

RESPUESTAS A NOTA DRPN-NE-DIREC-104-2016

1. En el Punto 5. Descripción del proyecto.
 - A. El promotor no describe el volumen de captación de los líquidos transportados dentro de las canteras.
 - B. No se detalla las dimensiones de cada una de las tinas, basado en los volúmenes de líquidos a receptor.
 - C. Se indica en el documento que las tinas de sedimentación tienen un área de 612 m², pero no detalla dimensiones y profundidad en igual forma la unidad de medida no es la indicada.

Respuesta: El supuesto en el cual el caudal transportado (escorrentía) es generado directamente por la cantidad de lluvia que caiga durante un determinado tiempo sobre un área específica es en el que se basa la metodología de lluvia-escorrentía; y por lo tanto el caudal de diseño para una obra hidráulica se establece por la intensidad de la lluvia y su correspondiente periodo de retorno, según sea el requerimiento.

De acuerdo con lo planteado previamente y lo establecido en la literatura, en el diseño de obras de drenaje se recomienda emplear una duración de lluvia como mínimo de 15 minutos ya que intensidades menores pueden influir en el sobredimensionamiento de las obras, por lo tanto este es el tiempo que se emplea para la duración de la tormenta de diseño.

Intensidades de diseño empleadas para el diseño de las obras de drenaje.

Tr (años)	Intensidad (mm/h)		
	Est. Alhajuela	Est. Arco Sonia	Est. Santa Rosa
2.33	144.30	158.80	144.07
5	163.94	186.87	163.21
10	178.41	208.19	177.29

El área de las Tinas de sedimentación es de 616 m². A partir de los resultados de laboratorio realizado por la empresa GOTTA (Ver anexo 2. Estudio Hidráulico e hidrológico para el manejo de escorrentía superficial de La Cantera Najú), se define el diámetro característico del material para garantizar una remoción del 80%, es decir, se toma el diámetro de material para un 20% de retención, el cual equivale a 12.8 μ m o 0.0013 cm. Con el fin de garantizar la eficiencia de las estructuras de sedimentación. De esta forma se eligen las dimensiones de la piscina típica que cumplan las restricciones de área presentadas en dicho estudio.

Como se detalla en la página 9 del Estudio de Impacto Ambiental se presentan las dimensiones de cada una de las Tinas de sedimentación. Sin embargo volvemos a presentar dicha tabla, incorporando una columna de volumen de captación, cuyo valor es definido por la multiplicación de los datos de profundidad H, la longitud L y el ancho B, dando respuesta a los puntos A, B y C solicitados en la nota aclaratoria.

Tabla 1. Cálculo y dimensiones de las tinas de sedimentación. Cantera Ñajú.

Piscina	Q (m³/s)	vs (cm/s)	va (cm/s)	vh (cm/s)	At (m²)	As (m²)	L (m)	B (m)	H (m)	Volumen (m³)
Tina_1	0.05	0.01	5.74	2.87	2.0	315	30	11	1.5	495
Tina_2	0.01	0.01	5.74	2.87	0.3	68	14	5	1.5	105
Tina_3	0.06	0.10	9.18	4.59	1.0	63	14	5	1.5	105
Tina_4	0.01	0.01	5.74	2.87	0.3	68	14	5	1.5	105

Información general de diseño se vuelve a aportar en el Anexo No. 3 de esta nota de respuesta.

2. En el punto 5.2. Ubicación geográfica del Proyecto mapa a escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

2.1 No se refleja la ubicación de las Tinas dentro del polígono objeto de estudio

Respuesta: En el Anexo No. 1 de esta nota de respuesta se presenta mapa de ubicación Geográfica del Proyecto en escala 1:50000 y coordenadas UTM de cada una de las Tinas de Sedimentación.

De igual forma, esta ubicación se aportó dentro del Anexo 1 del Estudio de Impacto Ambiental presentado.

3. En el punto 5.4.2 Construcción / Ejecución

A. El estudio NO presenta información sobre el diseño de las tinas de sedimentación.

Respuesta: En el anexo 10. Memoria Estructural de las Tinas, del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Construcción de Tinas de Sedimentación” se presenta el diseño de las Tinas de Sedimentación, sin embargo, en el anexo No. 3 de esta nota se aporta nuevamente.

3.1 En el sub-punto a. actividades preliminares a la construcción.

A. El estudio presentado, NO registra información sobre cuáles son las dimensiones del área a excavar y que volumen de material se sustraerá.

Respuesta: En el Anexo No. 3 de esta nota se adjunta el estudio hidráulico e hidrológico para el manejo de escorrentía de la Cantera Ñajú, el mismo recopila las cantidades de obra generales para la construcción de las obras de manejo de aguas de lluvia en la Cantera Ñajú. Las estimaciones se realizaron de acuerdo a la topografía disponible en la zona, dando un aproximado de las excavaciones y cantidades de concreto requeridas a utilizar, cabe aclarar que

dichas estimaciones están sujetas a variaciones. Esta información fue aportada en el Anexo 7 del Estudio Hidráulico e Hidrológico del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto que fue debidamente presentado.

El material de desecho generado por estas excavaciones será dispuesto en el área de botadero de estériles, de la Cantera, la cual forma parte de su operación actual.

3.2 En el sub-punto b. Disposición de desechos. Desechos Sólidos.

A. La información registrada no indica sobre el volumen de desecho que genera la cantera, mismos que permiten sustentar las dimensiones para las Tinajas de Sedimentación.

Respuesta:

El volumen de desechos generados en la cantera, no es un dato relacionado con el diseño o dimensionamiento de las tinajas de sedimentación, ya que las mismas son para el manejo de aguas de escorrentía cuyos criterios de diseño fueron ampliamente expuestos en los puntos anteriores.

4. En el punto 5.8 Concordancia con el Plan de Usos de Suelo

A. El promotor NO presenta la vigencia de la concesión aludida el Estudio objeto de evaluación

Respuesta: En el Anexo 1 Documentos Legales del Estudio de Impacto Ambiental presentado se aportó información relativa a la vigencia de la concesión minera otorgada a la empresa GRAVA, S.A. por el estado panameño mediante el contrato de concesión minera No. 112 de 11 de diciembre de 1996 identificado con el símbolo GSA-EXTR (piedra de cantera) 95-105, que otorgó derechos exclusivos de extracción de minerales no metálicos (piedra de cantera), por el término de diez (10) años, contados a partir del veinticuatro (24) de diciembre del año mil novecientos noventa y seis (1996), en una (1) zona de 919.8 hectáreas, ubicada en el Corregimiento de Chilibre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Debido al estricto cumplimiento del Contrato No. 112 de 11 de diciembre de 1996, así como de las leyes pertinentes, mediante Resolución N° 14 de 26 de abril de 2004, el Ministerio de Comercio e Industrias otorgó una I (primera) PRÓRROGA al Contrato referido, por el plazo de diez (10) años adicionales, contados a partir del día veinticuatro (24) de diciembre del año dos mil seis (2006).

En virtud de lo anterior, la concesión minera está vigente hasta el día **veinticuatro (24) de diciembre del año dos mil dieciséis (2016)**.

Cabe anotar que el pasado quince (15) de diciembre del año dos mil quince (2015) y en cumplimiento de la ley minera, fue presentada formalmente ante la Dirección Nacional de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias la solicitud de prórroga de la concesión minera, actualmente en estudio.

Nuevamente, aportamos esta información en el Anexo No. 2 de la presente nota.

5. En el punto 6.3.2 Deslinde de Propiedad

A. El promotor NO presenta en la sección específica, el deslinde de la propiedad de rigor.

Respuesta:

- Finca 32408:
 - Noreste: Lote No. 26 mide 808mts
 - Suroeste: Lote No. 24 mide 763mts
 - Sureste: Carretera a Calzada Larga mide 115mts
 - Noroeste: Lote 21 mide 100mts
- Finca 20472
 - Norte: Lote 25 mide 663mts
 - Sur: Lote 23 mide 265mts
 - Este: Carretera militar a Calzada Larga mide 420mts
 - Oeste: con el lote 21 mide 100mts
- Finca 2179
 - Norte: Finca N° 20472
 - Sur: Carretera militar a Calzada Larga
 - Este: Finca N° 20472
 - Oeste: Finca 42954

La información relativa a los linderos fue indicada en el Plano de localización regional del proyecto, en el Anexo 2 del Estudio de Impacto ambiental presentado.

6. En el punto 6.4 Topografía

6.1 El referente dado de la descripción topografía en cuál de los parámetros se aplica.

6.2

Respuesta: En el Punto 4. Información General, se detalla la información de la empresa promotora del proyecto la cual es GRAVA, S.A. registrada en (Mercantil) Folio No. 761 (S) desde el miércoles 27 de junio de 1973, cuyo Representante legal es el Señor Enrique Tomás Olarte, varón, Colombiano, mayor de edad, con pasaporte N° PE-103033. Las oficinas de la empresa

promotora se ubican en la ciudad de Panamá. Adicional, se describen las Fincas en las cuales se encuentran localizadas las Tinas de Sedimentación a ser construidas.

- Finca 32408, Tomo 800, folio 80, con una superficie de 7 ha+ 8436.07 m²
- Finca 20472, tomo 490, folio 188, superficie 4 ha+ 9833.27 m²
- Finca 2179, tomo 149, folio 38, superficie 4 ha+ 870m²

Dichas fincas se encuentran ubicadas en el corregimiento Chilibre, distrito y provincia de Panamá. Cabe resaltar que las Tinas de sedimentación tendrán un área de 616 m². La Topografía del terreno donde se ubica cada una, de estas tinas, es relativamente plana.

6.3 Adicionalmente en el punto 5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo.

Respuesta: El proyecto denominado “Construcción de Tinas de Sedimentación” tiene como objetivo ser una mejora para los procesos de operación de la Cantera Ñajú. Como se describe en el Punto 5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo, del Estudio de Impacto Ambiental, la zona donde se ubican las instalaciones de la Cantera Ñajú, no mantiene zonificación asignada según el documento gráfico de zonificación de la ciudad de Panamá.. Esta información fue aportada en el Anexo 1. Documentos Legales del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Construcción de Tinas de Sedimentación” presentado y nuevamente se aporta en el Anexo No. 2 de esta nota.

A continuación, se presentan los anexos complementarios a esta nota.

ANEXO 1: Ubicación geográfica de las Tinas de Sedimentación

Anexo 2.
Documentos legales

Anexo 3.
Diseño de Tinajas