

RESPUESTAS A NOTA ACLARATORIA
NOTA: N° DRLS-AC-1343-1212-2024
DEL
PROYECTO LOTIFICACION SELVA PRIMERA
FASE
PLAYA VENAO, CORREGIMIENTO DE CAÑAS,
DISTRITO DE TONOSI, PROVINCIA DE LOS SANTOS
PROMOTOR

SELVA VENAO, S de R.L.

Pregunta N°1

En el EsIA correspondiente en la pág. 34 en el punto 4.0 **DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**, indica que “ El proyecto Lotificacion Selva Primera Fase constará de siete (7) Lotes para uso Comercial, y Cuarenta y tres 43 lotes, los cuales tienen uso de suelo denominado PH Selva, que consiste en la propuesta de uso de suelo RMD (Residencial de Mediaba Densidad) y Prv Area Recreativa Vecinal . La Lotificacion estará abastecida por un Pozo con su respectivo tanque de Almacenamiento de Agua Potable. Para esta primera fase, solo se tiene contemplado realizar la adecuación del terreno mediante movimiento de tierra , construcción de calles internas, con sus respectivas aceras según las normas establecidas por las autoridades competentes, colocación de tendido eléctrico, línea de agua Potable para cada lote y la demarcación de la Lotificacion. Cada propietario de cada lote , dependiendo el tipo de edificacion según la norma establecida, someterá al Ministerio de Salud y al departamento de Ingeniería Municipal del Distrito de Tonosi, de forma individual, todos los planos y permisos incluyendo el Sistema de tratamiento de Aguas Residuales.....” Sin embargo, no presenta coordenadas del alineamiento de las aceras y el volumen de material a remover, por lo que solicitamos

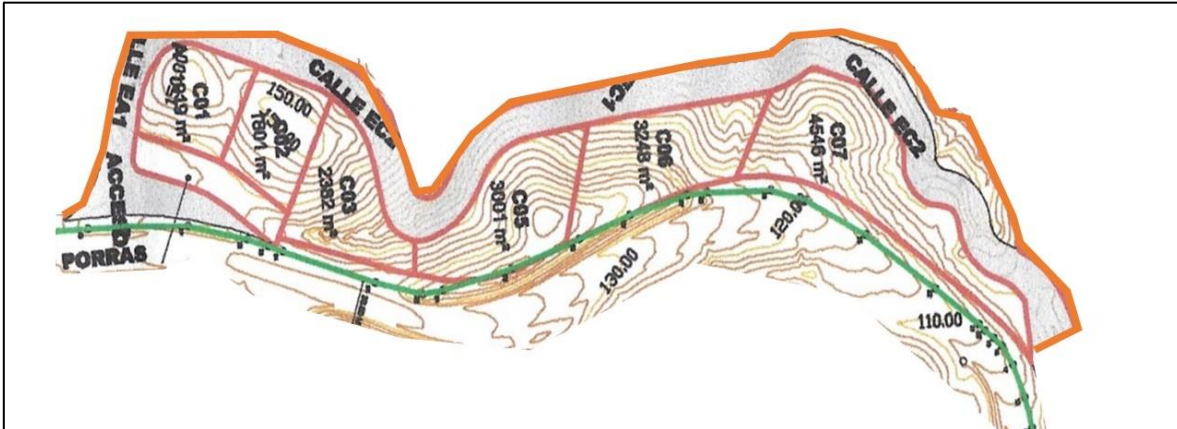
- a. Indicar y aclarar el volumen de metros cúbicos (m3), relacionado al movimiento de tierra para la nivelación del terreno y los lotes que serán intervenidos

Respuesta 1

Con respecto al movimiento o de tierra presentamos el plano general de Corte y relleno del Proyecto. Para esta primera etapa se tiene contemplado mover **23,075.00** (Veinte tres mil metros cúbicos de material)

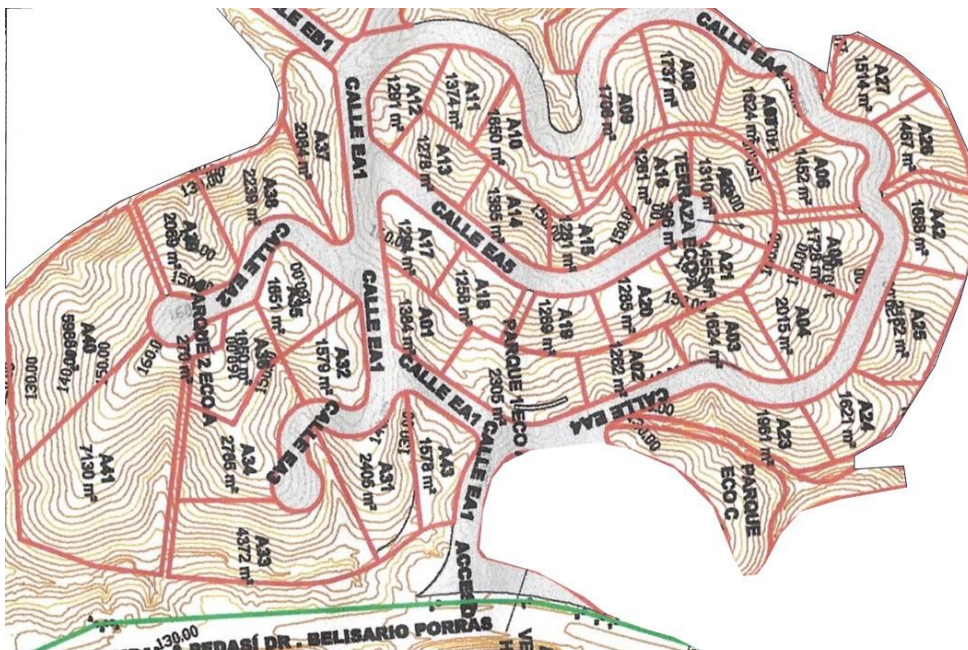
Los Lotes que serán intervenidos son Los Siguientes:

Comerciales: C01, C02, C03, C04,C05,C06,C07 -Ver plano Adjunto



Plano N°1: Lotes Comerciales a desarrollar para el Proyecto Lotificacion Selva Primera Fase

Cuarenta y tres 43 lotes, los cuales tienen uso de suelo denominado PH Selva, que consiste en la propuesta de uso de suelo RMD (Residencial de Mediaba Densidad) Lotes de Primera Fase **A01 a A43**



Plano N°2: Lotes RMD a desarrollar para el Proyecto Lotificacion Selva Primera Fase

- b. Presentar conjunto de coordenadas UTM WGS84 del alineamiento de las aceras y calles internas

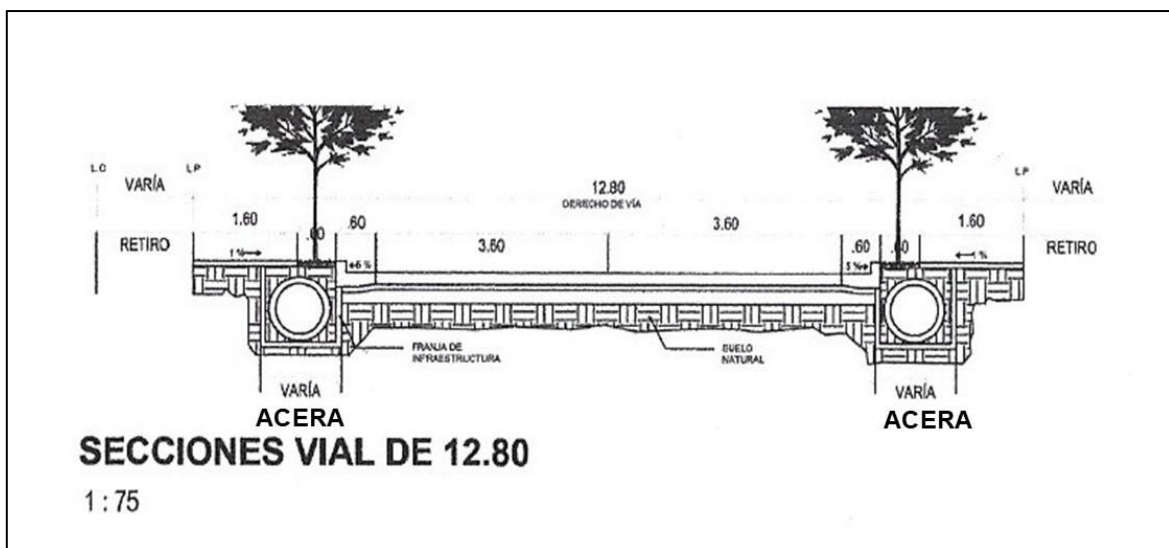


Imagen N°1 Sección de calle para la Lotificacion Selva Primera fase

Las COORDENADAS UTM WGS 84 presentadas a continuación están tomadas desde el centro de calle, teniendo en cuenta los retiros presentados en la imagen N°1

Punto	Nombre de Calle	Coordenada UTM WGS-84	
		NORTE	ESTE
1	Calle EA1 (Entrada)	822,230 mN	585,886 mE
2	Calle EA1	822,264 mN	585,894 mE
3	Calle EA4	822,269 mN	585,914 mE
4	Calle EA4	822,238 mN	586,023 mE
5	Calle EA4	822,250 mN	586,086 mE
6	Calle EA4	822,271 mN	586,114 mE
7	Calle EA4	822,326 mN	586,114 mE
8	Calle EA4	822,374 mN	586,095 mE
9	Calle EA4	822,378 mN	586,069 mE
10	Calle EA4	822,398 mN	586,003 mE
11	Calle EA4	822,401 mN	585,971 mE
12	Calle EA4	822,383 mN	585,872 mE
13	Calle EG2	822,241 mN	586,245 mE
14	Calle EG2	822,259 mN	586,201 mE
15	Calle EG2	822,262 mN	586,169 mE
16	Calle EG2	822,237 mN	586,099 mE

Punto	Nombre de Calle	Coordenada UTM WGS-84	
		NORTE	ESTE
17	Calle EG2	822,219 mN	586,067 mE
18	Calle EG2	822,211 mN	586,053 mE
19	Calle EG2	822,226 mN	586,040 mE
20	Calle EG2	822,240 mN	586,005 mE
21	Calle EG2	822,247 mN	585,956 mE
22	Calle EA1	822,266 mN	585,890 mE
23	Calle EA1	822,273 mN	585,852 mE
24	Calle EA1	822,300 mN	585,837 mE
25	Calle EA2	822,318 mN	585,832 mE
26	Calle EA3	822,253 mN	585836 mE

Cuadro N°1 Calles Lotificacion Selva Primera fase

Pregunta N°2

En la pag 60 del EsIA correspondiente al punto **5.6 HIDROLOGIA** se indica que “.....Próxima al area del proyecto existe una Microcuenca de la Quebrada Sin Nombre. De acuerdo con lo descrito en este punto, solicitamos aclarar lo siguiente:

- a. Presentar las medidas de protección para la protección de la fuente hídrica cercana al proyectó la cual bordea al polígono del area directa de influencia del mismo, además establecer el retiro basados en la servidumbre hídrica donde se establece la zona de protección de la quebrada.

Respuesta 2a

Para las medidas de protección de la quebrada en esta primera fase , se tiene contemplado lo Siguiente:

1. Demarcar topográfica el afluente hídrico que bordea el proyecto. Antes de iniciar los trabajos, este afluente esta dentro del area verde con uso de suelo Prv (Area Recreativa Vecinal)

2. El afluente hídrico, aunque sea intermitente (No posee caudal) , se establecerán los retiros correspondientes de 10.00 metros del borde a el limite de propiedad.
3. De ninguna manera se talará los árboles ubicados en el eje del afluente hídrico. Se establecerá medida de protección que incluye la preservación y la reforestación en esta área.

Con respecto a los canales que tributan a los cuerpos hídricos


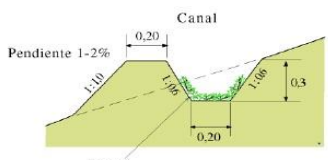
<p>Definición: Comprende los procesos de construcción de canales o un sistema de ellos que cumple la función de interceptar y conducir la escorrentía superficial. Es una obra de recuperación de suelos, manualmente o mecanizada, situada en la zona superior o media de la ladera capturando la escorrentía por</p>	
 	<p>Prevención ante: Fenómenos de remoción en masa</p> <p>Tipo de medida: <u>ESTRUCTURAL</u></p> <p>Tipos de obras: Tratamiento de regulación de la escorrentía superficial.</p> <p>Uso apropiado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Disminuir el escurrimiento superficial del área con cárcavas activas. - Disipar el agua retenida hacia las laderas estabilizadas.
	<p>Consideraciones de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Su dirección debe ser transversal a la pendiente, agregando un pequeño desnivel cercano al 1%, para transportar el agua a una salida estable. - Generalmente se construyen con una sección transversal con un ancho de base de mínimo 0.2m, una altura de 0.2 a 0.5m, una pendiente de 1:10. - Las dimensiones deben procurar la evacuación del caudal según la precipitación de diseño. - Al final debe nivelar con la construcción de un camellón de dimensiones similares a la excavación. - La evacuación debe realizarse en una zona estabilizada, es necesario también sembrar en el camellón especie herbáceas de la zona. - Si la entrega se hace en un curso de agua se debe variar la pendiente del canal, revestir el último tramo, y de ser necesario, construir la estructura.
<p>Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El primer paso es analizar la condición en que se encuentra la ladera buscando ver si es necesario la realización del canal, se buscan grietas y erosiones. - Se debe determinar el diseño de acuerdo al estudio desarrollado a través de un análisis hidráulico y determinar las dimensiones del canal. - Se debe marcar el recorrido del canal, se debe tener en cuenta cuando se trata de cárcava que presentan grave peligro de erosión, se debe asegurar un terreno firme, por lo menos a una distancia mínima de 3 m. - Con el fin de facilitar la conformación adecuada de la sección transversal, se elabora un molde en madera con las dimensiones que el diseño requiere. - Se debe reforzar las paredes con sacos de arena u otros revestimiento, garantizar en la zona de evacuación condiciones adecuadas. - El mantenimiento del canal consiste en periódicas limpiezas de los desechos acumulados, de esta depende la vía útil de la estructura. 	

Imagen N°2 Método de Control de erosión con el fin de medidas de protección para canales y cuerpos hídricos

- b. Presentar el retiro de la Quebrada contemplando la servidumbre hídrica avalado parte de la sección de seguridad Hídrica del Ministerio de Ambiente Regional de Los santos

Respuesta 2b

Para establecer el retiro se utilizó la siguiente metodología

Cálculo de Caudal con tiempo de retorno de 50 años para la Quebrada Sin Nombre y tributarias

✓ Tiempo de Concentración para la Quebrada Sin Nombre

$L_c = 600\text{m}$ (longitud de la cuenca)

$\Delta h = 130.0 - 84.0 = 46.00\text{ m}$ (desnivel de la cuenca)

$p = 46.07/600 = 0.0768\text{ m/m}$ (pendiente de la cuenca)

$$t_c = 3.7688 \left(\frac{0.6}{\sqrt{0.0768}} \right)^{0.77}$$

$$t_c = 3.7688 * 1.812634$$

$$t_c = 6.8314\text{ minutos}$$

$$i = \frac{370}{6.8314 + 33}$$

$$i = 9.29\text{ pulgadas por hora}$$

$$i = 9.29 \times 25.40 = 235.97\text{mm / hora}$$

$AD = 9.25\text{ Ha.}$ (Quebradas Sin Nombre)

$$I_{50} = 235.97\text{mm/hora}$$

$Q_{50} = 0.85 \times 235.97 \times 9.25 / 360 = 5.15\text{m}^3/\text{s}$ Quebrada Sin Nombre (solo el area del Proyecto)

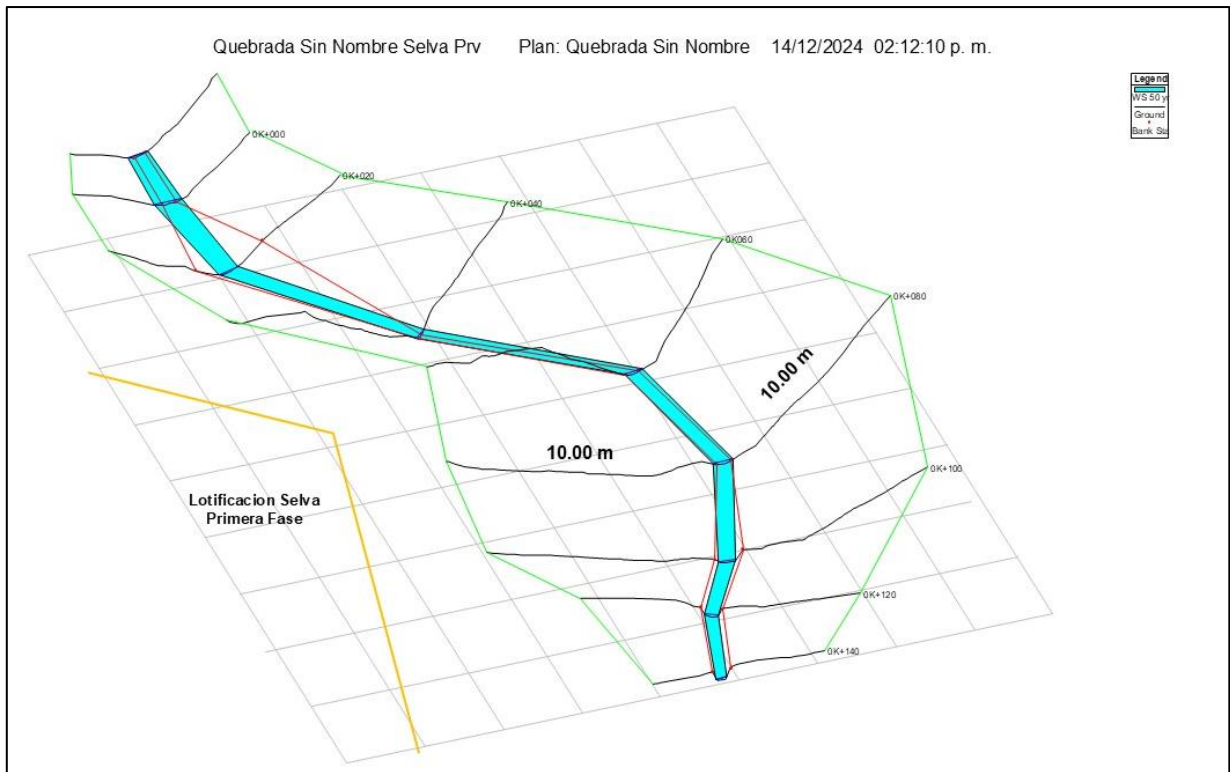


Imagen N°3 Concepto aplicado para establecer el retiro y area de Protección de la Quebrada Sin Nombre

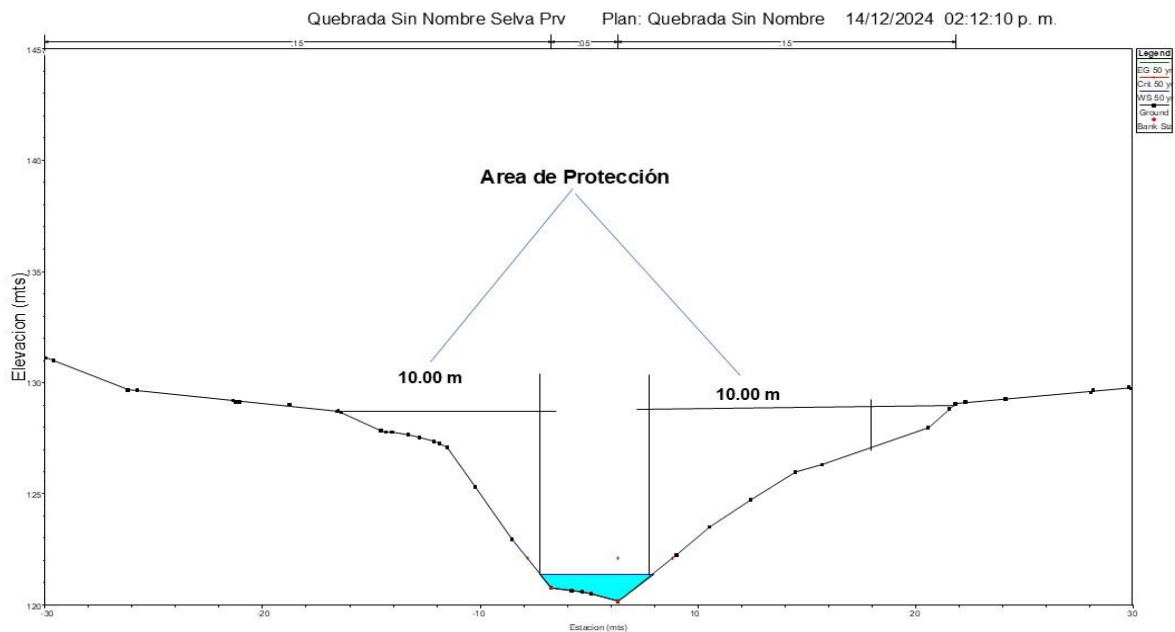


Imagen N°4: Area de proteccion establecida para la Quebrada Sin Nombre -2024
Area de Protección de 10.00 metros