

Chitré, 2 de julio de 2021.

Licenciado

ALEJANDRO I. QUINTERO C.

Director Regional

Ministerio de Ambiente - Herrera

En su despacho

Respetado Señor Director:

En base a la **Nota DRHE-SEIA-0736-2021 de 03 de junio de 2021**, notificada el 14 de junio de 2021, mediante la cual solicita información aclaratoria respecto al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **Residencial Port Village**, tenemos a bien presentar la respuesta a cada una de la preguntas.

Pregunta 1.a.: Indicar el volumen de corte y nivelación del terreno. Aportar plano.

Respuesta: El acondicionamiento requerirá de los siguientes volúmenes de tierra, de acuerdo al plano de movimiento de tierra que se adjunta en el **Anexo 1**:

- CORTE: 3,334.52 m³
- RELLENO: 2,176.87 m³
- SALDO: 1,157.65 m³

El volumen excedente será utilizado de forma compensada dentro del proyecto para terminar de dar las nivelaciones a los lotes de las viviendas y a los usos públicos dentro del proyecto.

Pregunta 1.b.: Indicar el volumen de material a rellenar, sitio de donde se obtendrá y si el mismo cuenta con el instrumento de gestión ambiental aprobado para esta actividad.

Respuesta: Los volúmenes estimados indican que no será necesario traer material de relleno de fuentes externas. Por el contrario, habrá material suficiente para los rellenos requeridos. Gran parte del material provendrá del corte de las calles y de las zonas más altas.

Pregunta 1.b.1.: En caso de realizar relleno, indicar la diferencia de elevación con respecto a las fincas colindantes (viviendas existentes).

Respuesta: En el plano de movimiento de tierra para el acondicionamiento de las terracerías de los lotes dentro del polígono se toma en consideración las normas del Ministerio de Obras Públicas, las cuales indican que no se debe generar ninguna afectación a los colindantes al proyecto. Este hecho se corrobora con el diseño pluvial del residencial (plano adjunto) donde todos los lotes drenarán sus aguas pluviales hacia las calles y las mismas se interconectarán a la servidumbre pluvial existente.

Pregunta 1.b.2.: Definir qué alternativas se contemplarán para evitar afectar el libre flujo de las aguas pluviales de las viviendas colindantes.

Respuesta: Adjunto el plano de diseño pluvial donde se muestra que el drenaje de todos los lotes del proyecto es hacia su parte frontal y su captación será a las cunetas de las calles a construir.

Por otro lado, cabe señalar que la ejecución del proyecto no afectará el libre flujo de las aguas pluviales de los terrenos colindantes porque la finca del proyecto no recoge esas aguas de escorrentía. Como puede observarse en las imágenes aéreas del Estudio de Impacto Ambiental y como pudieron observar los evaluadores, las viviendas colindantes están construidas en lotes con acceso a calles de asfalto con cunetas pavimentadas. Así, las aguas pluviales de esos lotes fluyen siguiendo la inclinación natural hacia las cunetas de las calles y no hacia la finca del proyecto.

Pregunta 2.a.: Indicar quién será el responsable de la construcción de la extensión de la línea.

Respuesta: El Promotor del proyecto propuesto será el responsable de la construcción de la línea, empleando a un Contratista, y bajo la coordinación del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). Será el IDAAN quien supervisará al final los trabajos de conexión a la línea bajo su jurisdicción.

Pregunta 2.b.: Presentar nota del D.A.S. donde indique que, cuenta con la capacidad para recibir y tratar las aguas residuales del proyecto.

Respuesta: En **Anexo 2** se presenta la previa de interconexión, que es el documento legal donde se evidencia formalmente que la línea del alcantarillado a la cual se conectaría el proyecto ya pertenece al IDAAN.

Pregunta 2.c.: Coordenadas que delimiten la longitud del alineamiento (tubería), desde el proyecto a la interconexión con el nuevo sistema de alcantarillado sanitario de Chitré.

Respuesta: En el **Anexo 3** se presenta el plano del Sistema de Alcantarillado Sanitario donde se indican las coordenadas del alineamiento de la línea de evacuación desde el proyecto hasta el punto de interconexión de la línea del IDAAN. Las coordenadas están en UTM y utilizando el Datum WGS 84.

Coordenadas del Alineamiento de la Línea

Punto	Estación	Norte	Este
1	0+000.00	883739.101	561463.252
2	0+010.00	883730.788	561468.810
3	0+020.00	883722.474	561474.367
4	0+030.00	883714.161	561479.925
5	0+040.00	883705.847	561485.482
6	0+050.00	883697.534	561491.040
7	0+060.00	883689.220	561496.597
8	0+070.00	883680.644	561501.721
9	0+080.00	883671.867	561506.512
10	0+090.00	883663.089	561511.302
11	0+100.00	883654.311	561516.093
12	0+110.00	883645.533	561520.884
13	0+120.00	883636.780	561525.718
14	0+130.00	883628.045	561530.587
15	0+140.00	883619.310	561535.455
16	0+150.00	883610.583	561340.337
17	0+160.00	883601.923	561545.338
18	0+170.00	883593.263	561550.339
19	0+180.00	883584.603	561555.340
20	0+181.75	883583.084	561556.217

Pregunta 2.d.: En caso de que la extensión de la línea se tenga que construir por la vía El Puerto debe, presentar lo siguiente:

d.1. Línea base del área a intervenir, actividad a ejecutar, ponderación de impactos medidas de mitigación.

Respuesta: Las características de la extensión de la línea de alcantarillado serían las siguientes:

- **Línea Base del Área a Intervenir:** La línea de extensión se construirá sobre la servidumbre pública de la Calle Ángel Sandoval (Vía a El Puerto). A lo largo de esta servidumbre se encuentran elementos comunes de los frentes de residencias, como veredas de entrada peatonal y de vehículos, vegetación de jardinería y árboles plantados.
- **Actividades a ejecutar:** Las actividades a realizar para la conexión del Residencial Port Village al alcantarillado público serán las siguientes:
 - ✓ **Acercamiento con los propietarios de las fincas:** El Promotor hablará con los propietarios de estas fincas para exponer los trabajos a realizar. Por tratarse de una servidumbre pública la comunicación y la coordinación es el principal requisito para estos casos. No se espera ninguna oposición de los propietarios puesto que el Promotor los conoce por ser colindantes o vecinos de propiedades, ha tenido acercamientos previos y éstos conocen del proyecto propuesto.
 - ✓ **Trazado de la línea:** Se llevarán a cabo los trabajos de marcado de los puntos de acuerdo al plano presentado. Se utilizará equipo de agrimensura y sistema de posicionamiento global.
 - ✓ **Limpieza del trayecto:** Se limpiará el transecto por donde se instalará la tubería. En ancho de intervención sería apenas de unos 2 metros, que incluye la zanja propiamente y la zona donde se colocará temporalmente el material de la excavación. Se removerá la vegetación manualmente y se retirará al vertedero municipal, para lo cual pagará el permiso al Municipio de Chitré. En caso de que se requiera talar algún árbol, se solicitará el permiso de tala ante MiAmbiente de Herrera en coordinación con el propietario de la finca. Las ramas, raíces, hojas y otro material de descarte será retirado por el Promotor al vertedero municipal. El promotor igualmente cubrirá los costos de permisos y evacuación de restos.
 - ✓ **Apertura de la zanja:** Se abrirá la zanja para instalar la tubería de la interconexión. Se utilizará una retroexcavadora de balde angosto. En aquellos casos donde se encuentren veredas frente a viviendas se cortará el hormigón con sierra flexible con el ancho mínimo requerido y se retirará manualmente para permitir el trabajo de la retroexcavadora. El hormigón retirado será triturado y reutilizado en el proyecto. Se colocarán planchas de acero para que cubran la zanja en las veredas de las viviendas de manera que se permita el movimiento de personas y vehículos sin problema alguno. La tierra extraída de la excavación se colocará paralelo a la zanja, evitando en todo momento que la misma no afecte a los propietarios de las fincas y sus actividades.
 - ✓ **Instalación de la línea:** Se instalará la tubería de interconexión de acuerdo a las especificaciones presentadas en los planos. La instalación se realizará apoyándose de una retroexcavadora y personal. La interconexión se realizará en coordinación con el IDAAN de Chitré. Tan pronto la tubería ha sido colocada y conectada, se

procederá con el cubrimiento de la zanja y la compactación del material.

- ✓ Realización de arreglos finales: Se llevarán a cabo los trabajos de reparación de las veredas afectadas, reponiéndose el hormigón y cualquier acabado que existiera. También se sembrará pasto sobre el trayecto de la línea.

- **Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación:** Los impactos ambientales que podrían surgir de la instalación de la tubería de interconexión son similares a los expuestos en el Estudio de Impacto Ambiental y se presentan en el cuadro a continuación seguido por el cuadro de las Medidas de Mitigación.

Debe tomarse en consideración que los impactos ambientales y las medidas de mitigación presentados en el Estudio de Impacto Ambiental cubrirían en gran parte la actividad de instalación de la línea, por ejemplo, lo relacionado al mantenimiento del equipo pesado, el manejo de los desechos sólidos y el manejo de los residuos líquidos.

IMPACTOS NEGATIVOS

No	IMPACTO	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSIÓN DEL ÁREA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD
1	Ocurrencia de accidentes laborales	Negativo	Alto. Los accidentes laborales estarían relacionados al hecho de que se estarán realizando actividades que requieren del uso de herramientas que pueden provocar cortadas o contusiones. También se estará utilizando una retroexcavadora. Igualmente, en algunos momentos se requerirá la entrada de personal dentro de la zanja para arreglos específicos, y la colocación progresiva de los tubos y sus uniones. Esta zanja, sin embargo, no tendrá la profundidad como para cubrir a un adulto de estatura promedio	Alta importancia. Las personas son lo más importante en el proyecto.	Bajo si se mantienen todas las medidas de seguridad exigidas. El Promotor y los contratistas deben cumplir con las normas de seguridad laboral, entre ellas la dotación y vigilancia de uso del equipo de seguridad personal.	Se presentaría a lo largo de la línea de interconexión del alcantarillado.	El riesgo de este impacto se presentaría durante la instalación de la línea de interconexión del alcantarillado durante la Fase de Construcción.	La reversibilidad sería completa al finalizar la instalación de la línea de interconexión.
2	Ocurrencia de accidentes de terceros	Negativo	Alto. El impacto se podría presentar principalmente por la presencia de equipo en el sitio (retroexcavadora) frente o cerca de viviendas y por la presencia de una zanja abierta.	Alta importancia. Las personas son lo más importante en el proyecto.	Bajo. La retroexcavadora en movimiento podría causar accidentes al momento de la entrada o salida de vehículos de las viviendas. Otro riesgo estaría relacionado con caídas de personas dentro de la zanja, sobre todo niños jugando.	Se presentaría a lo largo de la línea de interconexión del alcantarillado.	El riesgo de este impacto se presentaría durante la instalación de la línea de interconexión del alcantarillado durante la Fase de Construcción.	La reversibilidad sería completa al finalizar la instalación de la línea de interconexión.
3	Generación de molestias a terceros	Negativo	Bajo. Los trabajos de la línea generarían molestias tales como ruidos, polvo y humo, restricción de movimiento y afectación temporal a propiedades.	Baja importancia. Con la acción no se estarán causando daños a elementos únicos de la naturaleza o estructuras de alto valor.	Alto. La generación de molestias tendría altas probabilidades de ocurrir debido al uso de equipo, a la naturaleza de los trabajos y a la presencia de elementos.	Se presentaría a lo largo de la línea de interconexión del alcantarillado.	El riesgo de este impacto se presentaría durante la instalación de la línea de interconexión del alcantarillado durante la Fase de Construcción.	La reversibilidad sería completa al finalizar la instalación de la línea de interconexión.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS

No.	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS EN BALBOAS (B/)
1	Ocurrencia de accidentes laborales	<div><div>a.</div><div>b.</div><div>c.</div><div>d.</div><div>e.</div></div> <div>Dotar a los trabajadores del uniforme, equipo y herramientas exigidas para este tipo de obras. En caso de trabajarse dentro de la excavación se deberá contar con un sistema de entibación.</div> <div>Vigilar permanentemente el uso del equipo de seguridad por parte de los trabajadores.</div> <div>Instalar letreros donde de aviso sobre la obligatoriedad del uso del equipo de protección personal y la existencia de áreas de riesgo, en este caso, de una excavación.</div> <div>Mantener un vehículo particular disponible permanentemente en el sitio del proyecto para traslado en caso de accidentes menores.</div> <div>Mantener en el área administrativa los números de teléfono de la Policía Nacional, Cuerpo de Bomberos y SINAPROC.</div>	Promotor Contratista	Diario	Durante la instalación de la línea	<div>B/ 1.500</div> <div>La mayoría de los gastos están cubiertos en las medidas del PMA del Estudio de Impacto Ambiental</div>
2	Ocurrencia de accidentes terceros	<div><div>a.</div><div>b.</div><div>c.</div></div> <div>Instalar valla plástica reflectiva a ambos lados de la zanja con letreros de aviso. En las entradas de viviendas que se vean afectadas se deberá colocar trafitambos a cada lado.</div> <div>Realizar los trabajos en la mayor brevedad posible.</div> <div>Mantener informados a los residentes a lo largo de la línea sobre el avance de los trabajos.</div>	Promotor Contratista	Diario	Durante la instalación de la línea	<div>B/ 2.800</div> <div>Algunas de las medidas son administrativas.</div>
3	Generación de molestias a terceros	<div><div>a.</div><div>b.</div><div>c.</div><div>d.</div><div>e.</div><div>f.</div><div>g.</div><div>h.</div><div>i.</div></div> <div>Coordinar en todo momento con los propietarios de fincas a lo largo de la línea y mantenerlos informados.</div> <div>Realizar los trabajos en la mayor brevedad posible.</div> <div>Laborar en horario diurno solamente de 7:00 a.m. a 5.00 p.m. de lunes a sábado.</div> <div>Dirigir la entrada o salida de vehículos de las viviendas para evitar accidentes.</div> <div>Rociar agua sobre la tierra compactada una vez la zanja haya sido sellada si se realiza la obra en periodos secos.</div> <div>Plantar pasto sobre el suelo descubierto a lo largo de la línea. Se podría utilizar el método de trasplante de macetones de la finca del proyecto o de las proximidades para mantener la homegeneidad.</div> <div>Dejar las estructuras afectadas (veredas, por ejemplo) en condiciones similares o mejores a las encontradas previo a la acción.</div> <div>Apagar el equipo que no esté en uso.</div> <div>Dejar los frentes de trabajos limpios y ordenados diariamente. No se podrá dejar restos vegetales, basuras acumuladas o equipo estacionado de un día para otro.</div>	Promotor Contratista	Diario	Durante la instalación de la línea	<div>B/ 5.000</div> <div>Algunas de las medidas son administrativas.</div>

Pregunta 2.e.: En caso que se requiera atravesar terrenos privados para acceder al punto de interconexión del nuevo sistema debe presentar:

e.1. Línea base del área a intervenir, actividad a ejecutar, ponderación de impactos medidas de mitigación.

e.2. Registro(s) Público(s), de la(s) finca(s), autorizaciones y copia de cédula de dueño(s), ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la sociedad (vigente).

Respuesta: Los trabajos de extensión de la línea se llevarán a cabo sobre servidumbre pública, para lo cual el Promotor obtendrá todos los permisos en las instituciones correspondientes.

Pregunta 3: En el punto 7.1 Características de la Flora (página 46), se indica que: La flora en el polígono del proyecto está compuesta por pastos naturales, algunos arbustos dispersos y estacas vivas en las alambradas perimetrales, como lo constata el informe del SINAPROC. Esta capa de gramíneas será removida al inicio del proyecto cuando se acondicione el terreno. Al final de la construcción de las viviendas se sembrará pasto en las áreas expuestas. Sin embargo, en la inspección realizada se observó una flora considerable de malezas y arbustos, los cuales no fueron identificados en el punto arriba mencionado; por lo tanto le indicamos que debe identificar toda la flora existente dentro del polígono a desarrollar.

Respuesta: Ciertamente el polígono del proyecto se encuentra en su mayor parte cubierto de malezas y algunos arbustos dispersos. Se trata de hierbas y malezas anuales, es decir, que mueren o se secan durante el verano y nacen o rebrotan en la siguiente temporada de lluvias. Los arbustos son rebrotes que surgen del tronco y son desbrozados cada año, aproximadamente, por el propietario. Entre estas hierbas, malezas y arbustos están los siguientes:

- Pasto indiana
- Faragua
- Ortiga
- Ortiga macho
- Bledo
- Pega-pega
- Paja de gallina
- Agallo
- Nance

Pregunta 4.a. Presentar inventario forestal de todas las especies existentes dentro del polígono e indicar cuales serán taladas, podadas o desarraigadas.

Respuesta: Los árboles dentro del polígono son de muy bajo diámetro. Se ha tomado el método de medición aprobado por el Ministerio de Ambiente, esto es, los individuos con diámetro a la altura de pecho (DAP) de 20 centímetros o más. En base a ello se ha obtenido los siguientes resultados:

- Guácimo (*Guazuma ulmifolia*): 23 cm
- Guácimo: 23 cm
- Guácimo: 21 cm
- Guácimo: 20 cm
- Guácimo: 20 cm
- Nim (*Azadirachta indica*): 24 cm
- Nim: 24 cm
- Nim: 20 cm

Estos árboles serán talados y desarraigados durante la preparación del terreno. El Promotor tramitará los permisos de tala ante MiAmbiente de Herrera. Por su parte,

las hierbas, malezas, arbustos e individuos por debajo de los 20 cm de DAP igualmente serán removidos durante la preparación del polígono. En este caso el Promotor pagará el monto asignado por MiAmbiente por concepto de Indemnización Ecológica.

Pregunta 5.a. Definir cómo será el manejo de las aguas pluviales generadas en el proyecto para evitar afectar a predios colindantes e identificar su punto de descarga (fuente hídrica o sistema recolector de aguas pluviales). En caso de conectarse a un sistema existente, presentar autorización de la entidad que administre el sistema, donde se establezca que cuentan con la capacidad para recibir las aguas pluviales del proyecto. Aportar plano.

Respuesta: En el **Anexo 4** se presenta el plano del Sistema Pluvial donde se muestra que las aguas pluviales del proyecto se recolectarán mediante las cunetas de las calles del residencial y serán descargadas al sistema público. El plano ha sido desarrollado de acuerdo a la normativa del Ministerio de Obras Públicas, entidad rectora de los sistemas pluviales.

Pregunta 5.b. Coordenadas de alineamiento de las aguas pluviales desde el proyecto hasta el punto de descarga o interconexión con el sistema existente.

Respuesta: Las coordenadas de alineamiento de las aguas pluviales desde el proyecto hasta el punto de descarga o interconexión con el sistema existente se presentan en el plano del **Anexo 4**, titulado “Sistema Pluvial”.

Pregunta 5.c. En caso que se requiera atravesar terrenos privados para acceder al punto de interconexión del nuevo sistema deberá presentar:

c.1. Línea base del área a intervenir, actividad a ejecutar, ponderación de impactos medidas de mitigación.

c.2. Registro(s) Público(s), de la(s) finca(s), autorizaciones y copia de cédula del dueño, ambos documentos debidamente notariados. En caso de que el dueño sea persona jurídica, deberá presentar Registro Público de la sociedad (vigente).

Respuesta: Para la evacuación de las aguas pluviales no será necesario atravesar fincas privadas. La conexión se hará sobre el sistema pluvial público, como lo muestra el plano del **Anexo 4** titulado “Sistema Pluvial”.

Pregunta 6. Indicar las obras de desarrollo que se pretenden construir en las áreas de uso público presentadas en el plano. Aportar plano donde se desglose los metros cuadrados de cada obra a desarrollar.

Respuesta: Las obras que se ejecutarían en las áreas de uso público se presentan en el plano del **Anexo 5** y que cuenta con el refrendo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (ver plano de áreas de uso público y plano del gacebo).

Adjunto se presentan los dos discos compactos de respaldo. Para la notificación correspondiente pueden localizarme a los teléfonos 6982-7126 y 6780-4948 o al correo electrónico luiscastro2623@gmail.com. Nuestra oficina se encuentra ubicada en la Calle Octava, La Dormidera, Monagrillo, distrito de Chitré.

Seguros de haber respondido a cabalidad cada una de las preguntas, quedo de usted. Muy atentamente,

Luis de Jesús Castro Solís
Promotor

Adjuntos:

- Anexo 1: Plano de movimiento de tierra.
- Anexo 2: Previa de Interconexión.
- Anexo 3: Plano del Sistema de Alcantarillado Sanitario.
- Anexo 4: Plano del Sistema Pluvial.
- Anexo 5: Plano de Áreas de Uso Público y Plano de Gacebo (2).