios en los patrones hidrológicos de la fuente hídrica producto del desarrollo del proyecto, por lo cual se solicita:

a. Establecer la cota segura para evitar inundación del polígono del proyecto

**Respuesta:**

***El proyecto cuenta con la cota segura de inundación la cual se muestra en el plano de pavimentación, específicamente en la página 2 (Planta de perfil 0k+000.00 a 0K+411.44) y página 4 (Secciones transversales). Ver anexo 5.***

b. Presentar modelación hidrológica de inundación del polígono del proyecto en condiciones actuales y modelación con la implementación del proyecto elaborado y firmado por un profesional idóneo.

**Respuesta:**

***Se adjunta en anexo 5 (Plano de pavimentación), específicamente en la página 2 (Planta de perfil 0k+000.00 a 0K+411.44) y página 4 (secciones transversales) se puede apreciar las cotas de inundación. Ver anexo 5.***

9.En la página pág. 387, **ANEXO NO 17.** se presenta el Nota SINAPROC-DPM-NOTA - 08 emitida por Sistema Nacional de Protección Civil, la cual establece "... le remito el informe de la inspección ocular a la Finca No. 30349749... , sin embargo, no se incluye el referido informe, por lo cual se solicita:

a. Presentar el informe de la inspección ocular al polígono del proyecto emitido por Sistema Nacional de Protección Civil.

***Respuesta:***

***Se adjunta en el anexo 6 informe emitido por el Sistema Nacional de Protección Civil.***

10.En atención a la evaluación del EsIA, el Ministerio de Cultura mediante Nota MC-DNPCPCE-N-N200-2023 indica:

“.....el consultor presentó la evaluación del criterio 5 del artículo 23 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificada por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011. Sin embargo, al estudio arqueológico le falta información establecida en la Resolución No. 067-08 DNPH del 10 de julio de 2008...y se detalla a continuación:

- Anexar el plano a escala y georreferenciado del proyecto con los puntos de coordenadas UTM tomados en la prospección superficial y sub-superficial (recorrido y sondeos) del terreno versus los impactos proyectados

***Respuesta:***

***Se adjunta en Anexo 7 plano a escala y georreferenciado de los puntos tomados en la prospección superficial y subsuperficial.***

11.En atención a la evaluación del EsIA, el **Ministerio de Salud** mediante Nota No.055-UAS SDGSA indica:

- "Ampliar sobre si hay alguna industria molestia a menos de 300 metros lineal".

**Respuesta:**

**No existen industrias molestias a menos de 300 metros lineales.**

12. Mediante Nota DRVE/246/2023, la **Dirección Regional de Veraguas del Ministerio de Ambiente**, remite su Informe Técnico de Inspección No. 027-2023 donde señala ". . . Durante la inspección se observaron una fuente de agua (Quebrada la Atolloza) y 2 drenaje pluvial que requiere algún tipo de estructura para su debido manejo con coordenadas de referencia... .

Dado lo anterior, se solicita:

- Presentarlas coordenadas de ubicación de los 2 drenajes pluviales identificados durante la inspección e indicar la longitud dentro del polígono del proyecto.

**Respuesta:**

**A continuación, información solicitada de los drenajes pluviales.**

**Drenaje 1.**

punto	UTM ESTE	UTM NORTE	punto	UTM ESTE	UTM NORTE
1	506247.938	891735.577	7	506244.2	891832.284
2	506245.22	891750.391	8	506240.615	891841.983
3	506248.237	891773.236	9	506236.019	891852.466
4	506245.372	891784.728	10	506238.008	891871.387
5	506243.812	891792.056	11	506240.61	891883.979
6	506246.82	891817.889	<b>Longitud: 151.7 metros</b>		

**Drenaje 2.**

punto	UTM ESTE	UTM NORTE	punto	UTM ESTE	UTM NORTE
1	506297.759	891710.681	5	506327.553	891763.228
2	506313.06	891720.517	6	506340.147	891768.688
3	506317.355	891737.06	7	506344.917	891776.487
4	506324.973	891758.742	<b>Longitud: 86.3 metros</b>		

b. Definir los trabajos a realizar en las áreas de drenajes pluviales.

***Respuesta: en las áreas de drenaje se realizará la construcción de viviendas y calles, previa canalización de las aguas según plano de pavimentación aprobados por el Ministerio de Obras Públicas.***

13. En la página 352 del EsIA, ANEXO N.13. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA QUEBRADA LA ATOLLOZA, se indica "1. Analizar el sitio donde se pretenda realizar obras hidráulicas con levantamientos topográficos precisos para definir el nivel de las obras con respecto al cauce de la quebrada. Hacer simulación para la obtención del NAME de la quebrada (HEC — RAS o similar) y asegurar la sección hidráulica y el nivel apropiado... 4.

Revestir con concreto reforzado el fondo de la entrada y salida en el ancho de la estructura proyectada, así como los taludes. Esto para evitar problemas de socavación que puedan afectar. 5. Realizar limpieza y conformación de cauce aguas arriba y aguas debajo de la obra que se proyecte protegiendo la servidumbre hídrica establecida por **MiAMBIENTE**

Por lo que en atención a la evaluación del EsIA, mediante MEMORANDO DSH-250-2023, la **Dirección de Seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente** señala:

• "El promotor deberá ampliar la información con respecto a posibles obras en cauces naturales, no descrito dentro del EsIA.

***Respuesta:***

***El proyecto no contempla ningún tipo de obra en cauce naturales.***

• El promotor deberá hacer mención de cuantas obras encauce realizará en la quebrada la Atolloza.

***Respuesta:***

***El proyecto no contempla ningún tipo de obra en cauce naturales.***

- El promotor debe solicitar ante el Ministerio de Ambiente, tanto la solicitud para el permiso de perforación como la solicitud de concesión del uso del agua, o demostrar que el pozo y tanque de almacenamiento del proyecto Villa de Las Flores tiene capacidad para abastecer el proyecto VILLA DE LAS FLORES, FASE II... "

Dado lo anteriormente descrito en el EsIA, se solicita dar respuesta a cada punto indicado por la Dirección de Seguridad Hídrica.

***Respuesta:***

***El pozo perforado cuenta con la capacidad para el abastecimiento de agua potable a las viviendas. En el anexo 4 se adjunta prueba de rendimiento realizada al pozo.***

14. En atención a la evaluación del EsIA, mediante Nota AAC-NOTA-2023-1161, la **Autoridad Aeronáutica Civil**, remite su Informe Técnico No. 011-2023 donde señala "1. El sitio donde se desarrollará el proyecto se sitúa dentro de la superficie de Aproximación del Aeródromo Rubén Cantú, razón por la cual se amerita que dicho proyecto sea sometido a una evaluación aeronáutica, cumpliendo con los requisitos que esta institución tiene establecido para las evaluaciones aeronáuticas, donde se analizarán además de las alturas de las estructuras, los materiales de cerramientos de techos, instalaciones de vidrios fijos (de existir), las luminarias viales y otros elementos que proyecten la luz hacia el espacio o que reflejen la luz solar. 2. Considerando la escasa distancia en que se encuentra el sitio para el desarrollo del proyecto, es recomendable considerar la posible afectación por ruido que generan los motores de las aeronaves ya que el proyecto quedaría dentro de las áreas de saneamiento por ruido aeronáutico y se proyectan bajo las áreas de mayor incidencia para las operaciones tanto en los despegues hacia el sur como en las aproximaciones para los aterrizajes desde el sur del aeródromo. De igual forma considerar la exposición a los residuos de combustible producto del funcionamiento de los motores de las aeronaves. 3. Es importante contar para su evaluación con mayores detalles del manejo de los desechos sólidos para evitar contaminación por fauna y el riesgo que éstas representan para la aviación. Esta afectación puede generarse o incrementarse durante el período constructivo y con mayor atención durante la ocupación

del proyecto. REQUERIMIENTO. EVALUACION AERONÁUTICA: se adjunta el listado de requisitos que debe presentar el promotor para solicitar la evaluación aeronáutica requerida, incluida la Forma 1020 AMD N. 6 que forma parte de los documentos a incorporar en el expediente". Dado lo anterior, se solicita:

a. Presentar evaluación aeronáutica donde se indique la no objeción al desarrollo del proyecto por parte de la Autoridad Aeronáutica Civil.

***Respuesta:***

***La documentación de Autoridad Aeronáutica Civil esta en tramite .***

Nota: Presentar las coordenadas solicitadas en DATUM WGS-84 y formato digital (Shape file y Excel donde se visualice el orden lógico y secuencia de los vértices), de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. DM-0221-2019 de 24 de junio de 2019.



**ANEXO 1.**

***ANTEPROYECTO APROBADO POR EL MINISTERIO DE  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT).***



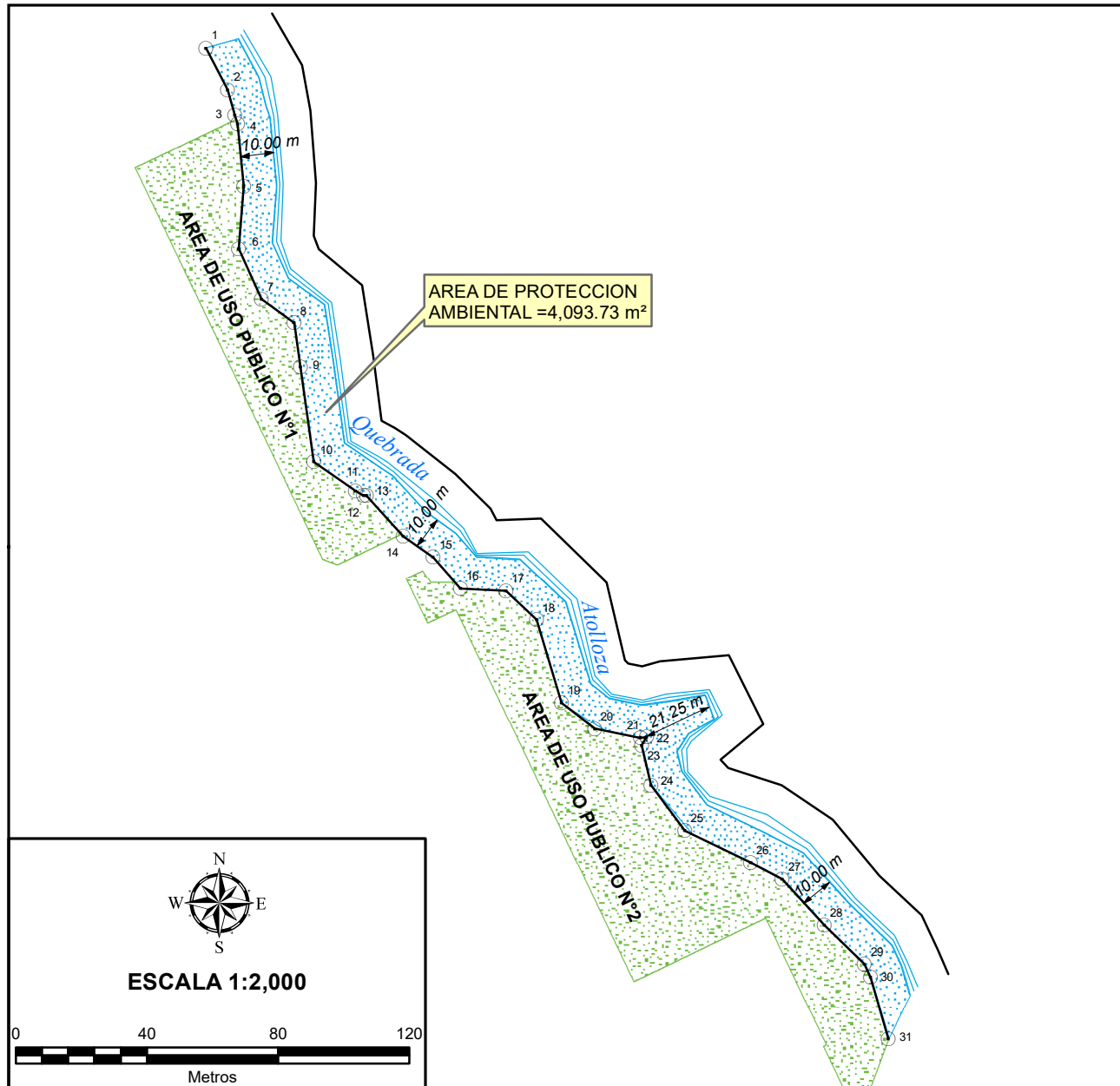




**ANEXO 2.**

**PLANO CON COORDENADAS DE LA ZONA DE PROTECCIÓN DE LA  
QUEBRADA LA ATOLLOZA QUE COLINDA CON EL PROYECTO Y SU  
ÁREA DE PROTECCIÓN.**

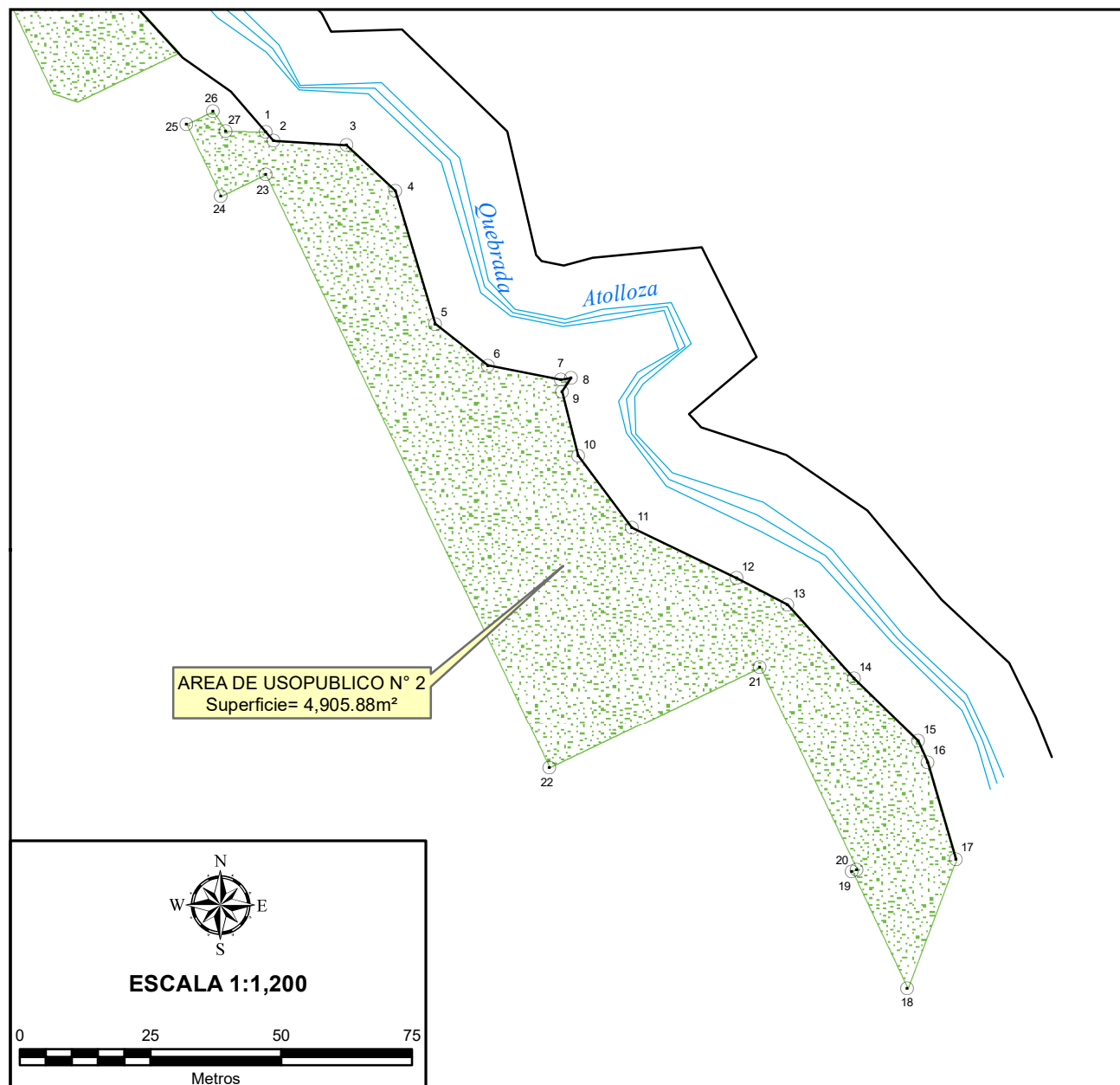
## PROYECTO VILLA FLORES, FASE II



AREA DE PROTECCION AMBIENTAL		
Punto_Id	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
1	506180.61	892012.92
2	506187.36	892000.23
3	506189.43	891992.37
4	506190.30	891989.61
5	506192.21	891970.66
6	506190.72	891951.79
7	506197.62	891936.25
8	506207.54	891929.01
9	506209.51	891915.69
10	506213.57	891886.73
11	506226.29	891877.98
12	506228.71	891876.32
13	506229.63	891876.32
14	506240.86	891864.06
15	506249.99	891857.64
16	506258.21	891848.14
17	506272.09	891847.36
18	506281.42	891838.61
19	506289.12	891813.26
20	506299.17	891805.35
21	506313.11	891802.56
22	506315.01	891802.82
23	506313.36	891800.35
24	506316.35	891788.07
25	506326.62	891774.29
26	506346.62	891764.68
27	506356.33	891759.57
28	506369.11	891745.54
29	506381.35	891733.59
30	506383.16	891729.57
31	506388.59	891710.96

**ANEXO 3.**  
**PLANO CON COORDENADAS Y ÁREAS DEL ÁREA DE USO PÚBLICO**  
**1 Y 2 DEL PROYECTO.**

## PROYECTO VILLA FLORES, FASE II



AREA DE USO PUBLICO N° 2		
Punto_Id	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
1	506256.69	891849.90
2	506258.21	891848.14
3	506272.09	891847.36
4	506281.42	891838.61
5	506289.12	891813.26
6	506299.17	891805.35
7	506313.10	891802.56
8	506315.00	891802.82
9	506313.36	891800.35
10	506316.35	891788.07
11	506326.67	891774.27
12	506346.62	891764.68
13	506356.33	891759.57
14	506369.11	891745.54
15	506381.35	891733.59
16	506383.16	891729.57
17	506388.57	891711.04
18	506379.24	891686.37
19	506368.61	891708.60
20	506369.56	891709.05
21	506351.09	891747.66
22	506310.86	891728.42
23	506256.68	891841.69
24	506248.12	891837.59
25	506241.53	891851.34
26	506246.59	891853.75
27	506249.08	891850.03



**ANEXO 4.**  
***PRUEBA DE RENDIMIENTO DEL POZO.***

DEPARTAMENTO DE AGUA POTABLE Y OBRAS SANITARIAS  
REGIÓN DE VERAGUAS

PRUEBA DE RENDIMIENTO BARRIADAS (2021)

10

LUGAR: Residencial Villas de La Flores CORREGIMIENTO: Atalaya DISTRITO: Atalaya PROVINCIA: Veraguas  
N° DE POZO: 1 PROFUNDIDAD: 263 pies FORRADO: 263 pies DIÁMETRO: 6" CAUDAL DE EQUILIBRIO (Q): 80 gls/min  
TIEMPO INICIAL: 10:00 am del 14-06-2021 TIEMPO FINAL: 10:00 am del 17-06-2021 TIEMPO TOTAL: 72 HORAS  
NIVEL ESTÁTICO: 08 pies NIVEL DINÁMICO: 40 pies TURBINA DE: 3 HP BOMBA MARCA: Franklin Electric  
FECHA: 14, 15, 16, 17, junio -2021 REALIZADO POR: Eduard Carrera, Jorge Cáceres y Rubén Concepción


FECHA	HORA	MINUTOS	PROFUNDIDAD (pies) (del suelo a espejo de agua)	ABASTECIMIENTO (Pies) (columna de agua)	CAUDAL (G.P.M.)	SUCIA TURBIA CLARA	R.P.M
14/06/21	10:00 AM	00	08	255	80	TURBIA	3450
	11:00 AM	60	15	248	80	CLARA	3450
	12:00 MD	120	15	248	80	CLARA	3450
	1:00 PM	180	20	243	80	CLARA	3450
	2:00 PM	240	20	243	80	CLARA	3450
	3:00 PM	300	25	238	80	CLARA	3450
	4:00 PM	360	25	238	80	CLARA	3450
	5:00 PM	420	30	233	80	CLARA	3450
	6:00 PM	480	30	233	80	CLARA	3450
	7:00 PM	540	35	228	80	CLARA	3450
	8:00 PM	600	35	228	80	CLARA	3450
	9:00 PM	660	40	223	80	CLARA	3450
	10:00 PM	720	40	223	80	CLARA	3450
	11:00 PM	780	40	223	80	CLARA	3450
	12:00 MN	840	40	223	80	CLARA	3450
	1:00 AM	900	40	223	80	CLARA	3450
	2:00 AM	960	40	223	80	CLARA	3450
	3:00 AM	1020	40	223	80	CLARA	3450
	4:00 AM	1080	40	223	80	CLARA	3450
	5:00 AM	1140	40	223	80	CLARA	3450
	6:00 AM	1200	40	223	80	CLARA	3450
	7:00 AM	1260	40	223	80	CLARA	3450
	8:00 AM	1320	40	223	80	CLARA	3450
	9:00 AM	1380	40	223	80	CLARA	3450
15/06/21	10:00 AM	1440	40	223	80	CLARA	3450
	11:00 AM	1500	40	223	80	CLARA	3450
	12:00 MD	1560	40	223	80	CLARA	3450
	1:00 PM	1620	40	223	80	CLARA	3450
	2:00 PM	1680	40	223	80	CLARA	3450
	3:00 PM	1740	40	223	80	CLARA	3450
	4:00 PM	1800	40	223	80	CLARA	3450
	5:00 PM	1860	40	223	80	CLARA	3450
	6:00 PM	1920	40	223	80	CLARA	3450
	7:00 PM	1980	40	223	80	CLARA	3450
	8:00 PM	2040	40	223	80	CLARA	3450
	9:00 PM	2100	40	223	80	CLARA	3450
	10:00 PM	2160	40	223	80	CLARA	3450
	11:00 PM	2220	40	223	80	CLARA	3450
	12:00 MN	2280	40	223	80	CLARA	3450
	1:00 AM	2340	40	223	80	CLARA	3450
	2:00 AM	2400	40	223	80	CLARA	3450
	3:00 AM	2460	40	223	80	CLARA	3450
	4:00 AM	2520	40	223	80	CLARA	3450
	5:00 AM	2580	40	223	80	CLARA	3450
	6:00 AM	2640	40	223	80	CLARA	3450
	7:00 AM	2700	40	223	80	CLARA	3450
	8:00 AM	2760	40	223	80	CLARA	3450
	9:00 AM	2820	40	223	80	CLARA	3450
16/06/21	10:00 AM	2880	40	223	80	CLARA	3450

FECHA	HORA	MINUTOS	PROFUNDIDAD (pies) (del suelo a espejo de agua)	ABASTECIMIENTO (Pies) (columna de agua)	CAUD. G.P.M.	SUCIA TURBIA CLARA	R.P.M
	11:00 AM	2940	40	223	80	CLARA	3450
	12:00 MD	3000	40	223	80	CLARA	3450
	1:00 PM	3060	40	223	80	CLARA	3450
	2:00 PM	3120	40	223	80	CLARA	3450
	3:00 PM	3180	40	223	80	CLARA	3450
	4:00 PM	3240	40	223	80	CLARA	3450
	5:00 PM	3300	40	223	80	CLARA	3450
	6:00 PM	3360	40	223	80	CLARA	3450
	7:00 PM	3420	40	223	80	CLARA	3450
	8:00 PM	3480	40	223	80	CLARA	3450
	9:00 PM	3540	40	223	80	CLARA	3450
	10:00 PM	3600	40	223	80	CLARA	3450
	11:00 PM	3660	40	223	80	CLARA	3450
	12:00 MN	3720	40	223	80	CLARA	3450
	1:00 AM	3780	40	223	80	CLARA	3450
	2:00 AM	3840	40	223	80	CLARA	3450
	3:00 AM	3900	40	223	80	CLARA	3450
	4:00 AM	3960	40	223	80	CLARA	3450
	5:00 AM	4020	40	223	80	CLARA	3450
	6:00 AM	4080	40	223	80	CLARA	3450
	7:00 AM	4140	40	223	80	CLARA	3450
	8:00 AM	4200	40	223	80	CLARA	3450
	9:00 AM	4260	40	223	80	CLARA	3450
17/06/21	10:00 AM	4320	40	223	80	CLARA	3450


Prueba de Rendimiento Pág. 2

Observaciones: La Prueba de rendimiento resultó SATISFACTORIA, este pozo está ubicado a 400 m de la calle que sale de la Florecita a hacia Punta Mono a la mano izquierda, en el área verde del residencial.

Atentamente;

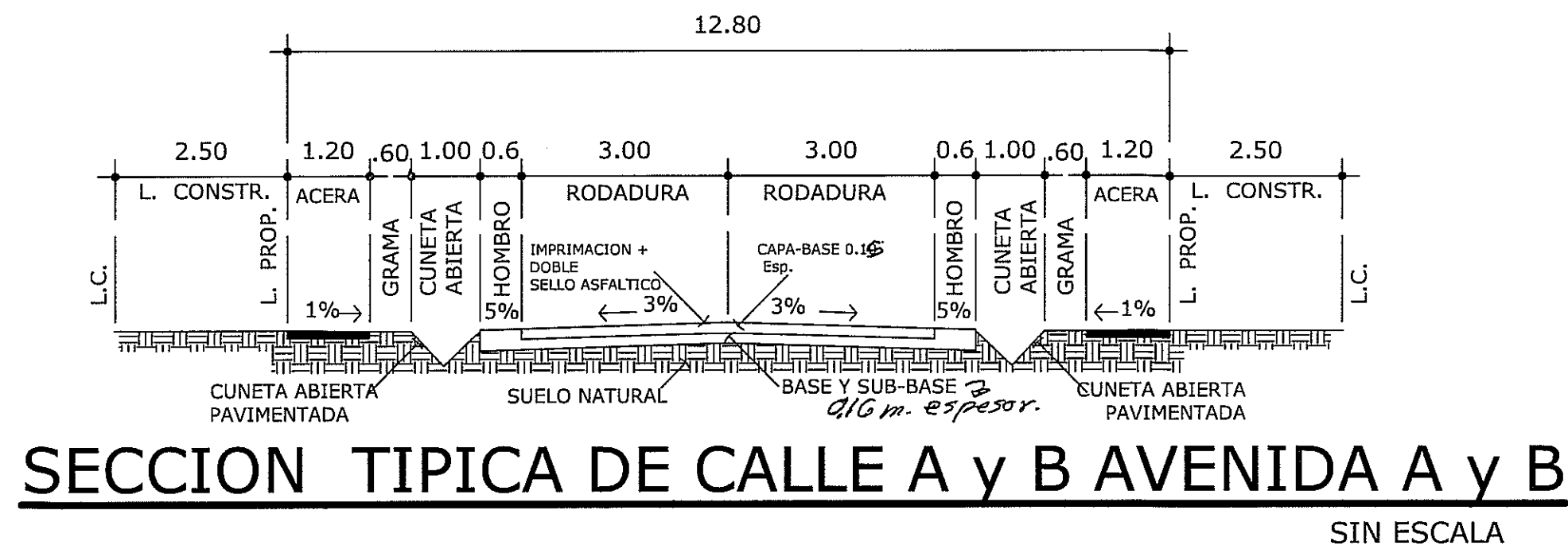
  
 LIC. EDWIN GUILLÉN  
 Jefe de Agua Potable y Obras Sanitarias  
 MINSA- Veraguas



  
 Sr. EDUARD CARRERA  
 Téc. de Agua Potable  
 MINSA- Veraguas

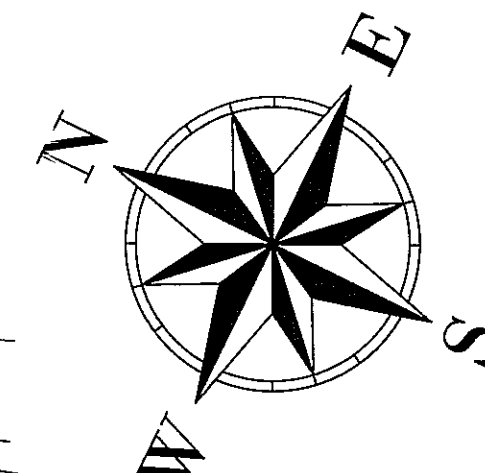
**ANEXO 5.**  
***PLANO DE PAVIMENTACIÓN***





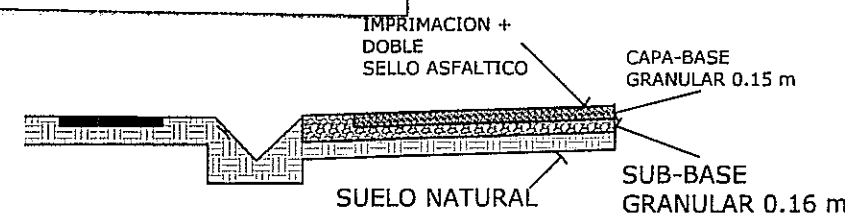
## PLANTA DE PAVIMENTO

ESCALA 1:750



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

EL CONTRATISTA NO PODRÁ INICIAR LOS TRABAJOS DE LA INFRAESTRUCTURA SIN LA ASIGNACIÓN DE UN INSPECTOR DEL M.O.P. EL CUAL DEBERÁ SOLICITAR A LA DIRECCIÓN NACIONAL DE INSPECCIÓN LEY 35 DEL 30 DE JUNIO DE 1978.



## DETALLE DE PAVIMENTO 1

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

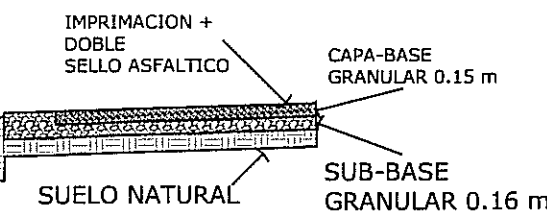
En esta aprobación solo se contempla Diseño de Pavimento según informe de Diseño de pavimento del Proyecto y nota de aprobación del Laboratorio de Suelos del MOP No. 1191-22. No incluye aprobación de diseño de infraestructura de ningún tipo.

### CALLE A y B

SIN ESCALA

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

CONTENIDO DE LA REVISIÓN: *Diseño de Pavimento*  
REVISADO POR: *[Signature]*  
FECHA: *28/11/2022*  
Nº DE REGISTRO: *12083-22*



## DETALLE DE PAVIMENTO 2

### AVENIDA A, B Y C

SIN ESCALA

- BASE 80%
- SUB-BASE 30%
- TERRENO NATURAL: EN EL ANEXO 1, PRESENTAMOS EL ESQUEMA DE PRUEBAS DE SUELO REALIZADAS. SE ESCOGEN LOS VALORES MÍNIMOS PARA DISEÑAR LAS CALLES TÍPICAS.
- 1. VIAS PRINCIPALES
  - CALLES A Y B: CBR=13%
- 2. VIAS SECUNDARIAS
  - AVENIDAS SIN SALIDAS (AVENIDA A, B Y C): CBR=13%
  - AVENIDAS A, B Y C: CBR=13%

RODADURA DE IMPRIMACION CON DOBLE SELLO ASFALTICO Y CUNETA ABIERTA REVESTIDA EN TODAS LAS CALLES INTERNAS.

- 1- DOBLE TRATAMIENTO SUPERFICIAL
  - A- IMPRIMACION Y DOBLE SELLO CON PIEDRA DE 3/4" Y 3/8"
  - B- PENDIENTE DE LA CORONA: 3%
  - C- PENDIENTE DE LA CUNETA: 5%
- 2- BASE DE MATERIAL PETREO DE 0.15 mts. DE ESPESOR
  - A- TAMAÑO MÁXIMO 1 1/2"
  - B- COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
  - C- C.B.R. (mínimo) 180%
- 3- SUB-BASE DE MATERIAL SELECTO. ESPESOR 0.16 m
  - A- TAMAÑO MÁXIMO 3"
  - B- COMPACTACIÓN 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
  - C- C.B.R. (mínimo) 300%
- 4- ALINEAMIENTO
  - A- PENDIENTE MÍNIMA 1%
  - B- PENDIENTE MÁXIMA 12%
- 5- ACERA
  - A- HORMIGÓN DE 2,000 lbs/plg2
  - B- ESPESOR DE 0.10 m
  - C- COMPACTACIÓN 90% DE SU-RASANTE (A.A.S.H.T.O. T-99)
- 6- SUB-RASANTE DE LA VIA
  - A- COMPACTACIÓN DE LOS ÚLTIMOS 30 cms = 100%
  - B- COMPACTACIÓN DEL RESTO DEL RELLENO = 95%
- 7- DISEÑO DE PAVIMENTO SEGUN GUIA A.A.S.H.T.O. T-99 ULT. REVISIÓN

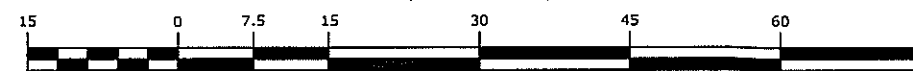
EL CONTRATISTA ES RESPONSABLE DE CUALQUIER DAÑO O AFECTACIÓN QUE SUFRA LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE DE LAS CALLES, POR LOS TRABAJOS A EJECUTAR Y DEBERÁ REPONER LOS MISMOS A SU COSTO MEJOR O IGUAL A LO EXISTENTE. MOP

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

LA REVISIÓN DE ESTE PLANO, NO EXIME DE RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL IDÓNEO ENCARGADO DEL DISEÑO. CUALQUIER ERROR U OMISIÓN SERÁ RESPONSABILIDAD ÚNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR.

ESCALA GRAFICA

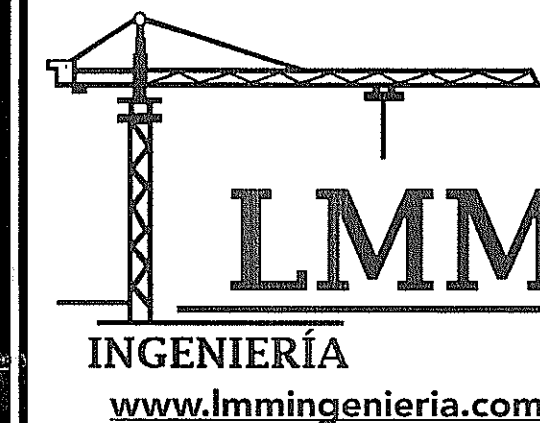
(EN METROS)



1 : 750

CUALQUIER OMISIÓN, FALSEDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA EN ESTOS PLANOS, PUEDE DAR POR ANULADA ESTA APROBACIÓN M.O.P.

DESARROLLADO POR:



DANA M. DE ALBA V.  
ARQUITECTA  
LICENCIA N.º 2008-001-038  
F I R M A  
Ley 15 del 25 de Enero de 1993  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

LUIS A. MARQUEZ ABREGO  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA N.º 2018-006-039  
F I R M A  
Ley 15 del 25 de Enero de 1993  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

CONTENIDO:  
PLANTA DE ALINEAMIENTO

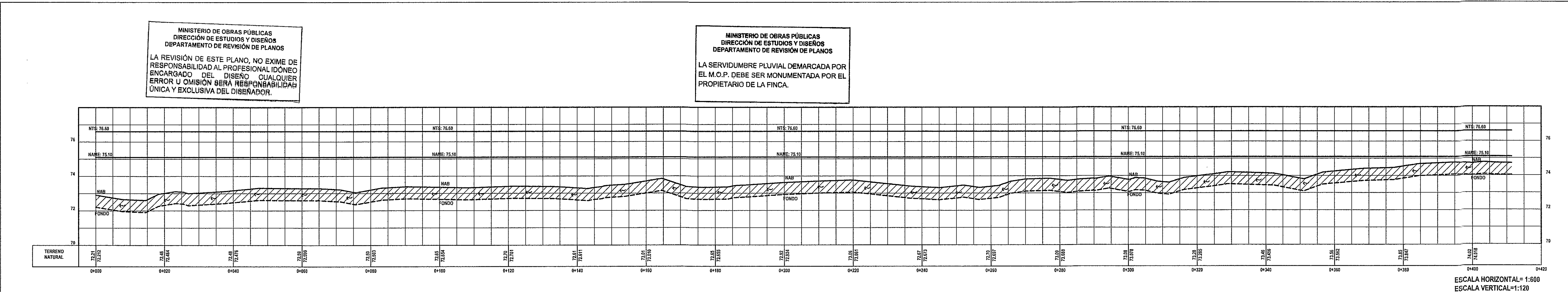
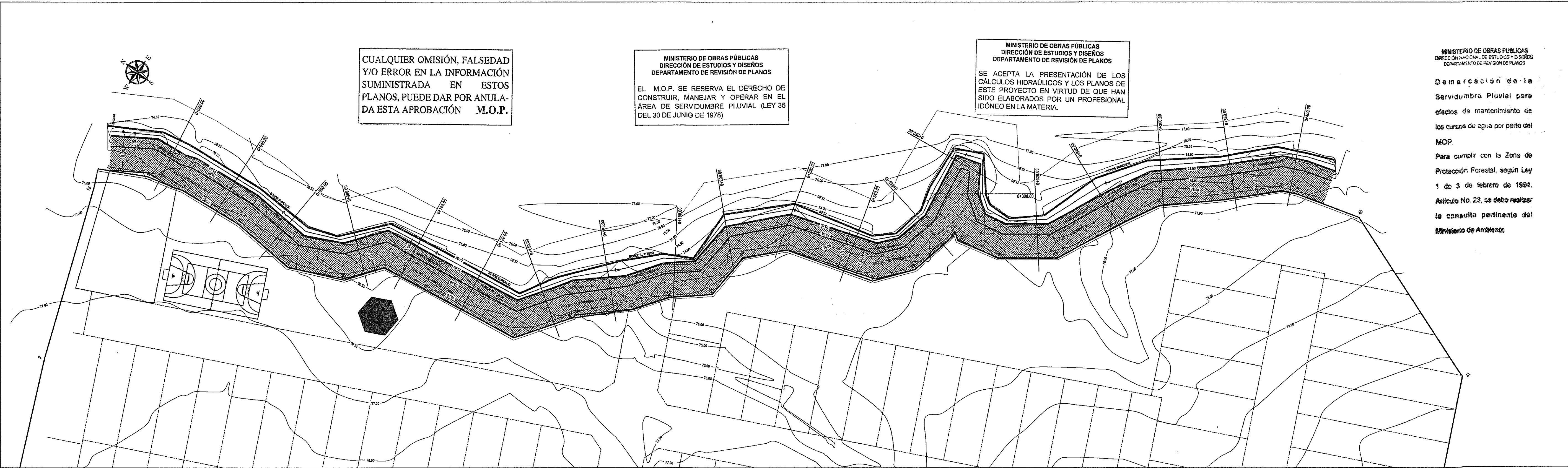
DISEÑO:	ING. LUIS MARQUEZ	FECHA:	MARZO 2022
DIBUJO:	ING. LUIS MARQUEZ	ESCALAS:	INDICADAS
CALCULO:	ING. LUIS MARQUEZ	ARCHIVO:	Z:
PLOMERIA:	ING. LUIS MARQUEZ	No.:	1
ELECTRICIDAD:	ING. LUIS MARQUEZ	HOJA:	1
MECANICO:	ING. LUIS MARQUEZ	HOJA:	1

VILLA FLORES

PROYECTO:  
"VILLA DE LAS FLORES"  
PROPIEDAD DE VILLA DE LAS FLORES S.A.  
FOFO MALIN, SAN ANTONIO, CORREGIMIENTO DE SAN ANTONIO, MUNICIPIO DE SAN ANTONIO, GUAYAMA, P.R.  
DISEÑO: LUIS MARQUEZ ABREGO  
REPRESENTANTE LEGAL: *[Signature]*

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

PLANTA PERFIL EST. 0K+000.00 @ EST. 0K +411.44  
ESC= 1:600



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS  
FIRMA: [Firma]  
FECHA: 20/10/2022  
VISTO BUENO: [Firma]  
NOTA:  
LA REVISIÓN DE ESTE PLANO, EN FUNCIÓN A QUE HA CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS TÉCNICOS INCLUIDOS EN EL MANUAL DE REVISIÓN DE PLANOS, CUALQUIER OMISIÓN O FALTA DE PRODUCTOS DE LOS DISEÑOS QUE ALTERE EL ORDEN PÚBLICO SERÁ ÚNICA RESPONSABILIDAD DE SU DISEÑADOR O PROMOTOR.  
FUNDAMENTO LEGAL: LEY 32 DEL 30 DE JUNIO DE 1978, DECRETO N° 35 DE 4 DE MARZO DE 2008.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS  
CONTENIDO DE: [Firma]  
LA REVISIÓN: [Firma]  
REVISADO POR: [Firma]  
FECHA: 17 octubre 2022  
N° DE REGISTRO: 6042-22

LEYENDA  
NTS: NIVEL DE TERRACERIA SEGURO  
NAME: NIVEL DE AGUA MAXIMA EXTRAORDINARIO  
NAB: NIVEL DE AGUA BAJA  
BST: BORDE SUPERIOR DE TALUD

DESARROLLADO POR:



LUISA MARQUEZ ABREGO  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2013-008-038  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS  
Demarcación de la  
Servidumbre Pluvial para  
efectos de mantenimiento de  
los cursos de agua por parte del  
MOP.  
Para cumplir con la Zona de  
Protección Forestal según Ley  
1 de 3 de febrero de 1984,  
Artículo No. 23, se debe realizar  
la consulta pertinente del  
Ministerio de Ambiente.

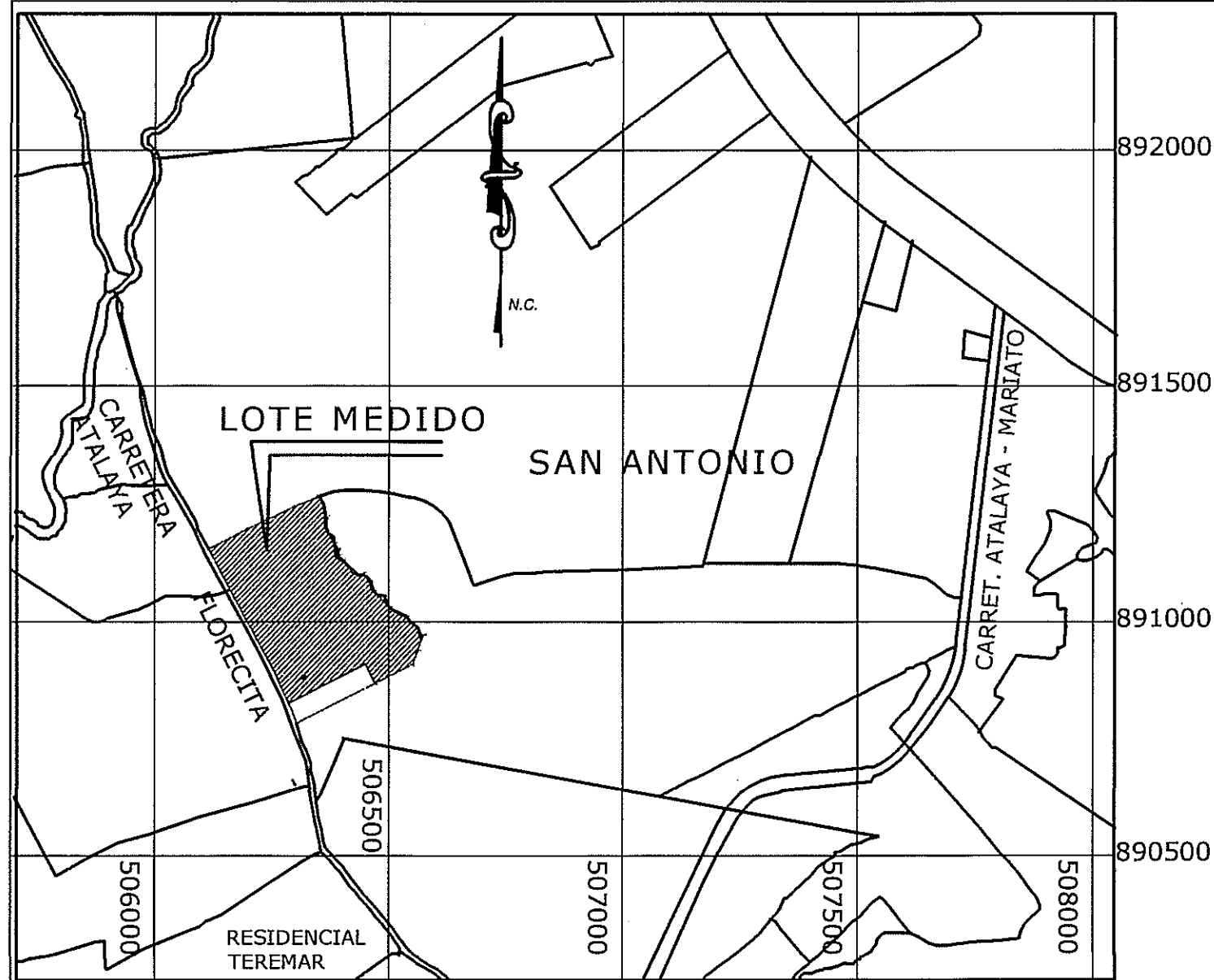
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

CONTENIDO: PLANTA DE SENALIZACION	FECHA:	17 MARZO 2022
	DISEÑO:	ESCALAS:
DISEÑO:	ARQ. D. DE ALBA V.	INDICADAS
	ARQUITECTO:	ARCHIVO:
DISEÑO:	ING. LUIS MARQUEZ	Nº:
	FLUMERIA:	DE: 02
DISEÑO:	ELECTRICIDAD:	HOJA:
	MECANICO:	ATT-01

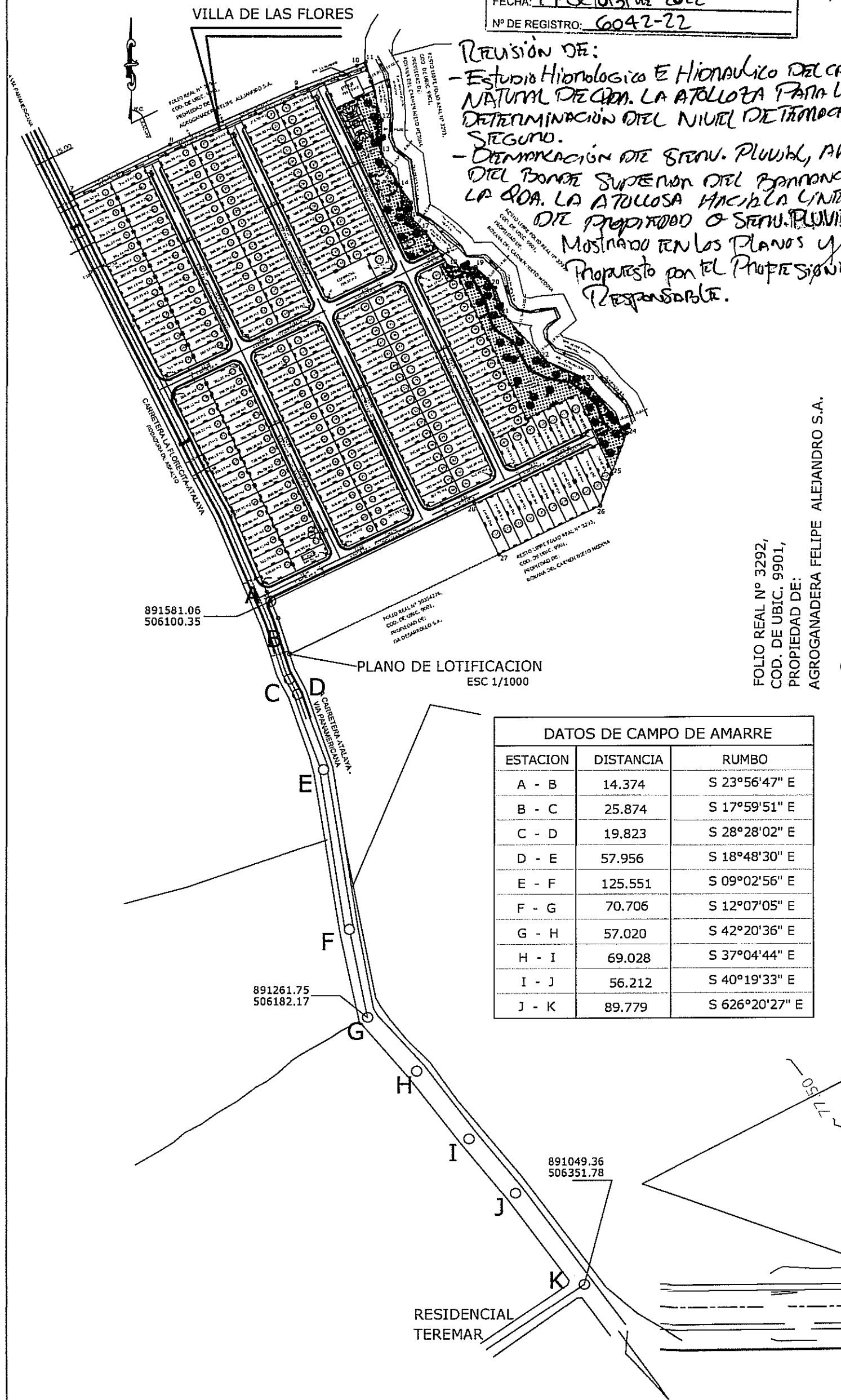
PROYECTO:  
"VILLA DE LAS FLORES"  
PROPIEDAD DE DA SEÑORADO LA REGISTRO  
FOLIO 1000 EN EL REGISTRO DE LA  
CIRCULAR EN LA FOLIO 1000  
DISTRITO ANAVALA Y PROVINCIA DE VERAGUAL

REPRESENTANTE LEGAL  
[Firma]





LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA 1:20,000 - MAPA 4040 III



LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA 1:5,000 HOJA 4040 III

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

Demarcación de la  
Servidumbre Pluvial para  
efectos de mantenimiento de  
los cursos de agua por parte del  
M.O.P.

Para cumplir con la Zona de  
Protección Forestal, según Ley  
1 de 3 de febrero de 1994,  
Artículo No. 23, se debe realizar  
la consulta pertinente del

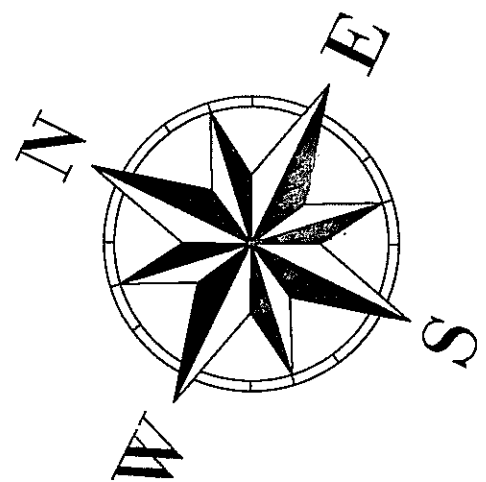
Resolución de Ambiente  
COD. DE UBIC. 9901,  
PROPIEDAD DE:  
ROXANA DEL CARMEN NIETO MEDINA

DATOS DE CAMPO DE RESTO LIBRE DE FINCA					
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	ESTACION	DISTANCIA	RUMBO
A - 3	8.204	N 23°56'47" E	23 - 24	56.155	S 37°58'56" E
3 - 4	69.820	N 23°03'21" E	24 - 25	34.425	S 20°42'48" W
4 - 5	47.020	N 27°51'43" E	25 - 26	27.239	S 19°37'43" W
5 - 6	123.920	N 27°01'51" E	26 - 27	89.701	S 64°26'09" W
6 - 7	113.590	N 26°23'54" E	27 - 28	45.000	N 25°33'51" W
7 - 8	87.940	N 63°49'27" E	28 - A	180.000	S 64°26'09" W
8 - 9	110.730	N 66°01'27" E			
9 - 10	51.210	N 69°26'48" E			
10 - 11	7.919	N 65°43'59" E			
11 - 12	48.459	S 15°19'38" E			
12 - 13	26.568	S 00°10'56" E			
13 - 14	31.250	S 29°08'20" E			
14 - 15	14.730	S 34°50'12" E			
15 - 16	15.910	S 03°02'01" E			
16 - 17	15.020	S 46°31'51" E			
17 - 18	33.050	S 33°51'06" E			
18 - 19	21.146	S 88°59'26" E			
19 - 20	22.948	S 42°51'30" E			
20 - 21	24.293	S 18°33'01" E			
21 - 22	47.149	S 42°19'42" E			
22 - 23	33.839	S 66°07'44" E			

AREA = 9 ha. + 9,824.27 m<sup>2</sup>

## PLANTA DE ANTEPROYECTO

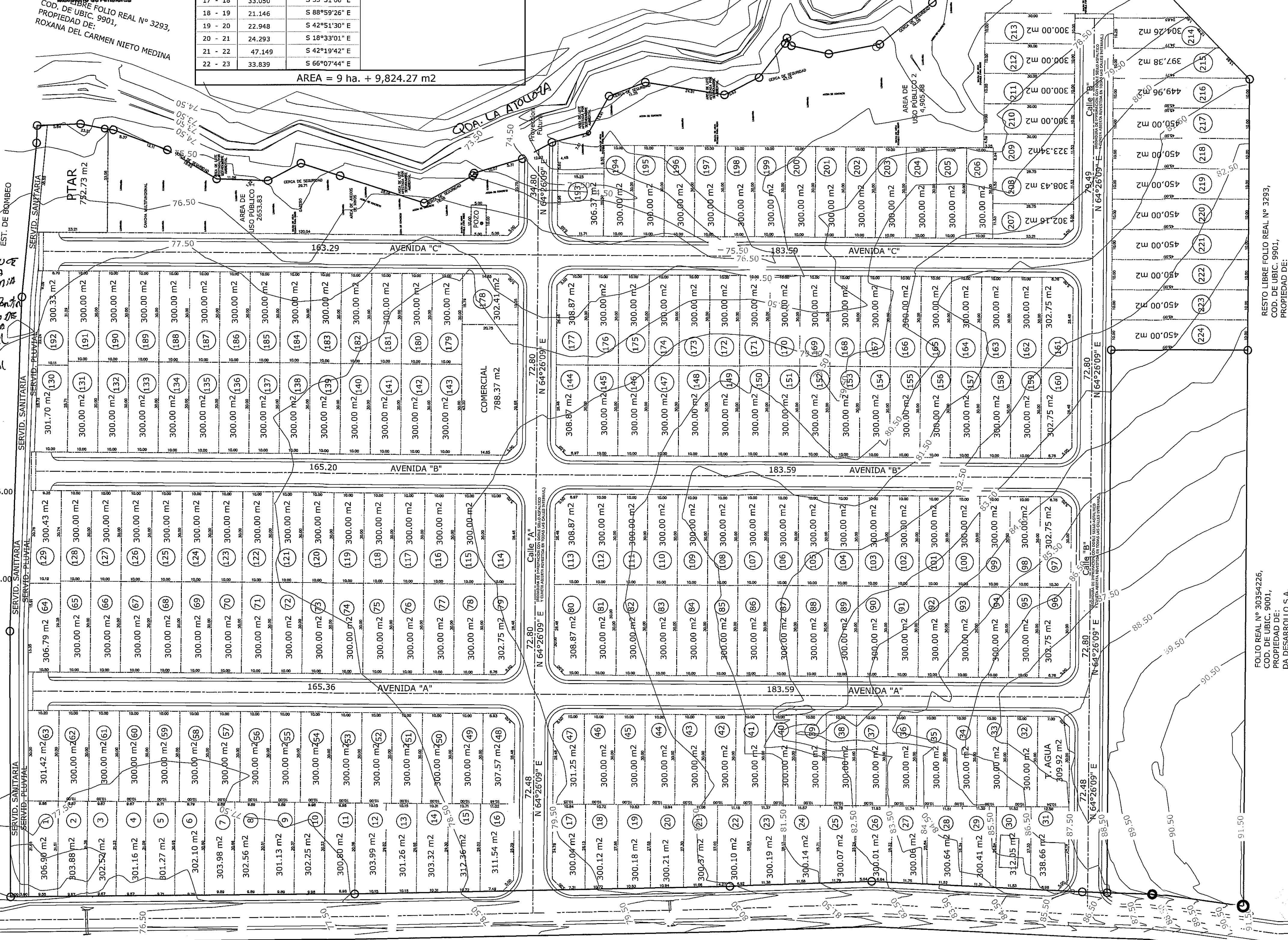
ESCALA 1:750



MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

LA REVISIÓN DE ESTE PLANO, NO EXIME DE  
RESPONSABILIDAD AL PROFESIONAL IDÓNEO  
ENCARGADO DEL DISEÑO, CUALQUIER  
ERROR U OMISIÓN SERÁ RESPONSABILIDAD  
ÚNICA Y EXCLUSIVA DEL DISEÑADOR.

RESTO LIBRE FOLIO REAL N° 3293,  
COD. DE UBIC. 9901,  
PROPIEDAD DE:  
ROXANA DEL CARMEN NIETO MEDINA



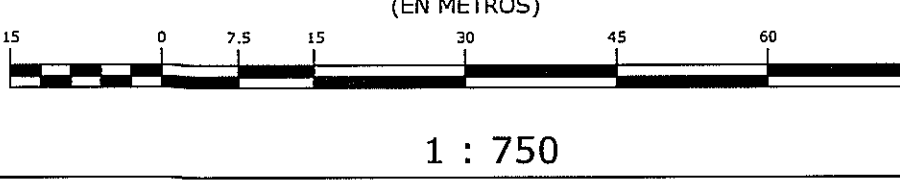
RESTO LIBRE FOLIO REAL N° 3293,  
COD. DE UBIC. 9901,  
PROPIEDAD DE:  
ROXANA DEL CARMEN NIETO MEDINA

FOLIO REAL N° 30354226,  
COD. DE UBIC. 9901,  
PROPIEDAD DE:  
DA DESARROLLO S.A.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

SE ACEPTA LA PRESENTACIÓN DE LOS  
CÁLCULOS HIDRÁULICOS Y LOS PLANOS DE  
ESTE PROYECTO EN VIRTUD DE QUE HAN  
SIDO ELABORADOS POR UN PROFESIONAL  
IDÓNEO EN LA MATERIA.

ESCALA GRAFICA  
(EN METROS)



1 : 750

CARRETERA LA FLORECITA-ATALAYA  
RODADURA DE ASFALTO

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

EL M.O.P. SE RESERVA EL DERECHO DE  
CONSTRUIR, MANEJAR Y OPERAR EN EL  
ÁREA DE SERVIDUMBRE PLUVIAL (LEY 35  
DEL 30 DE JUNIO DE 1978)

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

LA SERVIDUMBRE PLUVIAL DEMARCADA POR  
EL M.O.P. DEBE SER MONITOREADA POR EL  
PROPIETARIO DE LA FINCA.

DESARROLLADO POR:

**LMM**  
INGENIERÍA  
www.lmmingenieria.com

DANA M. DE ALBA V.  
ARQUITECTA  
LICENCIADA N° 2008-001-035

*[Firma]*

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectos

LUISA A. MARQUEZ ABREGO  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIADA N° 2013-006-039

*[Firma]*

Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectos

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANOS

FIRMA: *[Firma]*  
FECHA: 20/10/2012  
VISTO POR: *[Firma]*  
DIRECTOR

NOTA:  
LA REVISIÓN DE ESTE PLANO ESTÁ EN  
FUNCIÓN A QUE HA CUMPLIDO CON LAS  
NORMAS TÉCNICAS INCLUIDAS EN EL  
MANUAL DE REVISIÓN DE PLANOS  
CUALQUIER OMISIÓN O AFECTACIÓN  
PRODUCTOS DE LOS DISEÑOS QUE ALTERA  
EL ORDEN PÚBLICO, SERÁ ÚNICA  
RESPONSABILIDAD DE SU DISEÑADOR O  
PROMOTOR

FUNDAMENTO LEGAL: LEY 35  
DEL 30 DE JUNIO DE 1978  
DERECHO N° 35 DE 4 DE  
DE MARZO DE 2008

CONTENIDO:  
PLANTA DE  
ANTEPROYECTO

DISEÑO: MARCO 2022  
DIBUJO: LUIS MARQUEZ  
ARQ. D. DE ALBA V.  
CÁLCULO: INGENIERO CIVIL  
PLUMERIA: INGENIERO CIVIL  
ELECTRICIDAD: INGENIERO CIVIL  
MECANICO: INGENIERO CIVIL

N°: 22-A  
HOJA: 22-A

A CARRETERA LA FLORECITA-ATALAYA  
VIA DE ACCESO A LA  
VILLA DE LAS FLORES

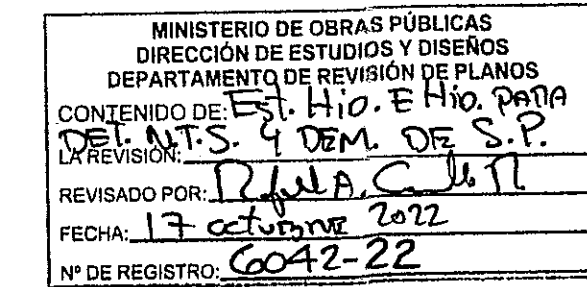
PROYECTO DE  
"VILLA DE LAS FLORES"

PROPIEDAD DE: VILLA DE LAS FLORES S.A.  
FOLIO REAL N° 30354226, CODIGO DE UBIC. 9901,  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
REVISIÓN DE PLANOS

*[Firma]*  
REPRESENTANTE LEGAL



**ESC= 1:200**



DESARROLLADO POR:



**LUIS A. MARQUEZ ABREGO**

INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2013-006-039

IRMA

Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS  
DIRECCION NACIONAL DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISION DE PLANOS

Demarcación de la  
Servidumbre Pluvial para  
efectos de mantenimiento de  
los cursos de agua por parte del  
MOP.

Para cumplir con la Zona de Protección Forestal, según Ley 1 de 3 de febrero de 1994, Artículo No 25, se debe realizar la consulta pertinente del Ministerio de Ambiente

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS  
DEPARTAMENTO DE REVISIÓN DE PLANES

FIRMA: [Firma]  
JEFE DE DEPARTAMENTO  
FECHA: 20/10/2022

**NOTE:**  
LA REVISION DE ESTE PLANO ESTA EN  
FUNCION A QUE HA CUMPLIDO CON LAS  
NORMAS TECNICAS INCLUIDAS EN EL  
MANUAL DE REVISION DE PLANOS  
CUALQUIER OMISION O AFECTACION  
PRODUCTOS DE LOS DISEÑOS QUE ALTERE  
EL ORDEN PUBLICO SERA UNICA  
RESPONSABILIDAD DE SU DISEÑADOR O  
PROMOTOR

FUNDAMENTO LEGAL. LEY 35  
DEL 30 DE JUNIO DE 1978  
DECRETO N° 35 DE 4 DE  
02 MARZO DE 2008

CONTENIDO:	PLANTA		FECHA:	MARZO 2022
	DE SENALIZACION			
DISEÑO:	ING. LUIS MARQUEZ	INDICADOS	ARCHIVO:	Z:
	PRO O DE ALBA V.			
	CALCULO:	ING.LUIS MARQUEZ	No.	DE: 02
	PLANERIA:	PLANERIA:		
		ELECTRICIDAD:	HOJA:	
		MECANICO:		ATT-01



**PROYECTO:**  
**"VILLA DE LAS FLORES"**  
PROPIEDAD DE: DA DESARROLLO, S.A. REGISTRO  
MERCANTIL FOLIO 155445210 (S).  
FOLIO REAL No. 30349749 (F). CODIGO DE UBIC. 9001  
UBICADA EN SAN ANTONIO  
CORREGIMIENTO DE ATALAYA.  
PUERTO ATALAYA, PROVINCIA DE VERACRUZ

REPRESENTANTE LEGAL



**ANEXO 6.**  
***INFORME EMITIDO POR EL SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN  
CIVIL.***



**SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL**  
**DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES**  
**SINAPROC-DPM-03 / 13-01-2021**

**CERTIFICACIÓN**



**“Futuro Proyecto Residencial”**

*Corregimiento de Atalaya Cabecera, distrito de Atalaya  
provincia de Veraguas*

13 de enero de 2021



# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

## DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

**SINAPROC-DPM-03 / 13-01-2021**

Tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las instituciones públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y, de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.

En respuesta a su nota solicitando la inspección al área de terreno donde se propone desarrollar un proyecto residencial, el Sistema Nacional de Protección Civil, le informa que luego de inspección visual en el sitio y cumpliendo con las recomendaciones emitidas en este informe, dicha finca no tendrá problemas de inundación y deslizamiento, siempre y cuando se cumpla con las recomendaciones emitidas a través de este informe.

DATOS DEL POLÍGONO		
Finca	Código de ubicación	Área Total
30349749	9901	10 ha. + 8000 m <sup>2</sup> + 2 dm <sup>2</sup>
Propiedad de		
DA Desarrollo S.A.		
Corregimiento	Distrito	Provincia
Atalaya Cabecera	Atalaya	Veraguas

En la inspección ocular realizada se observaron las condiciones actuales del sitio y sus alrededores, entre lo que podemos mencionar.

- La topografía del terreno es bastante regular, casi plana, por lo que no presenta riesgo por deslizamiento de tierra.
- En la parte posterior de los terrenos a desarrollar pasa una quebrada, por lo que se debe contemplar la protección de la servidumbre a través de la conservación de los bosques de galería en todo el curso de agua.
- No se observó ningún tipo de infraestructura, se pudo observar que se realizó limpieza con maquinaria.
- La vegetación observada está compuesta por árboles y arbustos en el límite de propiedad de la finca y en las riveras de la quebrada.





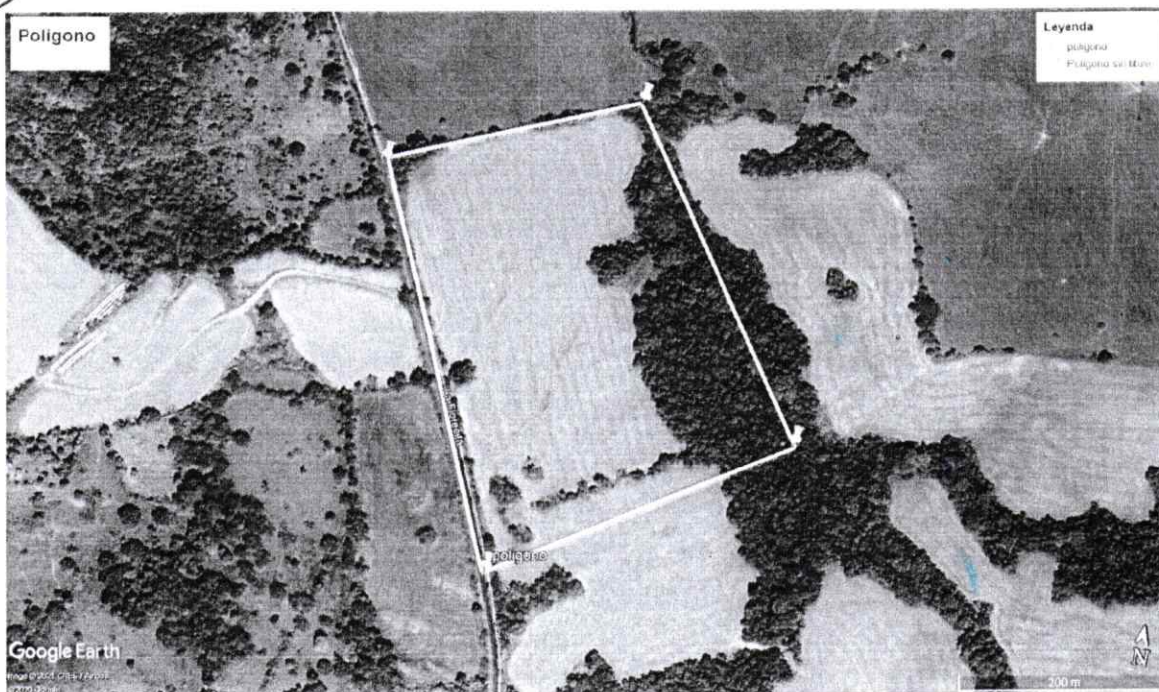


# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

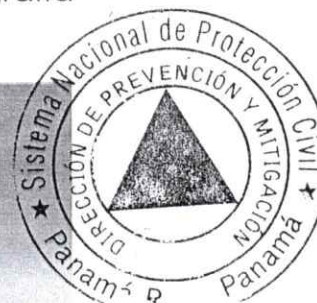
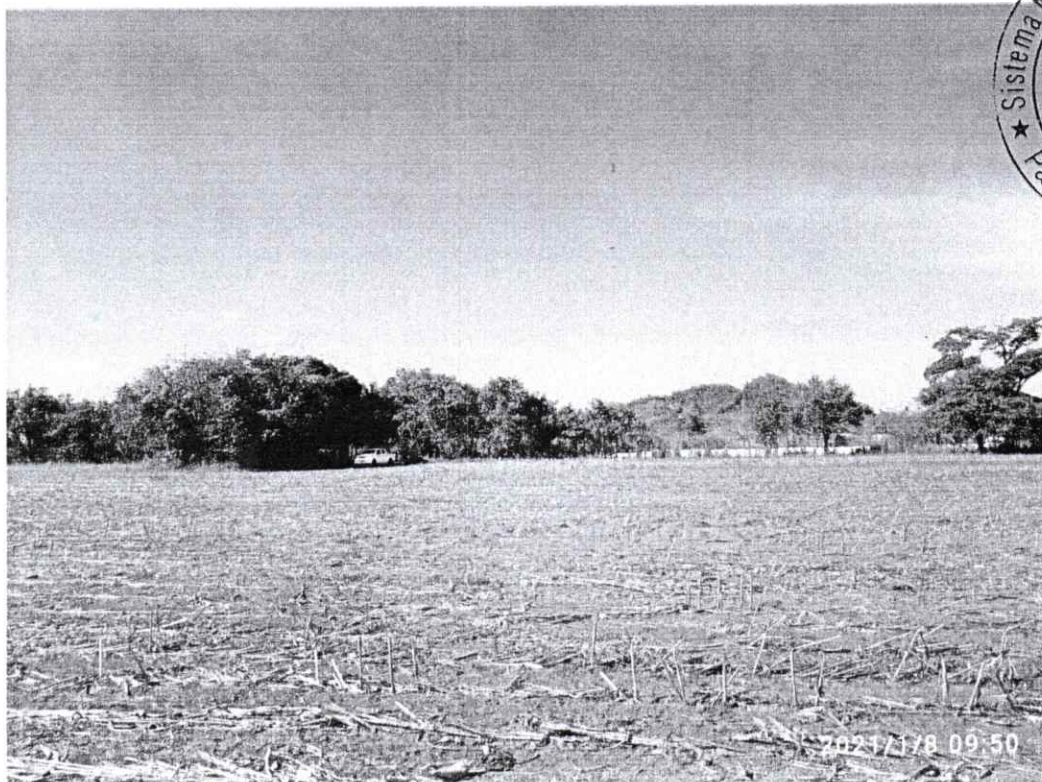
## DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-03 / 13-01-2021

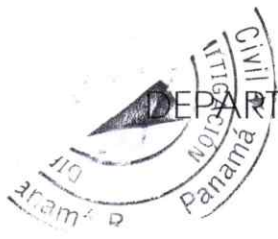
### MEMORIA FOTOGRÁFICA



Vista general del área a desarrollar, donde observamos la topografía del terreno que es casi plana







# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

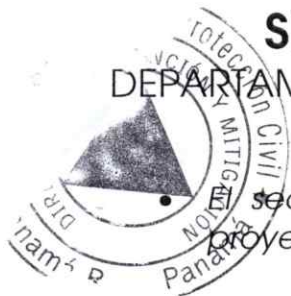
SINAPROC-DPM-03 / 13-01-2021



Otra vista del lo terrenos a desarrollar y una de las secciones más próxima a la quebrada, donde se observa la vegetación existente







# SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

DEPARTAMENTO DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-03 / 13-01-2021

El sector es un área poco poblada, pero con un alto potencial para proyectos residenciales y es muy transitable.

**Para el desarrollo del proyecto se recomienda cumplir estrictamente con lo siguiente:**

- Cumplir con las normas urbanísticas y usos de suelos vigentes, y aprobados por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.
- Cumplir con la aprobación y fiel seguimiento del Estudio de Impacto Ambiental, que considera las medidas de prevención, mitigación y compensación.
- Respetar la servidumbre fluvial, según la Ley N° 1 de 1994, por la cual se establece la legislación Forestal en la república de Panamá y se dictan otras disposiciones; manteniendo o reforestando la franja del bosque que debe ser igual o mayor al ancho del cauce y nunca menor de diez metros, a partir del borde superior del talud de la quebrada S/N.
- Canalizar adecuadamente las aguas superficiales del proyecto sin que afecte a terceros (viviendas colindantes o cercanas al proyecto).
- Implementar las medidas de seguridad necesarias, que garantice que las viviendas y fincas colindantes con el proyecto, no se vean afectadas por los trabajos a realizar en la finca evaluada.
- Colocar letreros de señalización en el sector, ya que el área es un sector transitado.
- Someter el proyecto a todo proceso de revisión e planos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales y de seguridad dispuestos en las normas vigentes de la República de Panamá.

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

Atentamente,

**Ing. Eric Canto**  
Evaluador de Riesgo



**Ing. Yira Campos**  
Jefa del Departamento de  
Prevención y Mitigación de Desastres.

Certifico que el presente Documento es fiel copia de su original que reposa en los archivos de este departamento consta de

**(6) Seis páginas** útiles

Panamá, (18) dieciocho de enero  
de Dos Mil Veintiuno (2021).



**ING. YIRA CAMPOS**

Jefa del Departamento de Prevención y Mitigación  
de Desastres

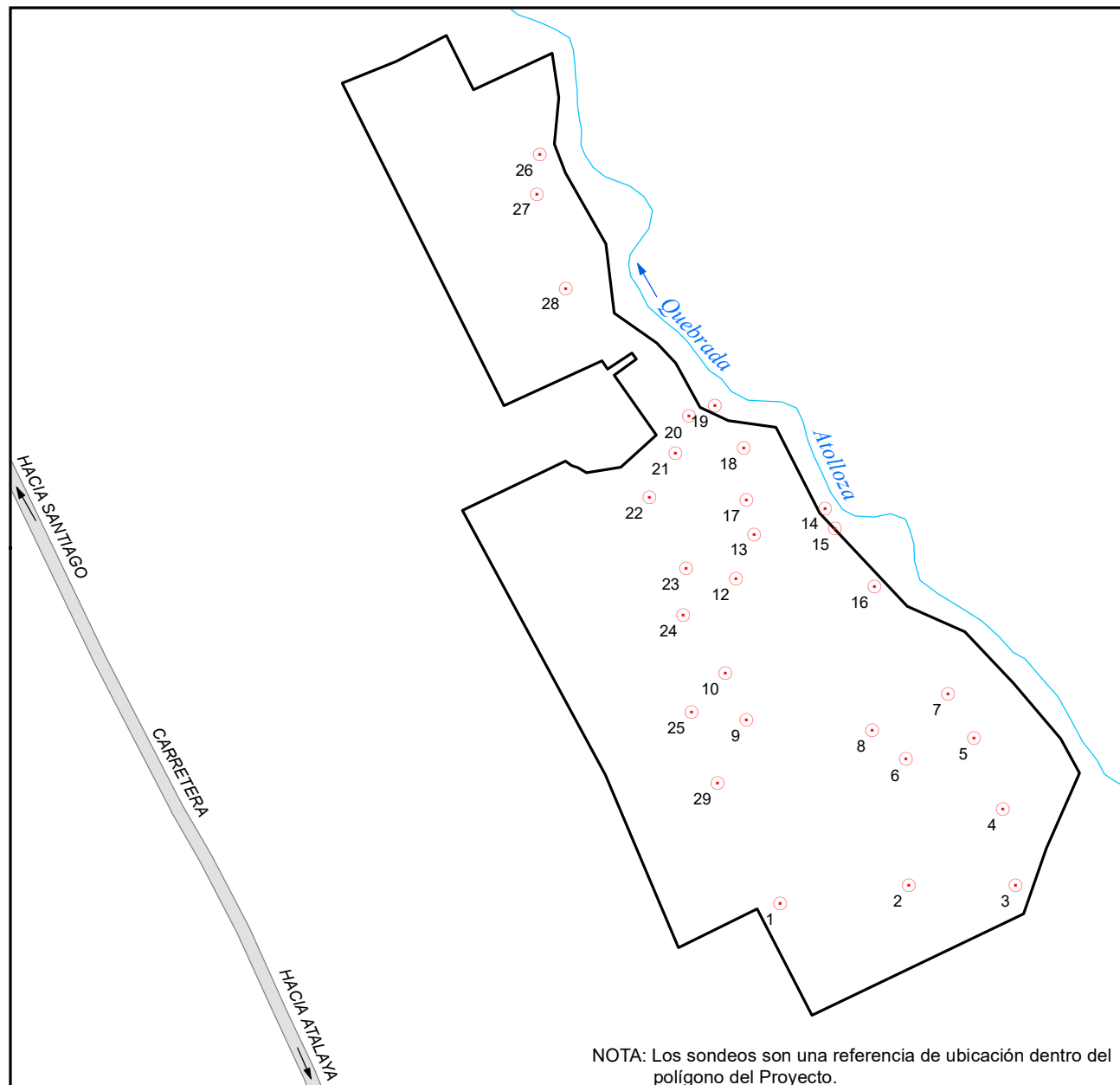


**ANEXO 7.**

***PLANO A ESCALA Y GEORREFERENCIADO DE LOS PUNTOS  
TOMADOS EN LA PROSPECCIÓN SUPERFICIAL Y SUBSUPERFICIAL.***



## PROYECTO VILLA FLORES, FASE II



# de Hoyo	Coordenadas UTM Norte	Coordenadas UTM Este	
1	891664	506277	Obs. Sup
2	891671	506326	Sondeos
3	891671	506367	sondeos
4	891700	506362	Sondeos
5	891727	506351	Obs. Sup
6	891719	506325	Sondeos
7	891744	506341	Sondeos
8	891730	506312	Sondeos
9	891734	506264	sondeo
10	891752	506256	Obs. Sup
11	901774	506291	Obs. Sup.
12	891788	506260	Sondeo
13	891805	506267	Sondeo
14	891815	506294	Sondeo
15	891807	506298	Sondeo
16	891785	506313	Sondeo
17	891818	506264	Sondeo
18	891838	506263	Sondeo
19	891854	506252	Sondeo
20	891850	506242	Obs. Sup.
21	891836	506237	Sondeos
22	891819	506227	Sondeos
23	891792	506241	Sondeos
24	891774	506240	Sondeos
25	891737	506243	Sondeos
26	891950	506185	Sondeos
27	891935	506184	Sondeos
28	891899	506195	Obs. Sup.
29	891710	506253	Obs. Sup.

