

INFORME TRIMESTRAL No. 34 SOBRE LA APLICACIÓN Y EFICIENCIA DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN APLICADAS EN LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO:

“EXTRACCIÓN MINERA NO METÁLICA (PIEDRA DE CANTERA) E INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO ÁREA DE HOWARD”

**CONTRATO No. 13
RESOLUCIÓN DINEORA IA-370-2010
TRIMESTRE: MAYO - JULIO DE 2019**



PROMOTOR: ZORIA CONGLOMARATE INC.

**Corregimiento de Veracruz
Distrito de Arraiján
Provincia de Panamá Oeste**

Preparado por:



Ing. Magíster Javier Torres Vargas.
AUDITOR AMBIENTAL

Licencia No. 97-010-002 - IAR 098-2000 - AA 013-2001 * Telefax: 260-4469 * Móvil: 6982-8122

Julio, 2019

Contenido

I. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Resumen del informe Ambiental y Generalidades.....	4
1.2 Objetivos.....	5
1.3 Criterio	6
1.4 Alcance	6
1.5 Metodología	7
1.6 Lista de verificación	8
II. ASPECTOS TÉCNICOS.....	8
2.1 Breve descripción del Proyecto	8
2.2 Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance, problemas y soluciones	20
2.3 Datos de producción o uso y problemas.....	21
III. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.....	22
3.1 Cronograma de cumplimiento del PMA y Resolución de aprobación a la fecha de presentación del Informe Trimestral.....	22
IV. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	23
4.1 Lista de Verificación.....	23
4.2 Evidencias fotográficas de las medidas de prevención y mitigación de los compromisos ambientales.	34
4.3 Análisis de la efectividad de las medidas de mitigación	46
V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.....	47
5.1 Observaciones.....	47
5.2 Recomendaciones	47
VI. ANEXOS DE EVIDENCIAS.....	48
6.1 Documentos auxiliares de cumplimiento ambiental.....	48

Anexo No. 1: Plan de Educación Ambiental.

Anexo No. 2: Plan de Prevención de Riesgos.

Anexo No. 3: Plan de Seguridad por Voladuras.

Anexo No. 4: Manejo de Desechos, Sólidos, Líquidos y Fumigación.

Anexo No. 5: Monitoreos Ambientales.

Anexo No. 6: Responsabilidad Social Empresarial.

I. INTRODUCCIÓN

La sociedad ZORIA CONGLOMARATE INC., inscrita en la Ficha 682654, Documento 1682960 de la Sección de Micropelículas (Mercantil) del Registro Público de Panamá, es el promotor del Proyecto “EXTRACCIÓN MINERA NO METÁLICA (PIEDRA DE CANTERA) E INSTALACIÓN DE PLANTA DE ASFALTO ÁREA DE HOWARD”, cuyo Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, fue aprobado por el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) mediante Resolución DINEORA IA 370-2010 y se encuentra en el sector de Howard, corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

ZORIA CONGLOMARATE INC., ha solicitado al Ingeniero Magíster Javier Torres Vargas, Auditor Ambiental inscrito en el registro de Auditores Ambientales del Ministerio de Ambiente, con número de Resolución AA 013-2001/Act.2018, la elaboración del Informe de Seguimiento Ambiental, sobre la aplicación y eficiencia de las medidas de mitigación, aplicadas en la etapa de construcción y operación del proyecto, en el período correspondiente de mayo a julio de 2019, para la presentación del Informe Trimestral No. 34 a la Dirección Regional de Panamá Oeste del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), para su evaluación y aprobación.

ZORIA CONGLOMARATE INC., en cumplimiento a lo establecido en la Resolución DINEORA IA 370-2010, presenta ante la Dirección Regional de Panamá Oeste – MiAmbiente, el Informe de Seguimiento Ambiental No. 34, correspondiente al período de mayo a julio de 2019, cumpliendo con los contenidos mínimos establecidos en el Manual de Procedimiento para la Supervisión, Control y Fiscalización Ambiental, aprobado mediante Resolución AG-0347-2013, Panamá, marzo de 2013.

1.1 Resumen del informe Ambiental y Generalidades

- **Resumen del contenido del informe ambiental**

A continuación, se describe brevemente el contenido de cada una de las secciones del Informe Trimestral No. 34:

El Capítulo I presenta la introducción del proyecto, el cual describe el nombre del proyecto, Resolución de aprobación del EsIA-II, empresa Promotora, ubicación del proyecto, número del informe trimestral, Auditor Ambiental responsable y generalidades (objetivos, criterio, alcance, metodología y lista de verificación).

El Capítulo II del presente informe trimestral, describe los aspectos técnicos relevantes que incluyen: las generalidades del proyecto, localización, breve descripción de la infraestructura, equipos y maquinaria, personal y avance de las obras en las fases de construcción y operación; además, los problemas enfrentados y las soluciones propuestas.

El Capítulo III presenta la programación de actividades del Plan de Manejo Ambiental descrito en el EsIA Categoría II.

El Capítulo IV describe el nivel de cumplimiento de la implementación de las medidas de prevención y mitigación señaladas en el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución de aprobación del EsIA-II, así como el análisis de la efectividad de las medidas aplicadas.

El Capítulo V incluye las observaciones y recomendaciones, producto de las inspecciones ambientales realizadas por el Auditor Ambiental, en las áreas operativas del proyecto minero, que incluye la fase de construcción y operación.

El Capítulo VI presenta los anexos de los documentos y evidencias auxiliares de cumplimiento ambiental.

- **Generalidades de la obra**

La sociedad ZORIA CONGLOMARATE INC. desarrolla las fases de construcción y operación en una Zona de 50.41 hectáreas, según lo programado en el Plan de Trabajo e Inversión Anual, presentado a la Dirección Nacional de Recursos Minerales y mantiene como Contratista a la empresa Constructora Meco, SA., quien realiza los trabajos de extracción de piedra de cantera, molienda y actividades complementarias, según el Contrato No. 13 suscrito entre el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI) en representación de El Estado y la sociedad Zoria Conglomerate, Inc. y Acuerdo entre el Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), la Agencia del Área Económica Especial Panamá-Pacífico (AAEEPP) y London & Regional (Panamá) S.A. (LRP) publicados en Gaceta Oficial el 14 de marzo de 2011; EslA-II, Plan de Manejo Ambiental y Resolución DINEORA IA 370-2010 de 11 de junio de 2010.

1.2 Objetivos

- **Objetivo General**

- ✓ Evaluar el cumplimiento y eficiencia de las medidas de prevención y mitigación recomendadas en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y Resolución de aprobación del EslA-II, en las fases de construcción y operación del proyecto titulado “Extracción Minera No Metálica (Piedra de Cantera) e Instalación de Planta de Asfalto Área de Howard”.

- **Objetivos Específicos**

- ✓ Verificar la eficiencia de las medidas de prevención y mitigación a los posibles impactos negativos significativos al ambiente, en la fase de construcción y operación del proyecto.

- ✓ Evaluar las condiciones ambientales en el área del proyecto, en las distintas áreas y actividades de construcción y operación.

1.3 Criterio

Cumplimiento de lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II (PMA), Resolución DIEORA IA-370-2010, Contrato No. 13 de Concesión (MICI-Zoria) y Acuerdo MICI, AAEEPP y LRP.

1.4 Alcance

Actividades realizadas en el período de mayo a julio de 2019, en las fases de construcción y operación del proyecto de “Extracción Minera No Metálica (Piedra de Cantera) e Instalación de Planta de Asfalto Área de Howard, en la Zona No. 1 de 50.41 hectáreas, según Contrato 13 de Concesión y Resolución DIEORA IA-370-2010, ubicadas en el sector de Howard, corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste. El área específica de Extracción de la Cantera plasmada en el Acuerdo MICI, AAEEPP y LRP es de 15.50 ha la cual se encuentra delimitada con banderines rojos con sus respectivas coordenadas en el proyecto.

Plano del área de extracción según el Acuerdo (MICI- AAEEPP-LRP)



Fuente: Suministrado por el Contratista.

1.5 Metodología

Para la elaboración del Informe Trimestral No. 34, sobre la eficiencia y cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación aplicadas por la empresa Promotora durante las fases de construcción y operación del Proyecto, en el período correspondiente, se siguieron los siguientes pasos:

- a. Definición de los Objetivos, Criterio y Alcance a evaluar.
- b. Realizar visitas a las oficinas administrativas del Contratista, para coleccionar la información preliminar de las actividades realizadas durante el período correspondiente, confirmar objetivos, criterio y alcance.

En las visitas a las oficinas administrativas de El Contratista, el Auditor Ambiental fue atendido por la Ing. Carol Ureta (Ambientalista de Constructora Meco, S.A.) y se solicitaron los siguientes documentos:

- ✓ Actividades realizadas, en la fase de construcción y operación del proyecto en el período evaluado, y trámites realizados con las autoridades competentes.
 - ✓ Persona de enlace en campo (Ing. Carol Ureta).
 - ✓ Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, Resolución de aprobación del EsIA-II y Contrato con el Estado.
 - ✓ Proyecciones Futuras o modificación al proyecto.
 - ✓ Gestiones de Responsabilidad Social Empresarial (RSE).
- c. Elaboración del informe trimestral No. 34, en función de las visitas de campo, evidencias suministradas por el Promotor y recomendaciones de las acciones a tomar por El Promotor-Contratista de los incumplimientos observados.
 - d. Entrega del Informe Trimestral de Seguimiento Ambiental al Promotor, para su revisión y entrega a la Dirección Regional Oeste del Ministerio de Ambiente, para su evaluación y aprobación.

1.6 Lista de verificación

La lista de verificación es la herramienta utilizada en el Informe Trimestral de Cumplimiento Ambiental, para el control y evaluación tanto de las autoridades, como para El Promotor-Contratista, sobre las condiciones ambientales en que se encuentra el área del proyecto durante las actividades de construcción y operación del proyecto.

La lista de verificación se compone de lo siguiente:

- ✓ Observación directa de los incumplimientos y cumplimientos (visita de campo).
- ✓ Identificación de impactos negativos significativos generados al ambiente y la salud, observados en campo.
- ✓ Evidencias de las medidas de prevención y mitigación, implementadas en la ejecución del proyecto, revisadas en la oficina administrativa.

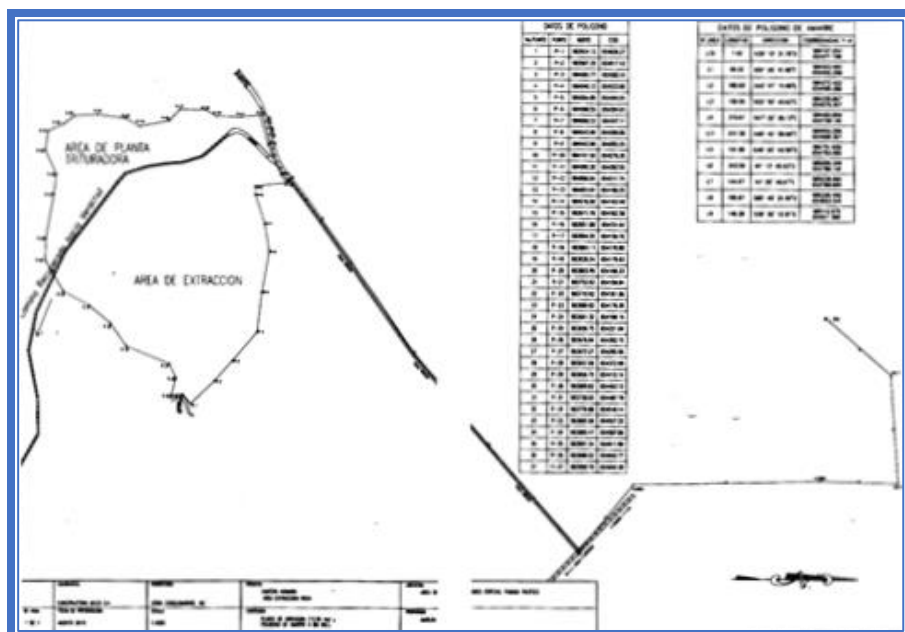
II. ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 Breve descripción del Proyecto

- **Localización regional del proyecto**

El proyecto se localiza en un sector de Howard, corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, en la Zona 1 de 50.41 hectáreas, según Contrato 13 (MICI) de 30 de noviembre de 2010 y Resolución DINEORA IA-370-2010 de 11 de junio de 2010. Las labores de extracción, trituración, molienda y cargado de material pétreo se realizan en un área específica de 15.50 ha según el Acuerdo MICI, AAEEPP y LRP.

Área de Extracción en la cantera según Acuerdo MICI – AAEEPP - LRP



Fuente: Suministrado por el Contratista.

Las coordenadas geodésicas establecidas en el Acuerdo MICI, AAEEPP y LRP son las siguientes:

CAN1	983924.120	654656.269	LDD20	983803.758	654166.230
CAN2	983967.351	654617.432	CAN21	983752.625	654159.835
CAN3	984000.767	654582.407	CAN22	983710.624	654161.662
CAN4	984046.117	654533.055	CAN23	983689.623	654176.278
CAN5	984054.854	654464.038	CAN24	983661.317	654188.154
CAN6	984068.550	654394.611	CAN25	983656.752	654221.041
CAN7	984060.332	654347.107	CAN26	983676.840	654262.150
CAN8	984042.984	654296.863	CAN27	983672.274	654295.950
CAN9	984042.984	654282.247	CAN28	983657.665	654372.686
CAN10	984101.502	654276.392	CAN29	983656.752	654410.140
CAN11	984090.297	654262.547	CAN30	983689.623	654463.125
CAN12	984066.642	654211.737	CAN31	983738.016	654487.790
CAN13	984051.611	654160.247	CAN32	983776.885	654518.141
CAN14	984016.505	654163.489	CAN33	983805.584	654557.218
CAN15	983971.764	654162.575	CAN34	983885.473	654587.864
CAN16	983951.676	654151.613	CAN35	983897.337	654611.860
CAN17	983904.196	654150.700	CAN36	983888.517	654642.767
CAN18	983884.108	654170.797	CAN37	983909.786	654640.376
CAN19	983830.237	654179.932			

• Objetivo Minero y Ambiental

Zoria Conglomerate Inc., tiene como objetivo principal la extracción de minerales no metálicos principalmente piedra de cantera en sus diversos derivados

granulométricos, estudios de exploración minera y suministro de agregados pétreos a las obras de desarrollo promovidas por el Gobierno Nacional y empresas privadas a nivel nacional, además, del cumplimiento de la normativa ambiental, seguridad e higiene vigente en Panamá.

- **Zona Minera**

La Concesión Minera otorgada mediante Contrato No. 13 y aprobada por el MiAmbiente mediante Resolución DINEORA IA 370-2010, tiene una superficie de 50.41 hectáreas, mientras que el área de extracción es de 15.50 ha ubicadas en el corregimiento de Veracruz, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

El yacimiento de piedra de cantera tiene una reserva inicial estimada de 6, 784,000 m³ y tiene una producción diaria de piedra de cantera de 1,500 metros cúbicos.

- **Método de producción**

La extracción de piedra de cantera, se realiza por el método a **Cielo Abierto**, en varios frentes de trabajo independientes.

El desarrollo del yacimiento minero, se realiza mediante la construcción de emplazamientos que incluyen:

- ✓ Construcción de taludes (terracería temporal y final), definiendo ángulos de inclinación y alturas de talud en función de las propiedades físico-mecánicas del mineral, con factor de seguridad (fs) mayor a uno (1).
- ✓ Limpieza de la sobrecarga de material estéril, está representada por material selecto (arcilla y capa vegetal).
- ✓ Barrenado de hoyos, voladura para la fragmentación de la roca, remoción, carga a camiones volquetes y transporte a la planta de trituración.
- ✓ Trituración, molienda y venta de los productos pétreos requeridos en el mercado nacional.

- **Tecnologías limpias utilizadas en el proceso de producción**

El proceso de producción se realiza aplicando tecnologías limpias que causen el menor impacto posible al ambiente y ser humano como lo es: el uso de explosivos industriales, detonadores con retardo, trituradora y molinos en buen estado mecánico, generador eléctrico en buenas condiciones mecánicas, maquinaria en buenas condiciones mecánicas y equipos en perfecto estado mecánico, manejo de las aguas de escorrentía y pluviales dentro y fuera de los tajos abiertos, construcción de tinajas de sedimentación, filtros de control de procesos de sedimentación, colocación de material pétreo en los caminos internos de la cantera, manejo de desechos sólidos, manejo de residuos de aceites usados, personal capacitado, uso apropiado del equipo de protección personal, seguridad ocupacional, riego de agua en la tolva primaria y cañón de partículas de agua en los molinos para mitigar el polvo en caminos internos y de acceso; lo que garantiza el uso racional de energía eléctrica, combustible diésel, agua, minimización de cargas contaminantes como: partículas de polvo, gases de combustión interna, derrame combustibles y grasas de los equipos y maquinarias por daños mecánicos, que se controla mediante el mantenimiento preventivo de los equipos.

Se implementan las medidas de seguridad ocupacional necesarias, para el buen funcionamiento de la cantera, seguridad e higiene del personal.

Todas las actividades incluyen las buenas prácticas de construcción, lo que aumenta los beneficios positivos a la empresa, ambiente y ser humano.

- **Fases de producción de piedra de cantera mediante el método a cielo abierto**

Fase I – Preparación de los Frentes de Trabajo

En el área de 15.50 ha dentro de la Zona de 51.48 hectáreas, concesionadas para la extracción de piedra de cantera, se han construido los caminos temporales de acceso interno a la cantera con rodadura piedra de cantera (capa base), en buenas condiciones de tráfico vehicular durante toda época del año y mitigación de polvo,

además, de la construcción de los sistemas de drenaje internos de la cantera y pozas colectoras de sedimentos, en cada frente de trabajo.

A medida que se avanza con la extracción de piedra de cantera en frentes de trabajo independientes, se desarrollarán nuevos frentes de trabajo (emplazamientos), realizando la limpieza de la capa vegetal (gramíneas), y sobrecarga de material selecto y/o arcilla, con un tractor, pala hidráulica y transporte del estéril mediante camiones de volquete a las escombreras dentro de la mina a las áreas de nivelación final, o acopio para su uso en el cierre de la cantera.

Luego se desarrollan los bancos de laboreo mediante la perforación, voladura, carga y transporte de la roca fragmentada hacia la planta de trituración de manera que se pueda extraer el material de forma continua y ordenada, por el método a cielo abierto.

Para la limpieza de la capa vegetal y remoción de la sobrecarga o estéril se utilizará un tractor y excavadora. Tanto la capa vegetal y estéril, es transportado por camiones de volquete de 20 o 30 yd³ a escombreras independientes para su uso en la etapa de restauración de las zonas afectadas por la extracción de roca.

Los caminos internos de acceso a los sitios operativos del yacimiento, son temporales con rodadura conformada por capabase (piedra de cantera), categoría “E” rural, según las especificaciones del Ministerio de Obras Públicas.

Limpieza del sitio de acopio e instalación de la planta de trituración

El sitio de acopio de materia prima y material molido (Producto), instalación de los trituradores portátiles y sus accesorios para la molienda de piedra de cantera dentro del área del proyecto, están instaladas y en la fase de operación del proyecto.

Se han construido las infraestructuras para la trituración, molienda y actividades complementarias, la cual se compone de las siguientes estructuras básicas:

- ✓ Muro de contención con rampa de piedra para la descarga de materia prima.

- ✓ Tolva de recibo de materia prima en la trituradora primaria.
- ✓ Trituradora primaria de mandíbula.
- ✓ Molinos secundarios de cono (rodillo) con su respectivo cernidor y cintas transportadoras.
- ✓ Molinos terciarios de cono fino (bolas), con su respectivo cernidor, tornillo lavador, cintas transportadoras y patio de acopio.
- ✓ La fuente de energía de la Planta de Trituración, funcionará con un generador eléctrico de combustible diésel integrado a la planta de trituración y un generador de emergencia.
- ✓ Torre de control del supervisor de proceso.
- ✓ Contenedor fijo habilitado para reparaciones menores y almacenamiento de herramientas.
- ✓ Galera semiabierta de almacenamiento de aceites usados, con su tina de control contra derrames.

Construcción de infraestructuras

Las infraestructuras construidas en el área del proyecto son temporales, representadas por calles de acceso a las instalaciones, áreas de extracción y proceso de roca, portón de tubos para la entrada y salida de camiones, garita de control, contenedores para depósito y herramientas, galera abierta de techo de zinc para mantenimiento y resguardo de equipos, oficina de contenedores para la administración, servicio sanitario de trabajadores y ducha, camiones cisterna de agua, tanque de agua para mitigación de polvo, instalaciones de apoyo de mantenimiento de equipos y herramientas, depósitos y almacenes.

Fase II – Perforación y Voladura

La perforación de los hoyos y voladura para la fragmentación de la piedra de cantera, se realiza cumpliendo con lo establecido por la legislación vigente en Panamá y el Ministerio de Seguridad Pública (Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública).

Removida la sobrecarga de la roca, en el momento en que el tractor con ripper o excavadora, no pueda fragmentar la roca, se presenta la piedra de cantera, entonces, será necesario el uso de explosivos o excavadora con martillo y la trituración del mineral.

Para moler el material es necesario utilizar el sistema de perforación y voladura para la fragmentación de la roca y obtener los diámetros necesarios para ser recibidos en la tolva de la trituradora primaria de mandíbulas.

El avance de los emplazamientos del proyecto se desarrolla con la construcción de terracería y rellenos en depresiones del terreno para su nivelación, utilizando frentes de extracción (limpieza y perforación) por avance.

El proceso de perforación se realizará con una perforadora neumática sobre orugas (Track-Drill), con capacidad de perforación de 10 a 25 metros de profundidad.

La perforación se desarrolla siguiendo un plan específico de perforación (Malla de perforación) diseñada por el Ingeniero Minero responsable de la extracción de la piedra de cantera, tomando en cuenta las propiedades físico-mecánicas del mineral, formación geológica, dureza, tamaño requerido por la trituradora primaria, entre otros.

La voladura se realiza con explosivos industriales a base de nitrato de amonio más aluminio (Hidrogel). El proceso de voladura se realiza, cumpliendo con todas las normas y especificaciones requeridas por el Ministerio de Seguridad Pública, Policía Nacional, especificaciones mineras y ambientales.

Descripción del proceso de Perforación y Voladura

Para el proceso de perforación es necesario inicialmente eliminar la capa vegetal y material de sobrecarga sobre la roca de tal forma que no se contamine la piedra de cantera con arcilla u otro material.

Las perforaciones de los hoyos (Barrenos), es realizada por personal experto con los equipos de protección personal (cascos, guantes, lentes, orejeras contra ruido y máscaras contra polvo) y seguridad adecuados; si se realizan perforaciones en seco el personal utiliza mascarillas contra el polvo, además, de orejeras y tapones contra el ruido.

Antes de iniciar las perforaciones de los hoyos, los operadores deberán obtener las características geométricas de los mismos, diseñada por el ingeniero en minas responsable de la voladura. Estos parámetros son los siguientes:

- ✓ d = diámetro de barreno (mm)
- ✓ k = altura del banco (m)
- ✓ α = inclinación del barreno ($^{\circ}$)
- ✓ U = sobre perforación (m)
- ✓ H = Longitud del barreno (m)
- ✓ V = Piedra de cantera
- ✓ E = Espaciamiento entre barrenos
- ✓ e = espaciamientos entre filas
- ✓ 1γ = producción de roca por metro perforado de barreno
- ✓ 2γ = Producción de roca por barreno
- ✓ C = Distancia mínima del borde

Metodología para el uso de explosivos (voladuras controladas)

Descripción de los trabajos:

- Luego de la limpieza y removido el material de sobrecarga y descubierta la roca, se procederá a barrenarla para su posterior fragmentación, mediante el uso de explosivos.
- Cada voladura será diseñada en función de las características físico-mecánica de la roca, las secciones de la excavación a realizar y la carga máxima por retardo permisible para las estructuras más cercanas a proteger

(pavimentos de calles, casas, vecinos u otro), las cuales serán revisadas y evaluadas por el personal idóneo de la empresa explosivista, antes de iniciar las voladuras.

- La perforación de los barrenos en los cuales se colocarán las cargas explosivas, será realizada con equipo neumático e hidráulico, especial para este tipo de trabajos. En todo caso, el diámetro máximo de las perforaciones será de 2.5” a 3 pulgadas.
- El tamaño de las voladuras será determinado por el diseño de las mismas y las mallas y medidas de seguridad requeridas para evitar proyecciones de roca no controladas fuera del área del proyecto. Por lo anterior, en un día de voladuras, se realizarán varias detonaciones dependiendo de los requerimientos y con más de 50 barrenos por detonación.
- La frecuencia de las voladuras (días de voladuras), estará en función del avance de los trabajos de perforación y de la capacidad de remoción de la roca una vez volada.
- Antes de cada día de voladuras, se obtendrán los permisos requeridos por las autoridades competentes, para el transporte de los explosivos al sitio y su utilización ese día, no habrá almacenamiento de explosivos en el proyecto. Los explosivos sobrantes, serán llevados de vuelta, a los depósitos oficiales de explosivos el mismo día de las voladuras.

Tipos de explosivos y sus componentes.

Los materiales y accesorios explosivos que se utilizan, son de tipo industrial, de alto grado de seguridad en su manejo y el sistema de iniciación es no-eléctrico, utilizando detonadores insensibles a corrientes eléctricas directas o inducidas.

A continuación, se describen los materiales y accesorios que se pueden utilizar en el proceso de voladura.

Entre los materiales explosivos que se pueden utilizar están:

- ✓ Austinie/Anfo
- ✓ Hidromita

- ✓ Emulex
- ✓ Macnafra
- ✓ Apex
- ✓ Gelac

Los accesorios necesarios para la detonación son:

- ✓ Detonadores no eléctricos
- ✓ Detonadores eléctricos
- ✓ Cordón detonante
- ✓ Booster (Pentolita)
- ✓ Conectores.

Controles y medidas de seguridad

- El transporte y uso de los explosivos estará custodiado en todo momento, por agentes de la Policía Nacional.
- El personal idóneo de la empresa explosivista, certificará los procedimientos de carga y la aplicación de las medidas de seguridad y los controles de vibraciones (Zona segura para velocidades de vibración menor a 50.8 mm/s, (norma USA) durante cada detonación).
- De ser necesario la empresa contratista notificará al Sistema de Protección Civil, para que participe el día de voladuras.
- De considerarse necesario, los barrenos a detonar, serán cubiertos con mallas protectoras para evitar la proyección no controlada de rocas, fuera del perímetro del proyecto.
- Se informará a las comunidades cercanas y se darán señales audibles antes de cada detonación, para prevenir a los trabajadores y vecinos del proyecto y evitar sobresaltos por los efectos sonoros.
- Se realizará un monitoreo de la velocidad de las vibraciones que se generen con cada voladura, en los puntos más cercanos y sensibles, fuera del perímetro del proyecto, que designe el inspector de la voladura. Para ello, se utilizará un sismógrafo especial para este tipo de trabajos, que permitirá llevar

un registro impreso de cada evento, para el control y corrección de las cargas, el cual será avalado por el inspector minero. Este equipo nos permitirá, además, registrar, el nivel de ruido que genere cada detonación.

- Profesional idóneo encargado con experiencia en este tipo de trabajos.
- Se contratará para estos trabajos, a personal idóneo, con capacidad y experiencia, debidamente certificada por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá y Oficina de Seguridad Pública.
- Molienda, carga y transporte del mineral
- Luego de fragmentada la roca será cargada hasta la chuta de descarga en la primaria de la trituradora, luego pasará a la secundaria y terciaria, obteniendo los diámetros requeridos por los compradores.
- Si el mercado requiere de material fragmentado de un tamaño específico tipo bolder's, no será necesaria la trituración o molienda, despachando el mineral directamente del frente de trabajo, luego de volado.
- El material molido y clasificado, será cargado con un cargador frontal a los camiones de volquete particulares a todo público, estatal, particular o empresarial y estos lo transportaran a los sitios donde se desarrollen los proyectos a nivel nacional.
- La operación de trituración y molienda del proyecto se realiza con plantas de trituración y moliendas móviles, para producir principalmente capa base, piedra de construcción y finos.

En términos generales el producto de la voladura de los agregados gruesos bolder's, no requiere de trituración; la piedra de 12" a 24" o de 6" a 10" (Matacán), piedra #1 (3.5" a 0.5"), piedra #3 (2" a 1.5") y la piedra #4 (1.5" a 0.75") de diámetro sería vertido en la tolva de alimentación del triturador primario o secundario, de éste a través de un transportador pasaría a la criba.

Entre la tolva y el molino secundario habría un despolve de finos que serían recogidos por una cinta transportadora, produciendo polvillo en menores cantidades.

La producción diaria de la planta de trituración de 1,500 m³, puede producir agregado para capa base, los agregados gruesos o piedra 12" a 24" o de 6" a 10" (Matacán), piedra #1 (3.5" a 0.5"), piedra #3 (2" a 1.5") y la piedra #4 (1.5" a 0.75") de diámetro, además de arenon (arena de cerro).

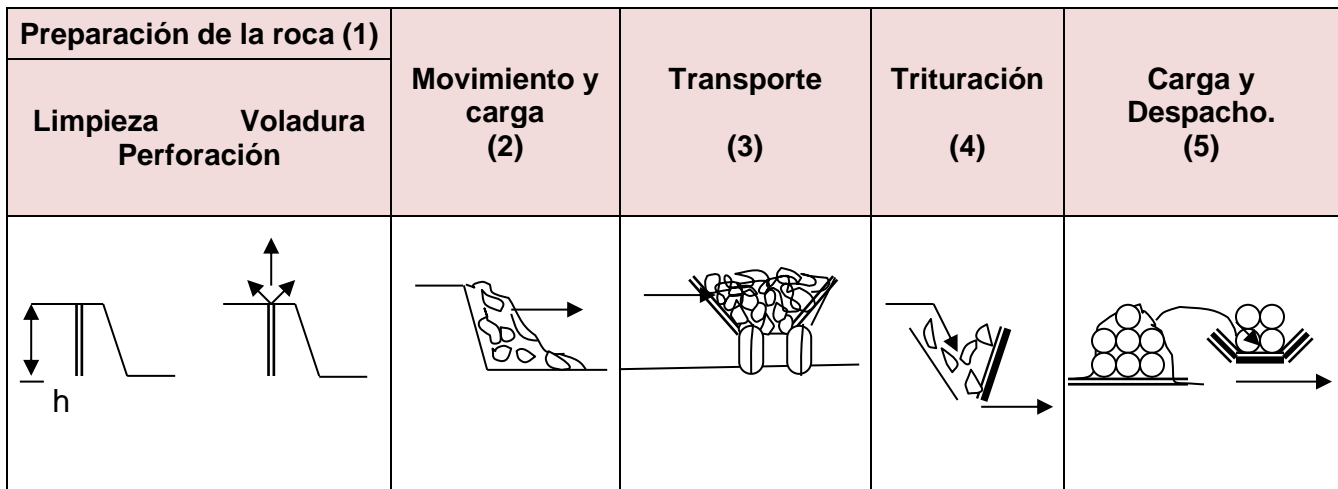
Un cargador frontal se encarga de apilar y cargar los distintos productos (agregados) a los camiones de volquete que retiran el material molido en el sitio de producción. Además, se contempla la venta de rocas sobre medida (boulder).

El desarrollo del proyecto se ejecuta con los siguientes procesos de producción en la zona de 50.41 hectáreas.

- Remoción de la capa vegetal mediante el uso de un tractor D-6 o D-8, pala hidráulica o cargador frontal y camiones de volquete, ubicando este material en un sitio adecuado para su uso en la etapa de abandono de las áreas explotadas.
- Remoción de la sobrecarga, mediante el uso de un tractor, una excavadora y camiones volquetes en cada frente de trabajo (de ser necesario de utilizará un tractor con ripper).
- Proceso de perforación de barrenos, carga de explosivos industriales tipo ANFO, y voladura. Cuando la roca no pueda ser fragmentada por la pala hidráulica o tractor, se implementará el uso de explosivos para fragmentar la roca fresca.
- Proceso de Movimiento - carga y transporte del mineral hacia la trituradora.
- Proceso de trituración, molienda y cribado-lavado del mineral.
- Proceso de carga a camiones de volquete y transporte a los sitios de uso del mineral no metálico.

Nota: La sociedad ZORIA CONGLOMARATE INC., no ha instalado la planta de asfalto, por lo que está pendiente esta actividad de construcción y operación.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL MINERAL PÉTREO POR EL MÉTODO A CIELO ABIERTO PARA LA PIEDRA DE CANTERA Y USO DE EXPLOSIVOS INDUSTRIALES



Fuente: Ing. Magíster Javier Torres Vargas.

- **Uso del mineral no metálico en el mercado nacional**

El mineral no metálico piedra de cantera, es utilizado principalmente para capabase y sub-base (carreteras), rellenos, material de construcción, concretos, entre otros, requeridos en obras públicas y privadas.

- **Abandono**

La empresa ZORIA CONGLOMARATE INC., implementará el cierre de las áreas explotadas, cuando se requiera, por avance de la obra. En la actualidad, no se han generado superficies significativas de abandono.

2.2 Equipo utilizado en el proyecto, personal, avance, problemas y soluciones

- **Equipo utilizado en el proyecto**

No se mantiene equipo estable dentro del proyecto. Los equipos son cambiados a cada momento por el Contratista dependiendo de la actividad o disponibilidad.

En el patio de almacenamiento se mantiene de forma habitual un cargador de ruedas y camiones generales y en la cantera una excavadora sobre oruga y un camión articulado.

Además, se utilizan los siguientes equipos y maquinaria: camión de abastecimiento de combustible y engrase para mantenimiento (no estable en el proyecto), pick-ups 4x4, perforadoras subcontratada, oxicorte, entre otros equipos del taller de soldadura (Maquinas de soldar, generador portátil, etc.), torres de iluminación y un camión cisterna para riego de agua para mitigar el polvo en las áreas de tránsito.

- **Personal**

El proyecto cuenta con una fuerza laboral directa de veintiséis (26) trabajadores y se estima unos 15 trabajadores indirectos.

- **Avance**

El avance global de Etapa No. 1 de la fase de ejecución (construcción-operación) del proyecto es de 15.8 % en superficie afectadas, que incluye: calles, frentes de trabajo, patios de acopio de producto, estacionamiento, galeras, oficinas, taller, acopios de materia prima, etc.

- **Problemas y soluciones**

No se han presentado problemas ambientales en la fase de construcción y operación del proyecto, por lo que no se han aplicado soluciones.

2.3 Datos de producción o uso y problemas

La producción de los minerales no metálicos (piedra de cantera), se realiza según lo programado en el Plan de Trabajo que se presentó a la Dirección Nacional de Recursos Minerales-MICI, para una producción diaria de piedra de cantera de 1,500 m³/día. El uso de la producción de los derivados de piedra de cantera, es para los proyectos de construcción promovidos por el Gobierno y empresa privada.

III. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA FUNCIÓN RESPONSABLE DEL CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

3.1 Cronograma de cumplimiento del PMA y Resolución de aprobación a la fecha de presentación del Informe Trimestral.

Actividades		2019											
Medidas PMA y Resolución	Periodo	Mayo				Junio				Julio			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Uso del equipo de protección personal, por los trabajadores en la obra.	Diario												
2. Equipo y herramientas en buenas condiciones mecánicas y físicas.	Mensual												
3. Rociar agua con camión cisterna en superficies generadoras de polvo	Diario												
4. Cubrir con lonas los camiones de volquete que transporten material particulado.	Diario												
5. Construcción de filtros de rocas, madera u otro, para retener sedimentos.	Mensual												
6. Limpieza de sedimentos en los drenajes y cunetas.	Semanal												
7. Protección temporal y permanente para evitar la sedimentación en los cauces de agua	Semanal												
8. El área a afectar de vegetación estará claramente demarcada	Diario												
9. Colocación de letreros de protección a la fauna.	Trimestral												
10. Regular la velocidad dentro del área del proyecto.	Semanal												
11. Recolección y disposición de los desechos sólidos, sin acumulaciones.	Semanal												
12. Limpieza de letrinas portátiles de trabajo.	Semanal												
13. Retiro de aceites usados, filtros, trapos u otro impregnado con hidrocarburo.	Trimestral												
14. Fumigación	Trimestral												
15. Uso de la señalización vial apropiada.	Diario												
16. Plan de Seguridad Voladuras / Mantener informada a la comunidad de los trabajos	Mensual												
17. Plan de Educación Ambiental / Capacitación a los trabajadores	Mensual												
18. Plan de Prevención de Riesgos y Contingencia / Plan de Seguridad y Seguridad Ocupacional	Diario												
19. Monitoreo de Calidad de Aire (PM-10)	Semestral	Se realizó medición en febrero de 2019											
20. Monitoreo de Calidad de Agua	Semestral	Se realizó medición en enero de 2019											
21. Monitoreo de Calidad de Ruido	Semestral	La última medición se realizó en enero de 2019											
22. Monitoreo de Fuentes Fijas y Móviles	Anual	La última medición de Fuentes Fijas y Móviles se realizó en enero de 2019.											
23. Informe Ambiental a MiAmbiente	Trimestral												

IV. NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

4.1 Lista de Verificación

A continuación, se presenta la lista de verificación de las distintas actividades durante la **etapa de construcción y operación** en la obra, contenidas en el PMA y Resolución de aprobación.

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y RESOLUCIÓN DIEORA IA - 370-2010

Trimestre: mayo a julio de 2019

Verificador: Auditor Ambiental Ing. Javier Torres Vargas

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)						
Paisaje						
1. Restauración con especies nativas.					90	Se mantiene la reforestación voluntaria con especies de manglar. Ver estado del área control en Foto 84 y 85 en numeral 4.2. Se recomendó reforzar la reforestación.
Suelo						
2. Instruir, capacitar a los trabajadores sobre temas de recolección y manejo de desechos.					50	No fue presentada información de capacitación sobre manejo de desechos. No obstante, se observó que se instruye al personal sobre temas ambientales a través de murales informativos y se divulgan las políticas ambientales de la empresa. Ver Foto 4 y 78 en numeral 4.2. y A-1. Se recomendó actualizar la capacitación en temas ambientales y contingencia, en caso de derrames y accidentes.
3. Recolección permanente de los desechos sólidos y transportarlos al vertedero municipal.					100	Se observó que el Contratista cuenta con los recipientes, además de letreros para una adecuada

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
						recolección de los desechos. Además de un contenedor de Aseo Capital, empresa contratada para el retiro de la basura hacia Cerro Patacón. Ver foto 7, 45, 48, 71 y 72 del numeral 4.2. y evidencia de retiro en A-4 .
Aguas residuales						
4. Contar con baños higiénicos para uso del personal (1 baño por cada 30 trabajadores, dos baños si existen mujeres).					100	El área de la cantera cuenta con letrinas portátiles los cuales reciben mantenimiento periódicamente, mientras que el área administrativa cuenta con sanitarios, para hombres y mujeres. Ver foto 8, 47, 64 y 73 del numeral 4.2. y evidencia de limpieza en A-4 .
Generación de partículas de polvo						
5. Humectar los sitios de tránsito de vehículos y contar con sistemas de irrigación en los equipos (trituradora).					50	Las áreas de tráfico son rociadas con agua mediante cisternas. A pesar de que la planta de trituración cuenta en la tolva primaria con rociadores, el “cañón” de agua no funciona correctamente para mitigar el polvo de forma eficaz. Ver foto 30 a 35 del numeral 4.2. Se recomendó la adecuación de los rociadores y uso del cañón rociador de agua.
6. Utilizar camiones cisterna.					100	Se utiliza un camión cisterna para la mitigación de polvo de los caminos internos y un tanque de agua de 10,000 galones, para el área de trituración. Ver foto 34 a 36 del numeral 4.2.
Vibración						
7. Establecer los medios físicos para minimizar la vibración de los equipos que así lo permitiesen en el proceso de instalación. Brindar mantenimiento a					90	En la planta de trituración donde se presentan los mayores efectos de vibración, la caseta de control se encuentra independiente de los

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
los equipos, específicamente a los sistemas de amortiguamiento de los asientos de los vehículos.						puntos de influencia directa de vibraciones. Se recomendó la adecuación en los equipos que mantienen vibraciones por encima de la norma. Ver últimos informes de Vibración en A-5 .
8. Dotar a los trabajadores de dispositivos contra ruido.					100	El Contratista, suministra los equipos de protección personal a los trabajadores y coloca letreros de aviso en áreas operativas. Ver foto 38 y 39 del numeral 4.2. Ver últimos informes de Dosimetría en A-5 .
Estabilización del suelo						
9. Seleccionar entre el mineral a explotar y el suelo superficial.					100	Los pocos volúmenes de material estéril son ubicados dentro de la cantera, para su uso en la restauración de zonas explotadas. La terracería generada se observó estable, sin derrumbes o deslizamientos. Ver foto 21 y 22 del numeral 4.2.
Fauna silvestre						
10. Señalizar en los cruces de camino.					100	La señalización de protección y conservación de la fauna silvestre, se encuentra ubicada en los caminos internos de la cantera. Ver foto 12 y 13 en el numeral 4.2.
11. Capacitar a los trabajadores sobre la prohibición a la caza.					50	No se ha presentado evidencia de capacitación sobre este tema. No obstante, se instruye al personal sobre temas ambientales a través de murales informativos y se divulgan las políticas ambientales de la empresa. Ver evidencia en A-1 . Se recomendó actualizar la capacitación en la conservación y protección de flora y fauna.
Desbroce de la vegetación						
12. Realizar la tala necesaria.					100	No aplica al trimestre evaluado. La tala se ha

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
						realizado en años anteriores.
13. Tramitar todos los permisos correspondientes para efectuar la tala de los árboles.					100	No aplica, los trámites fueron realizados y reportados en los informes anteriores.
Incremento de la flota vehicular						
14. Capacitar a todos los conductores, sobre los controles de velocidad.					100	Los conductores son de El Contratista y están capacitados, para cumplir con las velocidades de los camiones dentro y fuera de la cantera. Se observan colocados letreros para el control de velocidad establecida en 30 km/h. Ver foto 4 en numeral 4.2.
15. Coordinar con la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, acciones de señalización y permisos.					100	Se ha coordinado con la ATTT, para la señalización de seguridad a la entrada de la cantera, de acuerdo a las especificaciones actualizadas de la ATTT y del MOP.
+ Contribución con la economía local y regional						
16. Pagos de impuestos municipales.					100	La Concesionaria realiza los pagos de impuestos al municipio, canon superficial y regalías a la Dirección General de Ingresos.
17. Compra de insumos y consumo local y regional.					100	Los insumos requeridos para el funcionamiento de la cantera, son comprados en el mercado nacional.
+ Generación de empleo						
18. Contribuye a la economía local y regional.					100	La Concesionaria, aporta a la economía local y regional, mediante la contratación de mano de obra, Responsabilidad Social Empresarial y suministro de material pétreo a las obras de construcción desarrolladas por el Gobierno Nacional y empresas privadas.
+ Prestación de servicios						
19. Contribuye al suministro de materiales no metálicos a la industria de					100	La Concesionaria brinda el servicio de venta de materiales pétreos para la

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
la construcción.						construcción al mercado Nacional.
Plan de Participación Ciudadana						
20. Facilitación de fichas informativas con la información de la empresa e información más relevante del proyecto y aplicación de encuestas en donde se busca obtener la percepción de la comunidad en cuanto a los beneficios que espera que tenga la comunidad por la ejecución del proyecto					100	No aplica. Esto se cumplió durante la confección y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental. El Contratista como parte de su actividad mantiene comunicación constante con la Agencia Panamá Pacífico (APP) colindante con el proyecto al cual son remitidos los planes de voladura con antelación. Ver Anexo A-3 . El Contratista pública panfletos sobre la gestión que se realiza.
Plan de prevención de riesgos						
21. Se presentan los objetivos, la identificación de los riesgos y las medidas a implementar durante las etapas de construcción y operación del Proyecto. Además de la asignación de responsabilidades y regulaciones que se deben seguir durante el desarrollo del proyecto.					90	El Contratista cuenta con un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional actualizada, desde el año 2012 que incluye el respectivo programa de prevención de riesgos. Ver documento en Anexo 7 (digital e impreso) del Informe Trimestral No. 28. Ver evidencia de aplicación del Plan en A-2 .
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora						
22. Se dispondrán de los mecanismos para la realización de rescate y reubicación de la fauna de darse el caso durante la instalación, operación y abandono de la obra.					100	No aplica esta medida. No se han abierto nuevos frentes de extracción, ni realizado actividades constructivas significativas. Además, no se ha reportado ninguna especie de fauna a ser afectada por el proyecto.
Plan de Educación Ambiental						
23. El objetivo de este Plan será impartir instrucciones, educar, concientizar y proporcionar herramientas a los empleados de la obra para que cumplan con las medidas de protección					90	El Contratista cuenta en el Proyecto con personal ambiental idóneo a cargo de la ejecución del Plan de Educación Ambiental, el cual contempla capacitación inicial y mensual a todo el personal y se mantienen registros

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
ambiental existentes en nuestro País, y las obligaciones resultantes del presente EsIA.						detallados de las asistencias. Se recomendó retomar las capacitaciones ambientales a los trabajadores.
Plan de Contingencia						
24. Medidas mínimas de contingencia que debe adoptar el Promotor frente a la presencia de riesgos previstos.					90	<p>Dentro de la Sección 11: Primeros Auxilios y Respuestas de Emergencia y Anexos del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional del proyecto se establecen todos los procedimientos de contingencias y emergencia. Ver documento en A-7 (digital e impreso) del Informe anterior No. 28.</p> <p>Se ha formado el equipo brigadistas en caso de evacuación, incendios y primeros auxilios. No obstante, no se presentó constancia de capacitación en estos temas específicos.</p> <p>Durante este periodo no se registraron eventos que requiriesen aplicar el Plan de Contingencia.</p>
Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono						
25. El Promotor del proyecto deberá realizar una auditoría ambiental al momento de abandonar la operación, mientras esto ocurre la empresa deberá realizar una serie de actividades tendientes a recuperar el uso de la tierra, tal como era anteriormente.					---	No Aplica. El proyecto aún se encuentra en etapa de construcción y operación.
Resolución DINEORA IA 370-2010						
Artículo 2						
Zoria Conglomerate Inc., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto del					100	La Concesionaria tiene un Contratista y este tiene incluido en su contrato el compromiso para el cumplimiento de la legislación minera y

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y la normativa ambiental vigente.						ambiental en todas las fases de desarrollo del proyecto. Los subcontratistas tienen en su Contrato, el cumplimiento de las obligaciones ambientales.
Artículo 3. En adición de las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:						
a. Cumplir con las normas y reglamentos establecidos por el Ministerio de Salud para el desarrollo de este tipo de proyectos.					90	Se cumple con esta medida, mediante la higiene y salud de los trabajadores. Se fumiga los sitios de trabajo de forma regular. Ver Certificado de Fumigación vigente en A-4 . Por daño del cañón de agua se observó la propagación de polvo.
b. Previo inicio de operaciones debe contar con la resolución de MiAmbiente que autoriza la Indemnización Ecológica en concepto de tala necesaria y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas.					100	Se cumplió con el pago a MiAmbiente en el año 2012.
c. El promotor implementará medidas eficientes para el control de la erosión y la sedimentación.					50	Se implementan las medidas de prevención, adecuación y mitigación del control de erosión y sedimentación, en las áreas de extracción. Ver foto 23 y 24 en numeral 4.2. No obstante hace falta mayor control de las aguas superficiales y controles de erosión y sedimentación en los límites del proyecto en el sector de manglar. Ver foto 17 y 18 en numeral 4.2.
d. Contar, previo inicio de obras, con todos los permisos de extracción de minerales no metálicos correspondiente otorgados por el Ministerio de Comercio e Industrias.					100	Se cumplió con todos los permisos previos al inicio de obras y se presentan los informes anuales de producción a la Dirección Nacional de Recursos Minerales – MICI. Además, se remite, documentación de cumplimiento

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
						mensualmente a dicha institución.
e. Cumplir con la Ley 32 del 9 de febrero de 1996, Código de Recursos Minerales.					100	Se cumple con el Código de Recursos Minerales y Contrato de Concesión Minera.
f. Cumplir con las normas DGNTI-COPANIT 35-2000, establecidas para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.					---	No se realizan descargas de efluentes líquidos domésticos o debido al proceso. Se cumple con el manejo de los desechos líquidos a través de la empresa que brinda los servicios de limpieza de baños. Ver foto 8 y 47 en numeral 4.2.
g. Implementar medidas que garanticen que no se contamine el suelo y/o las aguas superficiales o subterráneas cuando se almacene hidrocarburos, pintura, aceites, etc.					40	<p>Los residuos aceitosos son retirados periódicamente y trasladados al Plantel Centenario de El Contratista a través de vehículos autorizados por la Dirección Nacional de Seguridad el Cuerpo de Bomberos de Panamá para tal fin y luego retirados por Slop And Oil Recovery, S.A. Durante este periodo no se reportaron retiros de desechos de hidrocarburos.</p> <p>Se requiere adecuar el sitio de los tanques de aceites y de ubicar los filtros de aceites en la noria de contención de Apoyo Total. Se observaron manchas de aceites en los suelos. Ver foto 65 a 68 y 70 del numeral 4.2.</p>
h. Colocar estructuras que atrapen el polvo, dentro de la planta de trituración.					50	En lugar de colocar estructuras que atrapen polvo se implementa la medida de mitigación mediante la aplicación de agua mediante rociadores en la trituradora primaria, cañón de partículas de agua y pantalla vegetal. No obstante, se requiere dar mayor mantenimiento para el rendimiento eficaz de

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
						estas medidas especialmente en época seca. Ver foto 30 a 37 en numeral 4.2.
i. Previo a la tala de algún árbol el promotor deberá tramitar los permisos correspondientes ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente.					---	No aplica al trimestre evaluado.
j. Cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 y la Resolución AG-0235-2003 en lo referente a la indemnización ecológica.					100	No aplica al trimestre evaluado. Se cumplió con esta medida en años anteriores.
k. Previo al inicio de labores, deberá presentar para su aprobación el respectivo Plan de Reforestación a implementar en el área del proyecto, cumpliendo con la Ley 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se crea la Ley Forestal de la República de Panamá, con la finalidad de proteger, conservar, mejorar, acrecentar, educar, investigar, manejar y aprovechar racionalmente los recursos forestales.					50	El 29 de junio de 2017 MiAmbiente se pronuncia sobre el cambio de sitio de la reforestación del área de Burunga hacia la Bahía de Chame. Ver evidencia de comunicación en Anexo 9 del Informe Trimestral No. 28. El Contratista no presentó evidencia de haber presentado el nuevo Plan al Ministerio de Ambiente para su aprobación.
l. Habilitar un área a la que se le hayan implementado medidas que garanticen la no contaminación de suelos y aguas durante el mantenimiento del equipo.					100	Se cumple con esta medida. El mantenimiento diario es realizado en áreas habilitadas para tal fin. Mientras que el mantenimiento mayor se realiza en el Plantel de Mantenimiento Centenario de Constructora Meco, S.A.
m. Previo inicio de voladuras, deberá contar con los permisos emitidos por el Ministerio de Gobierno y Justicia, Policía Técnica Judicial, SINAPROC, Cuerpo de Bomberos de					100	La empresa subcontratista que realiza las voladuras, cumple con los permisos correspondientes otorgados por el Ministerio de Seguridad Pública. Ver evidencia en A-3 .

Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
Panamá y cumplir con las especificaciones mineras correspondientes.						
n. El promotor deberá contar con un Plan de Seguridad Civil, que incluya como mínimo un programa de capacitación a los pobladores de las áreas vecinas sobre los riesgos de exposición a la actividad, horarios en los que se planifican las voladuras, evaluación previa de las condiciones de las viviendas e infraestructuras de las comunidades vecinas y otros para evitar accidentes a particulares.					100	El Promotor cuenta con un Plan de Seguridad de Voladuras y la empresa explosivista, efectúa la instalación de sismógrafos para las mediciones de vibraciones. Ver constancia de aplicación del Plan durante las actividades de voladuras en A-3 .
o. Humedecer el área periódicamente durante la época seca, para evitar la afectación de la calidad del aire relacionada con los trabajos de trituración del material pétreo, movimiento de flujo vehicular de carga y transporte, entre otros.					75	Hace falta mayor eficacia del sistema para humedecer el material durante el proceso de trituración.
p. El promotor deberá incluir, previo inicio de operaciones con un plan de rehabilitación de estructuras públicas (daños a vías públicas), debido a la sobrecarga de los camiones volquete.					---	No aplica esta medida al trimestre evaluado. El mantenimiento de la vía pública es realizado por la empresa que realizó los últimos trabajos de reparación.
q. De requerirse la utilización de agua la empresa promotora debe tramitar los correspondientes permisos de uso de agua al MiAmbiente.					---	No aplica esta medida al trimestre evaluado. El agua para la mitigación de polvo es de las tinajas de sedimentación de los frentes de trabajo, que es agua lluvia, que tiene que ser evacuada, para los trabajos de extracción de piedra. Ver foto 23 y 24 en numeral 4.2.
r. Informar a la ANAM (MiAmbiente) de la modificaciones o cambios					---	No aplica esta medida al trimestre evaluado, no se han dado cambios a los









Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del artículo del citado Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.						aprobados en el EsIA-II.
s. En caso de que durante alguna de las etapas de operación u abandono del proyecto se diera el hallazgo de piezas o elementos de valor histórico nacional, el promotor deberá reportar este hecho al Instituto Nacional de Cultura					---	No aplica esta medida al trimestre evaluado, no se han dado hallazgos arqueológicos, históricos o culturales.
t. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del proyecto, según formato adjunto.					100	Se cumple con esta medida. Ver foto 2 del numeral 4.2.
u. Presentar cada tres (3) meses ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para la evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en la Estudio de Impacto Ambiental Categoría II y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora del Proyecto al que					100	El presente Informe Trimestral No. 34, corresponde al período de mayo a julio de 2019.








Medidas de prevención y mitigación	Efectividad de las medidas				Cumplimiento %	Observación de campo
	Bajo	Medio	Alto	No Aplica		
	1	2	3			
corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) en cuestión.						

Fuente: Inspección ambiental realizada por el Auditor Ambiental.

4.2 Evidencias fotográficas de las medidas de prevención y mitigación de los compromisos ambientales.

 <p>Fotografía 1</p>	 <p>Fotografía 2</p>	
<p>Portón de entrada y letrero ambiental ubicado en un lugar visible dentro de la obra. Las superficies y drenajes del camino se observaron limpios de sedimentos.</p>		
 <p>Fotografía 3</p>	 <p>Fotografía 4</p>	 <p>Fotografía 5</p>
<p>Avisos con información de seguridad y ambientales para transitar dentro del proyecto. La velocidad permanece establecida en 30 km/h.</p>		

 <p>12.07.2019 15:23</p>	 <p>12.07.2019 15:23</p>	 <p>12.07.2019 15:23</p>
Fotografía 6	Fotografía 7	Fotografía 8
<p>Garita con seguridad privada permanente. Se dispone de agua potable, equipo de seguridad, comunicación, recolección de basura y baño portátil en buenas condiciones sanitarias.</p>		
 <p>12.07.2019 15:24</p>	 <p>12.07.2019 15:21</p>	 <p>12.07.2019 15:21</p>
Fotografía 9	Fotografía 10	Fotografía 11
<p>El camino de operación con superficie de gravilla se mantiene en buenas condiciones y con señalización para la seguridad vial y como límite de afectación del proyecto.</p>		
 <p>12.07.2019 15:20</p>	 <p>12.07.2019 15:19</p>	
Fotografía 12	Fotografía 13	
<p>Se observaron colocados letreros ambientales de protección a la fauna.</p>		

 <p>12.07.2019 15:16</p>	 <p>12.07.2019 15:17</p>	 <p>12.07.2019 15:16</p>						
<p>Fotografía 14</p>			<p>Fotografía 15</p>			<p>Fotografía 16</p>		
<p>Área de ingreso al proyecto. Todos los suelos se encuentran cubiertos de material pétreo. Se mantiene escalera para asegurar la lona de camiones con seguridad antes de salir de la planta.</p>								
 <p>12.07.2019 15:11</p>			 <p>12.07.2019 15:13</p>					
<p>Fotografía 17</p>			<p>Fotografía 18</p>					
<p>Camino de acceso para vehículos livianos. A pesar de que se mantiene la revegetación de los taludes colindantes hace falta mayor control de las aguas hacia las áreas limítrofes del proyecto.</p>								
 <p>12.07.2019 14:45</p>			 <p>12.07.2019 14:38</p>					
<p>Fotografía 19</p>			<p>Fotografía 20</p>					
<p>En el área de explotación los taludes se encontraron estables y reforzadas algunas áreas con barreras de rocas.</p>								



Fotografía 21



Fotografía 22

Se mitiga el riesgo de deslizamiento y contaminación del material manteniendo muy poco material de sobrecarga.



Fotografía 23



Fotografía 24

Se mantienen pozas de decantación de sedimentos cuyas aguas son utilizadas para riego de la superficie de los caminos del proyecto por medio de carros cisternas.










Fotografía 25



Fotografía 26

No se observó nubes polvo significativo en la operación de la estación de lavado de piedra. El proceso de lavado se realiza por medio de aspersores de agua proveniente de las pozas de decantación de sedimentos.

		
<p>Fotografía 27</p>		
<p>Fotografía 28</p>		
<p>Fotografía 29</p>		
<p>Se observaron en las áreas de trabajo letreros de seguridad por el paso de equipo pesado.</p>		
		
<p>Fotografía 30</p>	<p>Fotografía 31</p>	
<p>En la tolva primaria de la planta trituradora no se observaron activos los aspersores de agua. El material ya estaba humedecido por las lluvias de estación.</p>		
		
<p>Fotografía 32</p>	<p>Fotografía 33</p>	
<p>Debido a la epoca de invierno no se observaron nubes de polvo significativas. El producto en su salida se observó aún humedo</p>		



Fotografía 34



Fotografía 35

Al momento de la inspección se observó humedecido el patio de almacenamiento de material por el paso del carro cisterna para mitigación del polvo.



Fotografía 36



Fotografía 37

Durante la inspección se observó el llenado de tanque de agua para el sistema de riego en la trituradora. Mientras que el cañón de agua se encontraba apagado. Se recomendó el mantenimiento periódico del mismo y su uso continuo en temporada seca.



Fotografía 38



Fotografía 39

Se mantienen avisos como parte del Plan de Seguridad Ocupacional. Además, del uso de protección acústica cercano a la planta trituradora.

 <p>Fotografía 40</p>	 <p>Fotografía 41</p>	 <p>Fotografía 42</p>
<p>Uso de Equipo de Protección Personal por los trabajadores en el área de la planta trituradora y taller de soldadura.</p>		
 <p>Fotografía 43</p>	 <p>Fotografía 44</p>	 <p>Fotografía 45</p>
<p>Facilidades para los trabajadores cercano a la Planta Trituradora. Agua potable, líquido para los ojos, extinguidores en caso de urgencia y tanques con tapa con bolsas plásticas para el manejo de los desechos comunes.</p>		
 <p>Fotografía 46</p>	 <p>Fotografía 47</p>	 <p>Fotografía 48</p>
<p>Cercano al área de la trituradora se cuenta también con vestidores, armarios y letrinas portatiles para los trabajadores, ademas, de tanques para la disposición de los desechos.</p>		



Fotografía 49



Fotografía 50

Al momento de la inspección en el patio de almacenamiento se observó un cargador frontal, el vehículo de mantenimiento del Contratista y camiones generales. Todos en buenas condiciones.



Fotografía 51



Fotografía 52



Fotografía 53



Fotografía 54



Fotografía 55

Los camiones articulados y la excavadora sobre oruga sin utilizar al momento de la inspección se mantenían apagados. Se observaron en buenas condiciones, sin liqueo de aceite en los suelos y con equipos de escape eficientes.



Fotografía 56



Fotografía 57

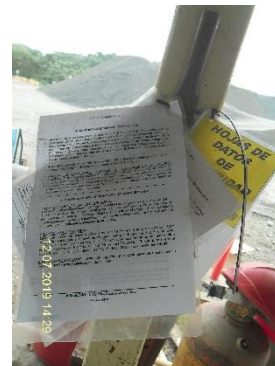
Se mantiene el uso de dos generadores para el suministro de energía en la planta trituradora y uno en la planta de lavado de piedra.



Fotografía 58



Fotografía 59



Fotografía 60

El taller de soldadura se encontró ordenado, limpio y señalizado. Se verificó la vigencia de los extintores y el almacenamiento de los cilindros de gases debidamente asegurados y se encontraron visibles copias de datos de seguridad de los materiales utilizados.



Fotografía 61



Fotografía 62

Bodega de aceites de la Trituradora. No se hallaron tanques llenos fuera de la noria de contención, la cual cumple con la norma (110%) de capacidad. Además, se observaron colocados letreros de seguridad como medida de prevención.



Fotografía 63



Fotografía 64

El área de oficina de "Apoyo Total". El manejo de desechos líquidos se realiza mediante baños fijos con sistema de tanque séptico.



Fotografía 65



Fotografía 66

Dentro de la bodega de aceites de Apoyo Total se requiere mejorar la disposición de los tanques de aceites. Además, de no almacenar mas de 3 tanques de 55gls. de aceites usados. Además, de los tanques de aceites lubricantes para uso, deben estar en una tina contra derrame.



Fotografía 67



Fotografía 68

Se encontraron manchas de aceites en el suelo. Se recomendo no acumular aceite, filtros, trapos, baterías, fuera de su noria de contención. Además, de adecuar los suelos impactados, lo antes posible.



Fotografía 69



Fotografía 70

Para el área de reciclaje de metal se recomendó la NO acumulación. Se observaron manchas de aceites usados. Además, se recomendó también efectuar la limpieza lo antes posible.



Fotografía 71



Fotografía 72



Fotografía 73

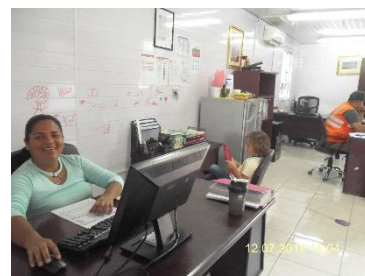
Se cuenta con tanques de 55 gal con bolsas plásticas y letreros de concientización, además, de un tanque contenedor con tapa para el acopio y manejo de los desechos comunes de Aseo Capital, S.A. y para el manejo de los desechos líquidos se cuenta también con baños fijos.



Fotografía 74



Fotografía 75



Fotografía 76

Las instalaciones administrativas cuentan con servicios de electricidad, agua potable y comunicación, además, de oficinas equipadas, estacionamientos y áreas verdes.



Fotografía 77



Fotografía 78

Los trabajadores cuentan también con comedor completo con estufa, refrigerador, cafetera, microondas, alacenas, agua potable, extintor y aire acondicionado. Además de murales informativos con temas de ambiente y seguridad.



Fotografía 79



Fotografía 80



Fotografía 81

Como medidas de prevención de riesgos se mantienen ubicadas las rutas de salida, puntos de encuentro, extinguidores y letreros con los números de teléfono de emergencia.



Fotografía 82



Fotografía 83

La barrera conformada por plantones de limoncillos se encontró en un 30% por ciento de supervivencia. Se observó el crecimiento de revegetación de otras especies en el mismo sitio. Se recomendó la reposición de los plantones con limoncillo u otra especie que soporte las condiciones del suelo.



Fotografía 84



Fotografía 85

En el área "Control" reforestada con mangle, se observaron los plantones en crecimiento.

Fuente: Fotografías tomadas al momento de la inspección ambiental al proyecto.

4.3 Análisis de la efectividad de las medidas de mitigación

La promotora ZORIA CONGLOMARATE INC., y El Contratista en la fase de construcción y operación ha implementado las medidas de prevención y mitigación de forma gradual, en función de su requerimiento en el período evaluado, realizando actividades de adecuación de las áreas impactadas, con bajo cumplimiento, por el desarrollo del proyecto, por lo que se observa incumplimiento de medidas de mitigación, con riesgo ambiental en el trimestre evaluado.

Para la valoración cualitativa y cuantitativa de la efectividad de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación se utilizó la siguiente tabla de valores.

Valoración de la Eficiencia					
Indicador Cualitativo	N/A	Bajo	Medio	Bueno	Total
Valoración Cuantitativa	0	1	2	3	47

Fuente: Auditor Ambiental JTV.

Efectividad de las Medidas de Prevención y Mitigación

Medidas de Mitigación del PMA y Resolución					
Valoración	N/A	1	2	3	Total
Efectividad	12	1	7	27	47

Fuente: Auditor Ambiental JTV.

De la tabla anterior, se observa que la efectividad de las medidas preventivas y mitigación del PMA y Resolución suman un total de 47, de estas aplican 27 con un valor de 3, para un 77.14% de efectividad alta. 7 con un valor de 2 para un 20%, una con un valor 1 con un valor de 2.86% y 12 medidas no aplican.

De la lista de verificación (Protocolo) de inspección ambiental llenada en campo y evidencias presentadas por Promotor-Contratista para el grado de efectividad del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Resoluciones de aprobación del EsIA, se concluye que la efectividad de las medidas de prevención y mitigación aplicadas son buenas y que se requiere mejorar las medidas de puntuación media.

V. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Observaciones

- La empresa ZORIA CONGLOMARATE, INC., en conjunto con El Contratista ejecuta la construcción y operación del proyecto, implementando las medidas de mitigación y prevención, según el PMA y Resolución de aprobación.
- Se evidencia un grado de daño ambiental o riesgo por las actividades del proyecto.
- Se observaron manchas de aceites en los suelos.
- El Promotor-Contratista del proyecto tienen la disponibilidad, los recursos y la capacidad técnica y ambiental, para cumplir con la prevención y mitigación de los impactos negativos por la ejecución del proyecto.
- Los monitoreos de calidad de agua superficiales indican presencia de plomo por encima de lo indicado en la normativa. Decreto Ejecutivo No.75 del 4 junio de 2008.

5.2 Recomendaciones

- Presentar a tiempo el Informe Trimestral a la Dirección Regional Oeste del Ministerio de Ambiente.

- Cumplir con la legislación vigente en Panamá y con la norma de emisión de polvo que aplique al Proyecto de extracción de piedra de cantera.
- Retomar las capacitaciones en cuanto a manejo de desechos de hidrocarburos.
- Remediar los suelos afectados por aceites usados.
- Cumplir con la presentación del nuevo Plan de Reforestación al Ministerio de Ambiente para su aprobación.

VI. ANEXOS DE EVIDENCIAS.

6.1 Documentos auxiliares de cumplimiento ambiental.

Anexo No. 1: Plan de Educación Ambiental.

Anexo No. 2: Plan de Prevención de Riesgos.

Anexo No. 3: Plan de Seguridad por Voladuras

Anexo No. 4: Manejo de Desechos, Sólidos, Líquidos y Fumigación.

Anexo No. 5: Monitoreos Ambientales.

Anexo No. 6: Responsabilidad Social Empresarial.

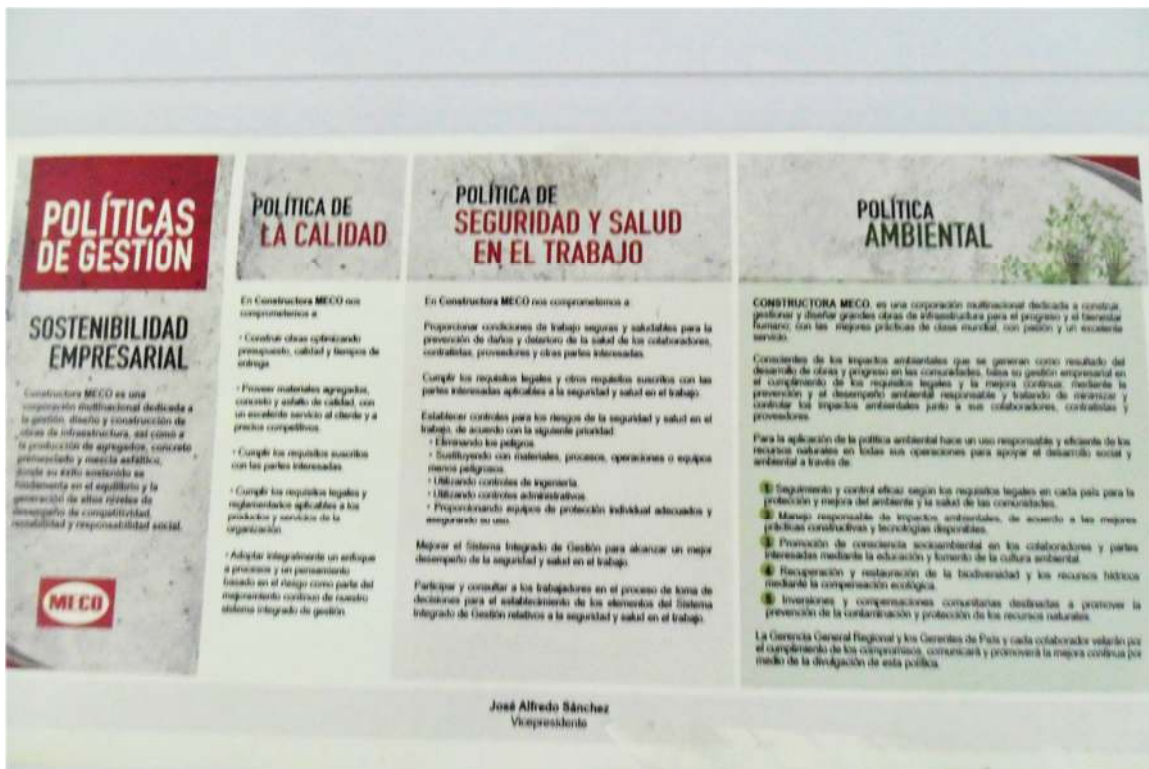
A-1

Plan de Educación Ambiental

PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL – CANTERA HOWARD



Uso de tableros Informativos para instruir al personal en temas de Ambiente.



Divulgación de las políticas Ambientales de la Empresa.

A-2

Plan de Prevención de Riesgos

Entrega de Equipo de Protección Personal.

MECOLINK EPP
ENTREGA DE MATERIALES



Consecutivo: 19672
Fecha: 29/5/19
Empleado: Eduardo PETER
Identificación: 215487
Proyecto: Centro Howard
Generado: _____

Detalle de materiales entregados


Código Descripción **Cantidad Costo aprox.**

Caja de mascaros desechables


(1)

REGISTRADO

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.



Entrega



Recibe

Q. 439.910

MECOLINK EPP
ENTREGA DE MATERIALES



Consecutivo: 19695 - 19699

Fecha: 6/9/19

Empleado: Pablo Saenz

Identificación: 217650

Proyecto: Cantero Howard

Generado:

Detalle de materiales entregados

Código Descripción

Cantidad Costo aprox.

Querales desechable

1 guata tipo pandater talla 9

1 tapones auditivos.

REGISTRADO

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.

Entrega

Recibe

8-943-421

MECOLINK EPP
ENTREGA DE MATERIALES



Consecutivo: 22531
Fecha: 2/2/19
Empleado: Eliada Santos
Identificación: 211451
Proyecto: Centro Holografico
Generado: _____

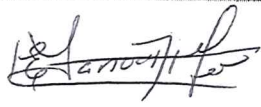
Detalle de materiales entregados

Código Descripción **Cantidad Costo aprox.**


guantes tipos conductor fallo (9) 1
Tapones Auditivos

REGISTRADO

* Los materiales entregados tendrán un costo asociado al empleado.



Entrega



Recibe

211451



CANTERA DE HOWARD

LISTA DE ASISTENCIA

PA4101002B

ISO 9001

Sábado 11 de Mayo de 2019

N° EMPL.	NOMBRE DEL EMPLEADO	POSICION	CODIGO	ENTRADA	FIRMA	SALIDA	FIRMA
PERSONAL DE CANTERA							
211483	ELEAZAR SAMANIEGO	OP. DE CANTERA	PA410115	14:00	[Firma]	21:30	[Firma]
211481	SATURNINO AMAYA	OP. DE CANTERA	PA410118	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
209862	ABRAHAM DIAZ	OP. DE CANTERA	PA410119	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
211451	ELIECER SANTOS	OP. DE CANTERA	PA410121	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
217650	LUIS PABLO SAEZ	AYUDANTE GENERAL	PA410115	6:00	[Firma]	14:30	[Firma]
211519	GABRIEL RENTERIA	AYUDANTE GENERAL	PA410118	6:00	[Firma]	14:30	[Firma]
211294	CARLOS DIAZ	AYUDANTE GENERAL	PA410119	14:00	[Firma]	21:36	[Firma]
215487	EDUARDO PETTER	AYUDANTE GENERAL	PA410115	Incapacidad			
217102	SILVIA CHACON	AYUDANTE GENERAL	PA410118	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
218230	RUBEN TORRES	AYUDANTE GENERAL	PA410119	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
218231	JULIO R. OLIVERO	AYUDANTE GENERAL	PA410115	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
MAQUINARIA							
211283	FLORENTINO TAPIA	OP. PALA	PA410109	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
217151	ROGELIO VASQUEZ	OP. CARGADOR	PA410123	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
218157	ALEXIS PEREZ	OP. CARGADOR	PA410123	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
217224	JAIR SANTANA	OP. CAMION DE AGUA	PA410110	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
216702	ROBERTO GONZALEZ	OP. ARTICULADO	PA410110	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
211064	EMINIDES GONZALEZ	MENSAJERO	PA410100	6:00	[Firma]	3:30	[Firma]
OFICINA ADMINISTRATIVO							
209537	KARINA SMITH	ASIST. ADM. DE PROYECTO	ADM.	8:00	[Firma]	12:00	[Firma]
216751	GISELLE GIMENEZ	EJECUTIVA DE VENTAS	ADM.	8:00	[Firma]	12:00	[Firma]
209548	ALMA ALAIN	ASISTENTE DE VENTAS	ADM.	8:00	[Firma]	2:00	[Firma]
207796	OMAR VASQUEZ	CAPATAZ	ADM.	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
212730	DANIEL SUGASTI	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	ADM.	8:00	[Firma]	15:00	[Firma]
218813	HERNAN ORTEGA	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	ADM.	6:55	[Firma]	2:00	[Firma]
218495	EDGAR MANUEL DE GRACIA	SISO	ADM.	6:00	[Firma]	2:00	[Firma]

OBSERVACION:

El personal que firme hora de entrada y no de salida solamente se le registrará 4 horas y 1/2.

El personal que no firme hora de entrada ni hora de salida se le reportará como ausente.

LUNES a VIERNES

SABADO

HORARIO DE ENTRADA DE 6:00 p.m a 6:00 a.m a.m a 6:00 p.m

DE 6:00 a.m a 2:00 p.m

SI NO HAY NINGUN INCONVENIENTE CON LA CANTERA O UN EQUIPO

FIRMA DE ENCARGADO



CANTERA DE HOWARD

LISTA DE ASISTENCIA

PA4101002B

Sábado 8 de Junio de 2019

N° EMPL.	NOMBRE DEL EMPLEADO	POSICION	CODIGO	ENTRADA	FIRMA	SALIDA	FIRMA
PERSONAL DE CANTERA							
211483	ELEAZAR SAMANIEGO	OP. DE CANTERA	PA410115	13:00	[Signature]	21:30	[Signature]
211481	SATURNINO AMAYA	OP. DE CANTERA	PA410118	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
209862	ABRAHAM DIAZ	OP. DE CANTERA	PA410119	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
211451	ELIECER SANTOS	OP. DE CANTERA	PA410121	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
217650	LUIS PABLO SAEZ	AYUDANTE GENERAL	PA410115	14:00	[Signature]	21:30	[Signature]
211519	GABRIEL RENTERIA	AYUDANTE GENERAL	PA410118	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
211294	CARLOS DIAZ	AYUDANTE GENERAL	PA410119	14:00	[Signature]	21:30	[Signature]
215487	EDUARDO PETTER	AYUDANTE GENERAL	PA410115	14:00	[Signature]	21:30	[Signature]
217102	SILVIA CHACON	AYUDANTE GENERAL	PA410118	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
218230	RUBEN TORRES	AYUDANTE GENERAL	PA410119	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
218231	JULIO R. OLIVERO	AYUDANTE GENERAL	PA410115	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
MAQUINARIA							
211283	FLORENTINO TAPIA	OP. PALA	PA410109	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
217151	ROGELIO VASQUEZ	OP. CARGADOR	PA410123	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
218157	ALEXIS PEREZ	OP. CARGADOR	PA410123	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
217224	JAIR SANTANA	OP. CAMION DE AGUA	PA410110	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
216702	ROBERTO GONZALEZ	OP. ARTICULADO	PA410110	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
211064	EMINIDES GONZALEZ	MENSAJERO	PA410100	6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
209837	PRIMO S. Ramos	OP		6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
218235	David Rodas	Personal		6:00	[Signature]	21:30	[Signature]
OFICINA ADMINISTRATIVO							
209537	KARINA SMITH	ASIST. ADM. DE PROYECTO	ADM.	8:00	[Signature]	13:00	[Signature]
216751	GISELLE GIMENEZ	EJECUTIVA DE VENTAS	ADM.	8:00	[Signature]	12:00	[Signature]
209548	ALMA ALAIN	ASISTENTE DE VENTAS	ADM.	6:00	[Signature]	5:30	[Signature]
207796	OMAR VASQUEZ	CAPATAZ	ADM.	6:00	[Signature]	5:30	[Signature]
212730	DANIEL SUGASTI	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	ADM.	7:00	[Signature]	12:30	[Signature]
218813	HERNAN ORTEGA	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	ADM.	6:00	[Signature]	12:00	[Signature]
218495	EDGAR MANUEL DE GRACIA	SISO	ADM.	6:00	[Signature]	12:00	[Signature]

OBSERVACION:

El personal que firme hora de entrada y no de salida solamente se le registrará 4 horas y 1/2.
El personal que no firme hora de entrada ni hora de salida se le reportará como ausente.

LUNES a VIERNES
SABADO

HORARIO DE ENTRADA DE 6:00 p.m a 6:00 a.m a.m a 6:00 p.m
DE 6:00 a.m a 2:00 p.m

SI NO HAY NINGUN INCONVENIENTE CON LA CANTERA O UN EQUIPO

FIRMA DE ENCARGADO

[Signature]

5533.2



ISO 9001

CANTERA DE HOWARD

LISTA DE ASISTENCIA

PA4101002B

Sábado 6 de Julio de 2019

(18) OK x2: 20

Nº EMPL.	NOMBRE DEL EMPLEADO	POSICION	CODIGO	ENTRADA	FIRMA	SALIDA	FIRMA
PERSONAL DE CANTERA							
211483	ELEAZAR SAMANIEGO	OP. DE CANTERA	PA410115	14:00	[Firma]	21:30	[Firma]
211481	SATURNINO AMAYA	OP. DE CANTERA	PA410118	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
209862	ABRAHAM DIAZ	OP. DE CANTERA	PA410119	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
211451	ELIECER SANTOS	OP. DE CANTERA	PA410121	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
217650	LUIS PABLO SAEZ	AYUDANTE GENERAL	PA410115	6:00	[Firma]	14:30	[Firma]
211519	GABRIEL RENTERIA	AYUDANTE GENERAL	PA410118	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
211294	CARLOS DIAZ	AYUDANTE GENERAL	PA410119	14:00	[Firma]	21:30	[Firma]
215487	EDUARDO PETTER	AYUDANTE GENERAL	PA410115	14:00	[Firma]	21:30	[Firma]
217102	SILVIA CHACON	AYUDANTE GENERAL	PA410118	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
218230	RUBEN TORRES	AYUDANTE GENERAL	PA410119	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
218231	JULIO R. OLIVERO	AYUDANTE GENERAL	PA410115	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
MAQUINARIA							
211283	FLORENTINO TAPIA	OP. PALA	PA410109	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
217151	ROGELIO VASQUEZ	OP. CARGADOR	PA410123	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
218157	ALEXIS PEREZ	OP. CARGADOR	PA410123	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
217224	JAIRO SANTANA	OP. CAMION DE AGUA	PA410110	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
216702	ROBERTO GONZALEZ	OP. ARTICULADO	PA410110	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
211064	EMINIDES GONZALEZ	MENSAJERO	PA410100	6:00	[Firma]	3:30	[Firma]
215867	Carlos Castel	CHOFER	215867	6:00	[Firma]	3:00	[Firma]
209879	ABRAHAM SORR	OP	209879	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
OFICINA ADMINISTRATIVO							
209537	KARINA SMITH	ASIST. ADM. DE PROYECTO	ADM.	8:00	[Firma]	12:00	[Firma]
216751	GISELLE GIMENEZ	EJECUTIVA DE VENTAS	ADM.	8:00	[Firma]	01:00 PM	[Firma]
209548	ALMA ALAIN	ASISTENTE DE VENTAS	ADM.	6:30	[Firma]	12:00	[Firma]
207796	OMAR VASQUEZ	CAPATAZ	ADM.	6:00	[Firma]	2:30	[Firma]
212730	DANIEL SUGASTI	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	ADM.	7:00	[Firma]	12:00	[Firma]
218495	EDGAR MANUEL DE GRACIA	SISO	ADM.	6:00	[Firma]	2:00	[Firma]

OBSERVACION:

El personal que firme hora de entrada y no de salida solamente se le registrará 4 horas y 1/2.

El personal que no firme hora de entrada ni hora de salida se le reportará como ausente.

LUNES a VIERNES

SABADO

HORARIO DE ENTRADA DE 6:00 p.m a 6:00 a.m a.m a 6:00 p.m

DE 6:00 a.m a 2:00 p.m

SI NO HAY NINGUN INCONVENIENTE CON LA CANTERA O UN EQUIPO

FIRMA DE ENCARGADO

[Firma]

215040 Juan Barahona A. y 215040 6:00 Juan 2:30 Juan Barahona



No es válido sin el sello original

MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
DIRECCIÓN INSTITUCIONAL
EN ASUNTOS DE SEGURIDAD PÚBLICA
Depósito Oficial de Explosivos (D.O.E.)



FECHA: 29/3/19

HORA: 12:00

RECIBIDO: [Firma]

SP-V-0392-2019

03/25/2019



República de Panamá
Ministerio de Seguridad Pública
Dirección Institucional en Asunto de Seguridad Pública
Autorización de Voladura y Retiro de Material Explosivos del Depósito Oficial de Explosivos (DOE)

De acuerdo a la autorización emitida por la DIASP, a través del Resuelto Ministerial:

La Empresa **ORICA PANAMA. S.A.**

Autorizada mediante Resuelto **No. 058/DIASP/06 de 6 de abril de 2006.**

Informa a este Despacho sobre la realización de una voladura mediante nota fechada **03/25/2019**

Lugar de la Voladura **Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá**

Fecha de la voladura **Del 1 al 31 de Mayo de 2019.**

Hora
10:30 am

Nombre del Proyecto **Cantera Howard Constructora Meco**

Para la Empresa **Constructora Meco, S.A.**

DESCRIPCION DE LOS MATERIALES EXPLOSIVOS A UTILIZAR

Cantidad en Kilogramos	Productos
9,000 kilogramos	Emulsion Fortis
2,500 kilogramos	Nitrato de Amonio
300 kilogramos	Senatel Magnafrac

DESCRIPCION DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA DETONACION

Cantidad / Unidad	Producto
135 unidades	Detonadores no-eléctricos
20 unidades	Conectores – Retardos de superficie
9 unidades	Detonadores eléctricos
135 unidades	Boosters
1,000 metros	Lead in line
1 rollo	Cordón Detonante

Mediante Ley 15 de 14 de abril de 2010 se creó el Ministerio de Seguridad Pública, que tiene como misión determinar las políticas de seguridad del país, y garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad pública, a través de controles e intervenciones administrativas, que sean en beneficio de la seguridad ciudadana.

El Resuelto 008/DIASP/UASL/17 del 01 de diciembre de 2017, modifica el Resuelto N° 340-R-340 Panamá 12 de noviembre de 2010, que faculta a la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública (DIASP), del Ministerio de Seguridad Pública, para que expida a nombre de personas naturales o jurídicas, los permisos correspondiente al transporte, almacenamiento, venta y manejo de materiales explosivos, pirotécnicos y demás sustancias peligrosas para la vida y salud humana.

Verificado por el Jefe de Sección (DOE) [Firma]

Fecha de Vencimiento

31 de mayo 2019

Director Institucional en Asuntos de Seguridad Pública



No es válido sin el sello original

MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
DIRECCIÓN INSTITUCIONAL
EN ASUNTOS DE SEGURIDAD PÚBLICA
Depósito Oficial de Explosivos (D.O.E.)

FECHA: 25/4/19

HORA: 06:45

RECIBIDO: [Signature]



SP-V-0469-2019

04/18/2019



República de Panamá
Ministerio de Seguridad Pública

Dirección Institucional en Asunto de Seguridad Pública

Autorización de Voladura y Retiro de Material Explosivos del Depósito Oficial de Explosivos (DOE)

De acuerdo a la autorización emitida por la DIASP, a través del Resuelto Ministerial:

La Empresa ORICA PANAMA. S.A.

Autorizada mediante Resuelto No. 058/DIASP/06 de 6 de abril de 2006.

Informa a este Despacho sobre la realización de una voladura mediante nota fechada 04/18/2019

Lugar de la Voladura Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá

Fecha de la voladura Del 1 al 30 de JUNIO de 2019.

Hora
10:30 am

Nombre del Proyecto Cantera Howard Constructora Meco

Para la Empresa Constructora Meco, S.A.

DESCRIPCION DE LOS MATERIALES EXPLOSIVOS A UTILIZAR

Cantidad en Kilogramos	Productos
9,000 kilogramos	Emulsion Fortis
2,500 kilogramos	Nitrato de Amonio
300 kilogramos	Senatel Magnafrac

DESCRIPCION DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA DETONACION

Cantidad / Unidad	Producto
135 unidades	Detonadores no-eléctricos
20 unidades	Conectores - Retardos de superficie
9 unidades	Detonadores eléctricos
135 unidades	Boosters
1,000 metros	Lead in line
1 rollo	Cordón Detonante

Mediante Ley 15 de 14 de abril de 2010 se creó el Ministerio de Seguridad Pública, que tiene como misión determinar las políticas de seguridad del país, y garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad pública, a través de controles e intervenciones administrativas, que sean en beneficio de la seguridad ciudadana.

El Resuelto 008/DIASP/UASL/17 del 01 de diciembre de 2017, modifica el Resuelto N° 340-R-340 Panamá 12 de noviembre de 2010, que faculta a la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública (DIASP), del Ministerio de Seguridad Pública, para que expida a nombre de personas naturales o jurídicas, los permisos correspondiente al transporte, almacenamiento, venta y manejo de materiales explosivos, pirotécnicos y demás sustancias peligrosas para la vida y salud humana.


Verificado por el Jefe de Sección (DOE) [Signature]

Fecha de Vencimiento

30 de Junio de 2019

Director Institucional en Asuntos de Seguridad Pública



MINISTERIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
DIRECCIÓN INSTITUCIONAL
EN ASUNTOS DE SEGURIDAD PÚBLICA
Depósito Oficial de Explosivos (D.O.E.)
FECHA: 13/6/19
HORA: 06:30
RECIBIDO: 



SP-V-0673-2019
06/10/2019

No es válido sin el sello original

República de Panamá
Ministerio de Seguridad Pública
Dirección Institucional en Asunto de Seguridad Pública
Autorización de Voladura y Retiro de Material Explosivos del Depósito Oficial de Explosivos (DOE)

De acuerdo a la autorización emitida por la DIASP, a través del Resuelto Ministerial:

La Empresa

Autorizada mediante Resuelto

Informa a este Despacho sobre la realización de una voladura mediante nota fechada

Lugar de la Voladura

Fecha de la voladura

Hora
10:30 am

Nombre del Proyecto

Para la Empresa

DESCRIPCION DE LOS MATERIALES EXPLOSIVOS A UTILIZAR

Cantidad en Kilogramos	Productos
9,000 kilogramos	Emulsión Fortis
2,500 kilogramos	Nitrato de Amonio
300 kilogramos	Senatel Magnafrac

DESCRIPCION DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA DETONACIÓN


Cantidad / Unidad	Producto
135 unidades	Detonadores no-eléctricos
20 unidades	Conectores – Retardos de superficie
9 unidades	Detonadores eléctricos
135 unidades	Boosters
1,000 metros	Lead in line
1 rollo	Cordón Detonante

Mediante Ley 15 de 14 de abril de 2010 se creó el Ministerio de Seguridad Pública, que tiene como misión determinar las políticas de seguridad del país, y garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad pública, a través de controles e intervenciones administrativas, que sean en beneficio de la seguridad ciudadana.

El Resuelto 008/DIASP/UASL/17 del 01 de diciembre de 2017, modifica el Resuelto N° 340-R-340 Panamá 12 de noviembre de 2010, que faculta a la Dirección Institucional en Asuntos de Seguridad Pública (DIASP), del Ministerio de Seguridad Pública, para que expida a nombre de personas naturales o jurídicas, los permisos correspondientes al transporte, almacenamiento, venta y manejo de materiales explosivos, pirotécnicos y demás sustancias peligrosas para la vida y salud humana.

Verificado por el Jefe de Sección (DOE) 

Fecha de Vencimiento


Director Institucional en Asuntos de Seguridad Pública

Astrid Hilary Rodriguez

De: Astrid Hilary Rodriguez
Enviado el: jueves, 09 de mayo de 2019 03:03 p.m.
Para: pcampos@app.gob.pa; mquintero@app.gob.pa; jlao@app.gob.pa;
hpreciado@app.gob.pa; hgudino@app.gob.pa; lgonzalez@app.gob.pa;
fhernandez@app.gob.pa; hnorero@app.gob.pa; ndemera@app.gob.pa;
rchavez@panamapacifico.com; Enot A. Arauz; Operaciones AIPP;
omatamoros@apoyototalpa.com; ycornejo@apoyototalpa.com
CC: Eduardo Calvo Alvarado; Karina Yatzani Smith Casas; Vanessa Frangias Archibold
Asunto: Aviso voladura Cantera Howard
Datos adjuntos: Aviso de voladura howard #1 MAYO 2019.pptx

Buenas tardes estimados,

Con el compromiso que mantenemos con ustedes, les recuerdo y doy aviso a la voladura que se efectuará para el día de mañana 10 de mayo en las instalaciones de la cantera Howard.

Adjunto volante de aviso para su conocimiento.

Jueves, 09 de mayo 2019

AVISO DE VOLADURA:

Reciban un cordial saludo de parte de Constructora Meco S.A.

Con el fin de brindar información oportuna a nuestros vecinos, les informamos que se llevará a cabo una voladura.

Día: Viernes, 10 de mayo de 2019.
Hora inicial: 1:30 pm. Hora final: 2:00 pm.
Lugar: Cantera Howard

Los agregados son materias primas indispensables para el establecimiento, desarrollo y progreso de las sociedades. Si observa a su alrededor las casas, aceras, calles, escuelas, hospitales, entre otras obras son construidas con ellos. Esta industria es vital para la economía del país.

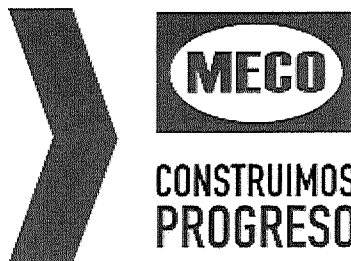
LA EXPLOTACIÓN DE LOS AGREGADOS DE CONSTRUCTORA MECO ESTÁ SUJETA A UNA CONCESIÓN OTORGADA POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES Y EL CUMPLIMIENTO DEL PROTOCOLO DE SEGURIDAD



Saludos,

Astrid Hilary Rodríguez De La Cruz
COORDINADOR(A) DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

| Cel: (507) 6949-6154
astrid.rodriguez@constructorameco.com





JEN AGREGADOS

N° DE VOL. 1

VERIFICACION DEL PROCESO DE VOLDAURA.

Personal de Seguridad encargado: <u>Edgar D. Tracia</u>	Hora de inicio de amarre	<u>09:30</u>	
Fecha: <u>17/7/19</u>	Hora de voladura	<u>13:42</u>	
Hora de llegada de los explosivos: <u>08:24</u>	Hora en que se realiza el recorrido:	<u>08:33</u>	
GENERALIDADES			
CONCEPTOS	SI	NO	OBSERVACIONES.
Se cumple con el comunicado correspondiente de voladura	✓		<u>Operaciones Pma. Pacifica y apoyo total</u>
Están los caminos en condiciones óptimas para la entrada del camión de explosivo	✓		
Se cuenta con la gravilla en el sitio antes del cargado de la barrenación.	✓		
La empresa cuenta con letreros, barreras y señalamientos de aviso, precaución, restricción y prohibición, para las actividades manejo y utilización de explosivos.	✓		
Los operarios fueron instruidos previamente al trabajo, sobre los riesgos potenciales de explosión, incluyendo los riesgos de tormenta.	✓		
Las tareas se ejecutan bajo la supervisión de un responsable de la actividad.	✓		
Al transportar explosivos y detonadores a las áreas de trabajo, se utilizan los empaques y cajas originales.	✓		
Todos los explosivos están empacados y los empaques indican claramente el contenido y sus riesgos y la caja cuenta con el lote de fecha de vencimiento.	✓		
El vehículo que transporta los explosivos se encuentra en buenas condiciones. cumple con la rotulación adecuada para manejo de explosivo, cuenta con extintores, alarma de retroceso, cumple con condiciones adecuadas.	✓		
CONCEPTOS	SI	NO	OBSERVACIONES.
El personal como los custodios cuentan con equipo de protección personal, y lo utilizan durante todo el trabajo		✓	<u>el personal de la policia nacional no mencionan EPD</u>
Los operarios utilizan herramientas anti chispa.	✓		
Los explosivos están lejos de fuentes de ignición o calor y aislados de cualquier de equipos.	✓		
Cornetas, cantidad () condiciones en general	✓		
Medidor de tormenta	✓		
Antes de efectuar una voladura se circunda una zona de seguridad con señalamientos audibles o visibles, o ambos, y se prohíbe el acceso a todo tipo de personal, hasta que haya pasado el peligro.	✓		
La preparación, colocación, conexión, y tiempo de voladura se efectúa de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	✓		
La persona que hace las conexiones es la misma que ejecuta la voladura.	✓		
El sistema de señales audibles incluye una señal de aviso 5 minutos antes de la voladura, series de silbatos cortos en duración un minuto antes del tiro, despejar el área una señal de 30 segundo de duración.	✓		
Se cuenta con medidor de gases para oxido de nitrógeno	✓		
Se cuenta con sismógrafo.	✓		
Los explosivos dañados o deteriorados no se utilizan y se devuelven al almacén para su destrucción posterior.	✓		
Después de una voladura, se devuelven al almacén de explosivos las cargas no utilizadas.	✓		
Los empaques de papel, cartón etc., de explosivos, se queman, fuera del proyecto, para evitar su utilización en otras actividades	✓		

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL		SI	NO	OBSERVACIONES
SE CUENTA CON:				
CASCO		✓		
GUANTES		✓		
ANTEOJOS		✓		
TAPONES DE PROTECCIÓN AUDITIVA			✓	
MASCARILLA DE PROTECCIÓN CONTRA POLVOS			✓	
CALZADO DE SEGURIDAD		✓		
BOTAS DE HULE O PLÁSTICO			✓	
UBICACIÓN DE LETREROS		UBICACIÓN DE SISMOGRAGOS.		
1	Camino a la mina	1	Aeropuerto Pma' Pacifico	
2		2	Planta de tratamiento	
3		3	Area Residencial	
OBSERVACIONES.				

HORA EN QUE SE INDICA QUE EL ÁREA ES SEGURA: _____

NOMBRE

 Firma del Explosivista

NOMBRE

 Firma del Capataz

NOMBRE

 Firma del Técnico SYSO



INSPECCIÓN DE EQUIPOS

LISTADO DE VERIFICACIÓN DE VEHÍCULOS QUE TRANSPORTA EXPLOSIVO

Placa: 537074

Modelo:	Evaluación			Observaciones
	si	no	n/a	
Luz de retroceso	✓			
Luces delanteras	✓			
Luz de estacionamiento	✓			
Luces direccionales	✓			
Luces de freno	✓			
Luces de tableros	✓			
Luces intermitentes	✓			
Alarma de retroceso	✓			
Reglamento de tránsito	✓			
Alambrado en buenas condiciones	✓			
Juego de Timón	✓			
Bocinas	✓			
parabrisa	✓			
Limpia parabrisa	✓			
Vidrios Ventanas	✓			
Espejos	✓			
Frenos/estacionamiento	✓			
Condiciones de pedal freno	✓			
Verificación Temperatura	✓			
Líneas hidráulicas	✓			
Revestimiento interno en optimas condiciones	✓			
Llanta de repuesto	✓			
Cinturón de seguridad	✓			
Extintores	✓			2
Carrocería en optimas condiciones	✓			
Ruido inusuales		✓		
Recubrimiento de madera para transportar explosivos	✓			
Letreros	✓			1
Escolta	✓			
Ducha lava Ojo		✓		
calcomania de revisado de los bomberos	✓			
Estado de las llantas	✓			
Cuñas	✓			
letreros que indiquen uso de lentes de seguridad		✓		
Indicaciones de seguridad en idioma español	✓			
Observación:				

Revisado por: _____

Fecha: 12/12/19

Firma del Explosivista

Firma del Técnico SYSO



INSPECCIÓN A CONTRATISTAS

Fecha de la inspección: 12/7/19

Hora de Inspección:

Nombre de la empresa contratista: _____

Nombre del representante o administrador: _____

Nombre del inspector: Edgar D. J. J. J.

ITEM	SI	NO	NA
CAPACITACIÓN			
Conoce el personal las normas de seguridad de MECO	✓		
Conoce el personal como se utiliza el equipo de protección	✓		
Conoce el personal las políticas de seguridad de MECO	✓		
El personal relacionado con el uso y operación de maquinaria y equipo ha sido entrenado acerca de las regulaciones de S&SO asociadas con la operación de este equipo	✓		
El personal ha sido entrenado para actuar en casos de	✓		
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL			
El personal tiene el equipo de protección personal adecuado	✓		
El personal utiliza el equipo de protección personal de forma adecuada	✓		
El equipo protección personal se ajusta a los riesgos de cada una de las tareas	✓		
El equipo de protección utilizado está en buen estado	✓		
El equipo de protección personal reutilizable es debidamente limpiado antes de guardarse			
HERRAMIENTAS MANUALES			
Están en buen estado	✓		
El uso de las herramientas manuales va de acuerdo a la tarea	✓		
Las herramientas son revisadas antes y después de utilizarlas	✓		
Las herramientas se almacenan de forma segura	✓		
HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS			
El aislante de los cables está en buen estado			✓
Existe un dispositivo de conexión a tierra			✓
Las fuentes primarias de energía están aseguradas			✓
El sistema se encuentra en buen estado			✓
ORDEN Y LIMPIEZA			
Existen materiales en las áreas de paso	✓		
Se cuenta con lo estrictamente necesario de acuerdo con la tarea ejecutada	✓		
Las áreas de trabajos en caliente están a una distancia segura	✓		
Las herramientas son guardadas cada vez que termina su uso y final de la jornada	✓		
Existen definidos lugares para los principales objetos	✓		
Se realizan actividades de orden y limpieza frecuentemente	✓		
Los objetos innecesarios son desechados frecuentemente	✓		
Los empleados ordenan y limpian el área de trabajo y las herramientas todos los días	✓		
MAQUINARIA Y EQUIPOS			
Las máquinas y equipos tienen colocado sus respectivos resguardos en transmisiones, volantes, elementos móviles o donde hay proyección de partículas	✓		✓
Existen fugas en las mangueras neumáticas o hidráulicas		✓	



Existen fugas en los cilindros		✓		
Los cilindros están bien anclados con cadenas y con candado	✓			
Las máquinas y equipos son inspeccionados regularmente y se registran los datos	✓			
Las máquinas y equipos están debidamente anclados	✓			
Las máquinas y equipos cuentan con dispositivos de paros de emergencia	✓			
Las máquinas y equipos presentan vibraciones muy fuertes		✓		
Las máquinas y equipos tienen sistemas de alivio de presión	✓			
Los supervisores verifican el cumplimiento de las normas de seguridad antes, durante y al finalizar su operación	✓			
	SI	NO	NA	
SEÑALIZACIÓN Y ROTULACIÓN				
Existen señales que indiquen el tipo de peligro	✓			
Las señales están en buen estado	✓			
Las señales son visibles	✓			
La rotulación cumple con las disposiciones nacionales	✓			
Existen rótulos de información	✓			
Los rótulos están en buen estado	✓			
Los rótulos están en lugares visibles				
PLAN DE EMERGENCIAS				
Existe un plan de emergencias	✓			
Se encuentran los recursos necesarios para la atención de emergencias en el lugar de trabajo	✓			
Existe personal capacitado para enfrentar una eventual emergencia	✓			
Existe un lugar apto para aplicar los primeros auxilios	✓			
Se conoce el número de la Cruz Roja más cercano	✓			
Existe una lista de números de emergencia disponible, con los nombres de personas claves	✓			
DOCUMENTACIÓN				
Los trabajadores portan la cédula	✓			
Los trabajadores portan la orden patronal/INSS	✓			
Se encuentra al día la póliza de RT del INS	✓			
Se encuentra al día con la CCSS	✓			
Los operadores de vehículos portan la licencia al día	✓			
Los operadores de vehículos portan el tipo de licencia adecuado	✓			
OBSERVACIONES				
1.				
ACCIONES CORRECTIVAS				
Descripción (en orden prioritario)	Responsable de la ejecución	Fecha de ejecución	Fecha de revisión	



Código Título
7F290, Inspección a contratistas

Revisión
09-06-2014

Versión
01

Nombre y firma de representante contratista
Ocupacional

Nombre y firma del Coordinador Salud

CONTROL DE REVISIÓN ACTUAL

El control de las revisiones anteriores y la descripción de cambios están indicados y controlados en el sistema administrador de documentos ("SIG MECO"). El propósito de esta sección es brindar información básica de la revisión actual.

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Russell Rodríguez Perez	Roger Rivas; Danilo Quirós Valverde	Claudia Medina Calero; Jose Alfredo Sanchez Zumbado



Certificación de Evacuación Perímetro de Voladura

Proyecto:

Howard

Supervisor:

Por este medio certifico que el perímetro de influencia de voladura (300 mts) a sido evacuado y verificado.

Confirmo que podemos proceder con el protocolo de disparo de la voladura.

Hora: 1.00 a 2:00 PM
Fecha de Voladura: 17/7/19
Cliente: MECO

Firma de Cliente

Nombre del Cliente: Edgar D'Inacio

Cedula: 4-250-283

Cargo de responsable: SST

Firma de Supervisor (Orica):

Nombre del Supervisor (Orica):

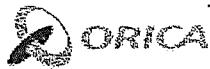
DOMINGO Vega

Cedula:

8-826-7548

Cargo de responsable:

\$ 2p/03, vista



ORICA PANAMA, S.A.



REGISTRO DE COMUNICACIÓN GRUPAL

Ubicación: Howard

Fecha: 17/7/19

Tema de la comunicación:

Análisis de Banco y Carga de Voladura

Instructor Sr.: Amorillo

Firma: Amorillo

Por la presente declaro recibir la instrucción que se ha detallado.

Participantes

Nº	Nombre	Firmas
1	Sergio Kennedy	Sergio Kennedy
2	Damaso Vega	Amorillo
3	Miguel A. Moore	MC
4	Elián González	Elián González
5	José L. Mendoza	José L. Mendoza
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

ORICA PANAMA, S.A.

Nuestros valores

Seguridad
es nuestra prioridad



Respetamos
y Valoramos



Juntos
alcanzamos



Actuamos con
integridad



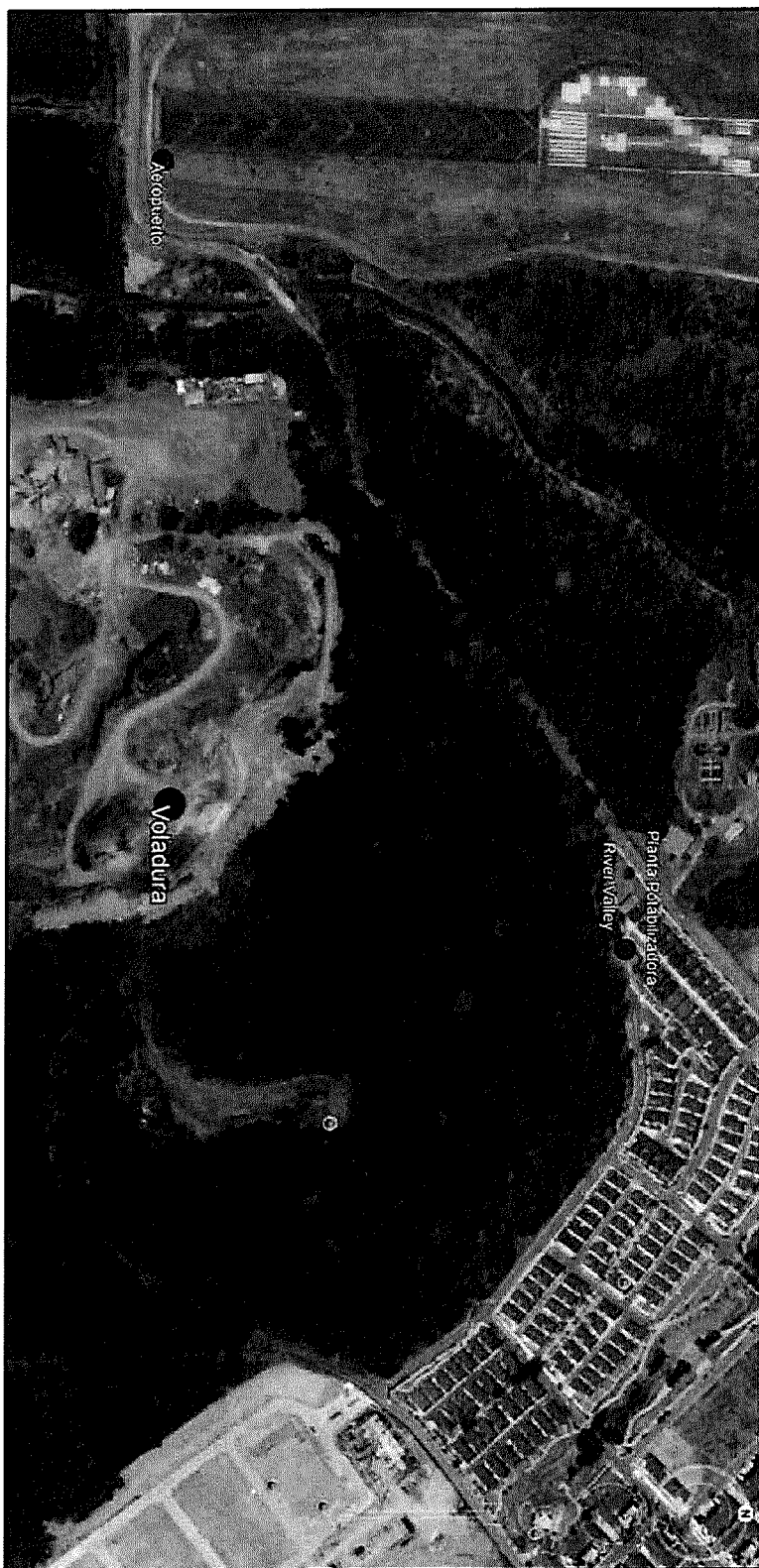
Trabajamos unidos

Panamá, 18 de julio de 2019.

Cantera Howard
Reporte de sismógrafos
Voladura 0117072019
Fecha: 17-07-19



Localización de sismógrafos



URB. ALTOS DEL CHASE – AVE 21 B NORTE CASA 22C - BETANIA - PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ



www.explomide.com



(507) 232.0273
(507) 320.7946



Aeropuerto: 5.014 mm/s



Event Report

Date/Time Tran at 13:12:11 July 17, 2019
Trigger Source Geo: 12.70 mm/s, Mic 25.00 pa.(L)
Range Geo: 254.0 mm/s
Record Time 3.0 sec at 1024 sps
Job Number: 1

Serial Number BE12628 V 10.72-1.1 Minimate Blaster
Battery Level 6.2 Volts
Unit Calibration September 5, 2018 by Instantel
File Name N828HXPP.G70

Notes

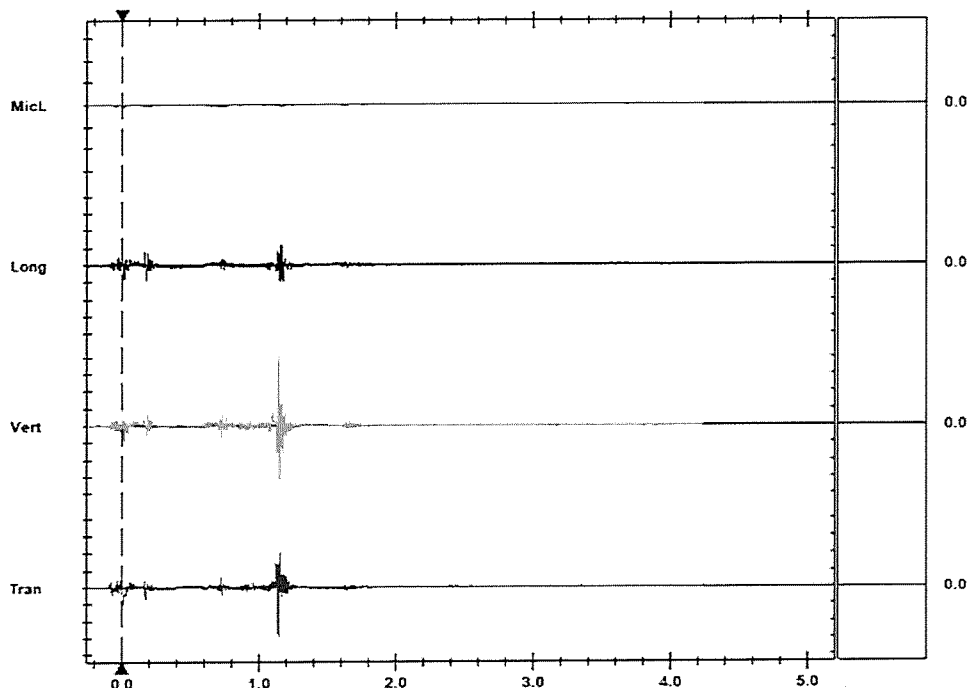
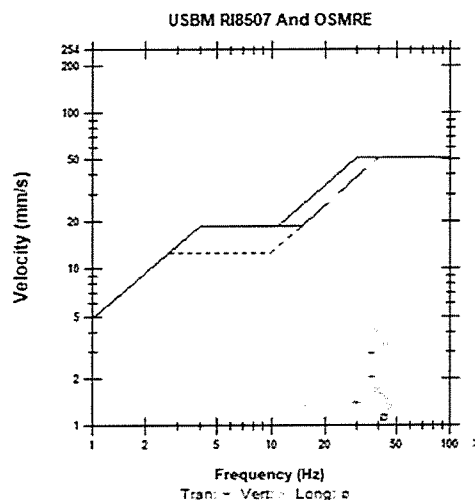
Location: PANAMA
Client:
User Name: ORICA
General:

Extended Notes

Microphone Linear Weighting
PSPL 0.750 pa.(L) at 0.183 sec
ZC Freq 73 Hz
Channel Test Disabled

	Tran	Vert	Long	
PPV	2.937	4.032	1.143	mm/s
ZC Freq	37	39	43	Hz
Time (Rel. to Trig)	1.145	1.145	1.186	sec
Peak Acceleration	0.063	0.116	0.035	g
Peak Displacement	0.012	0.015	0.010	mm
Sensor Check	Disabled	Disabled	Disabled	
Frequency	---	---	---	Hz
Overswing Ratio	---	---	---	

Peak Vector Sum 5.014 mm/s at 1.145 sec



Sensor Check

Printed: July 18, 2019 (V 10.74)

Format © 1995-2015 Xmark Corporation

URB. ALTOS DEL CHASE - AVE 21 B NORTE CASA 22C - BETANIA - PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ



www.explomide.com



(507) 232.0273
(507) 320.7946





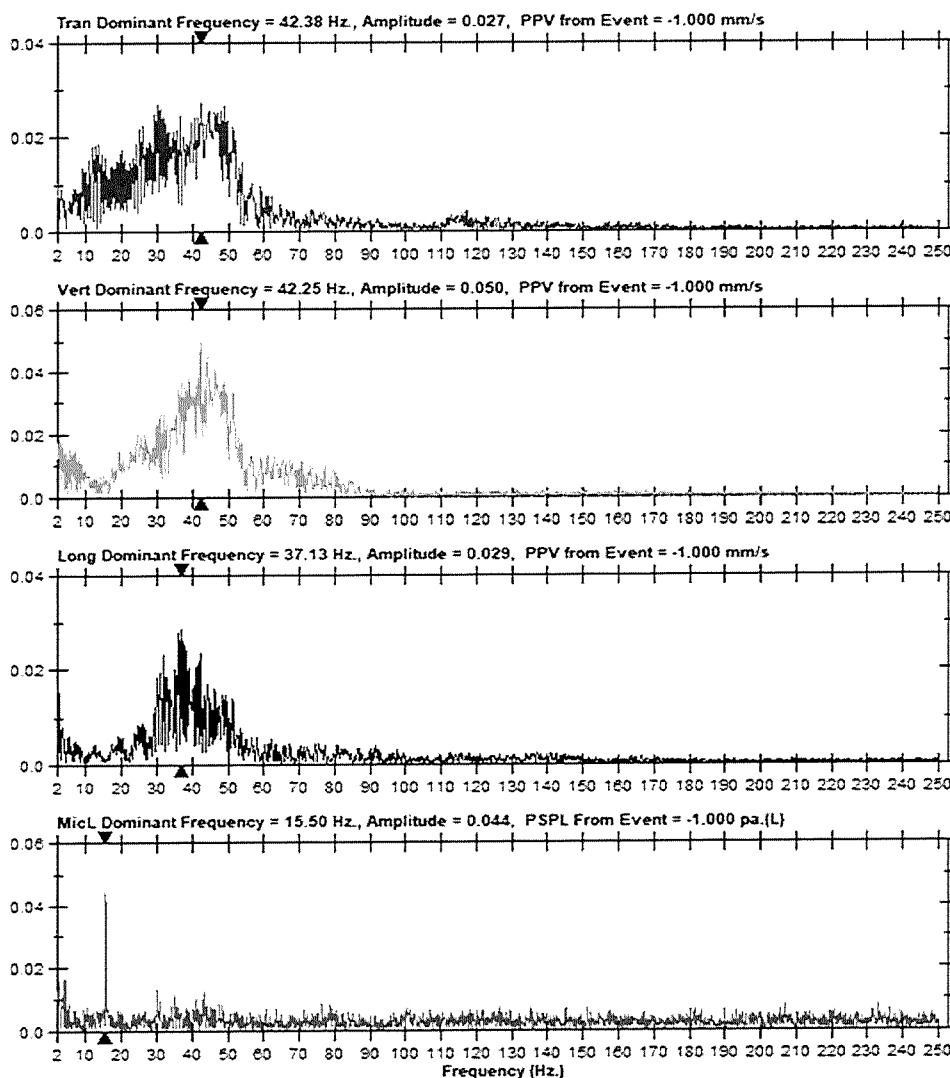
FFT Report

Date/Time Tran at 13:12:11 July 17, 2019
Trigger Source Geo: 12.70 mm/s, Mic: 25.00 pa.(L)
Range Geo: 254.0 mm/s
Record Time 3.0 sec at 1024 sps
Job Number: 1

Serial Number BE12628 V 10.72-1.1 Minimate Blaster
Battery Level 6.2 Volts
Unit Calibration September 5, 2018 by Instantel
File Name N628HXPP.G70

Notes
Location: PANAMA
Client:
User Name: ORICA
General:

Extended Notes



Barriada River Valley: 0.967 mm/s



Event Report

Date/Time Vert at 12:41:45 July 17, 2019
Trigger Source Geo: 0.610 mm/s
Range Geo: 254.0 mm/s
Record Time 2.0 sec at 1024 sps

Serial Number BE19914 V 10.72-1.1 Minimate Blaster
Battery Level 6.3 Volts
Unit Calibration November 3, 2017 by InstanTel
File Name U91410Y3.9L0

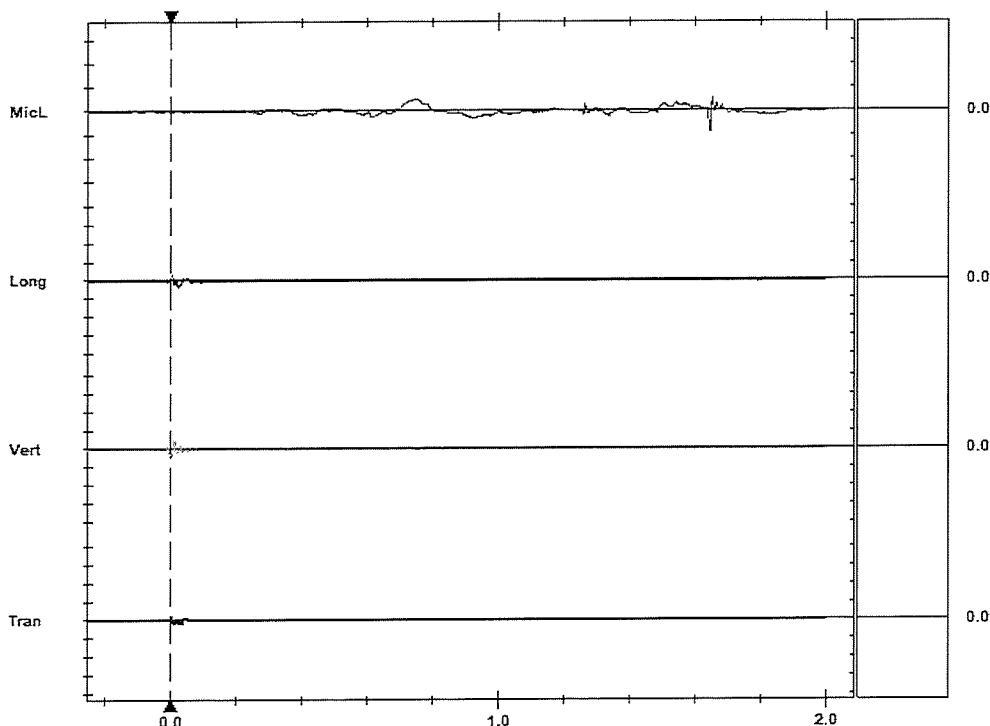
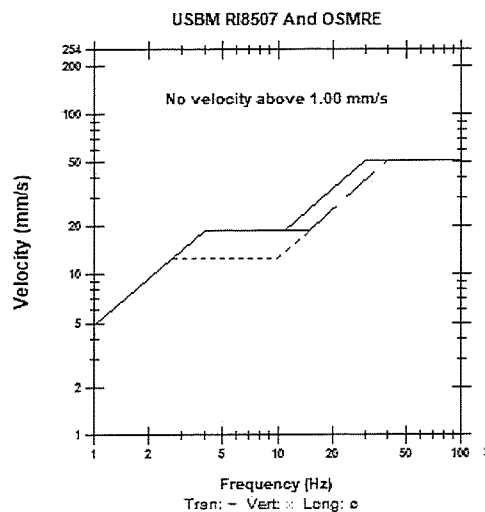
Notes
Location:
Client:
User Name: ORICA PANAMA
General:

Extended Notes

Microphone Linear Weighting
PSPL 9.250 pa.(L) at 1.645 sec
ZC Freq 51 Hz
Channel Test Disabled

	Tran	Vert	Long	
PPV	0.381	0.889	0.762	mm/s
ZC Freq	>100	64	28	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.005	0.014	0.026	sec
Peak Acceleration	0.027	0.040	0.040	g
Peak Displacement	0.001	0.003	0.004	mm
Sensor Check	Disabled	Disabled	Disabled	
Frequency	---	---	---	Hz
Overswing Ratio	---	---	---	

Peak Vector Sum 0.967 mm/s at 0.014 sec



Time Scale: 0.20 sec/div Amplitude Scale: Geo: 2.000 mm/s/div Mic: 10.000 pa.(L)/div

Sensor Check

Printed: July 18, 2019 (V 10.74)

Format © 1995-2015 Xmark Corporation

URB. ALTOS DEL CHASE - AVE 21 B NORTE CASA 22C - BETANIA - PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ



www.explomide.com



(507) 232.0273
(507) 320.7946





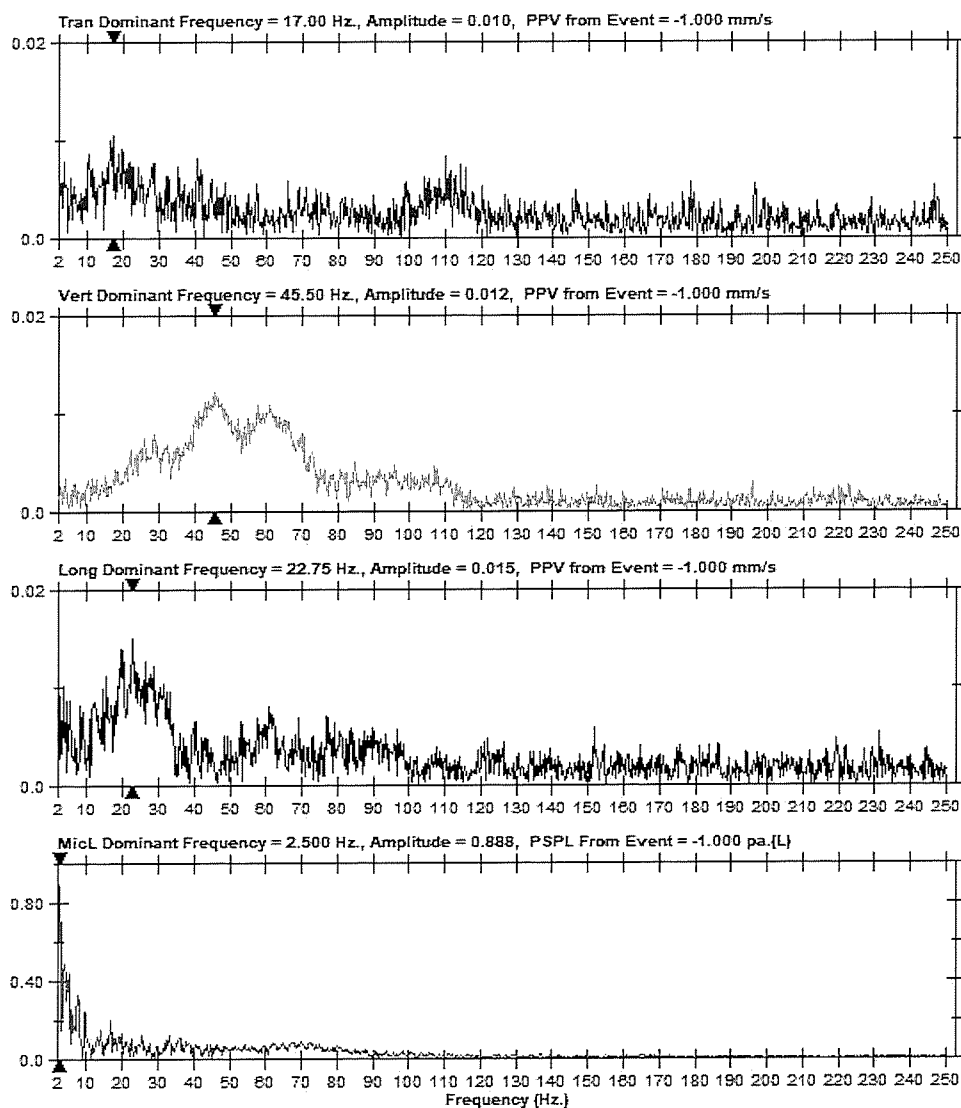
FFT Report

Date/Time Vert at 12:41:45 July 17, 2019
Trigger Source Geo: 0.510 mm/s
Range Geo: 254.0 mm/s
Record Time 2.0 sec at 1024 sps

Serial Number BE19914 V 10.72-1.1 Minimate Blaster
Battery Level 6.3 Volts
Unit Calibration November 3, 2017 by Instantel
File Name U914I9Y3.9L0

Notes
Location:
Client:
User Name: ORICA PANAMA
General:

Extended Notes



Planta de tratamiento IDAAN: 0.069 mm/s



Event Report

Date/Time Tran at 12:12:11 July 17, 2019
Trigger Source Geo: 12.70 mm/s, Mic: 25.00 pa.(L)
Range Geo: 31.75 mm/s
Record Time 3.0 sec at 1024 sps
Job Number: 1

Serial Number BE16479 V 10.72-8.17 MiniMate Plus
Battery Level 6.2 Volts
Unit Calibration September 5, 2018 by Instantel
File Name R479HZ3F.B90

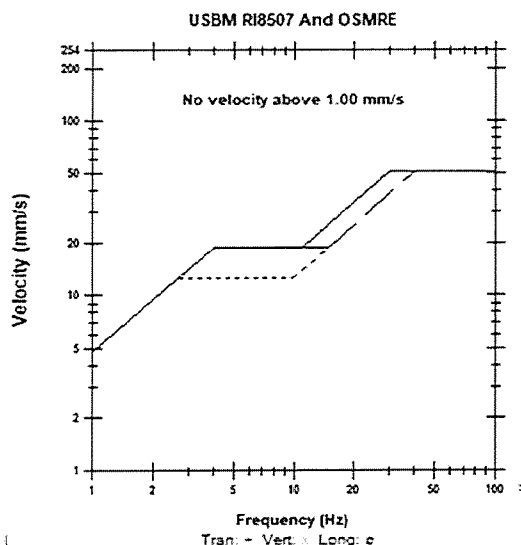
Notes
Location:
Client:
User Name:
General:

Extended Notes

Microphone Linear Weighting
PSPL 38.50 pa.(L) at 0.000 sec
ZC Freq N/A
Channel Test Check (Freq = 0.0 Hz Amp = 0 mv)

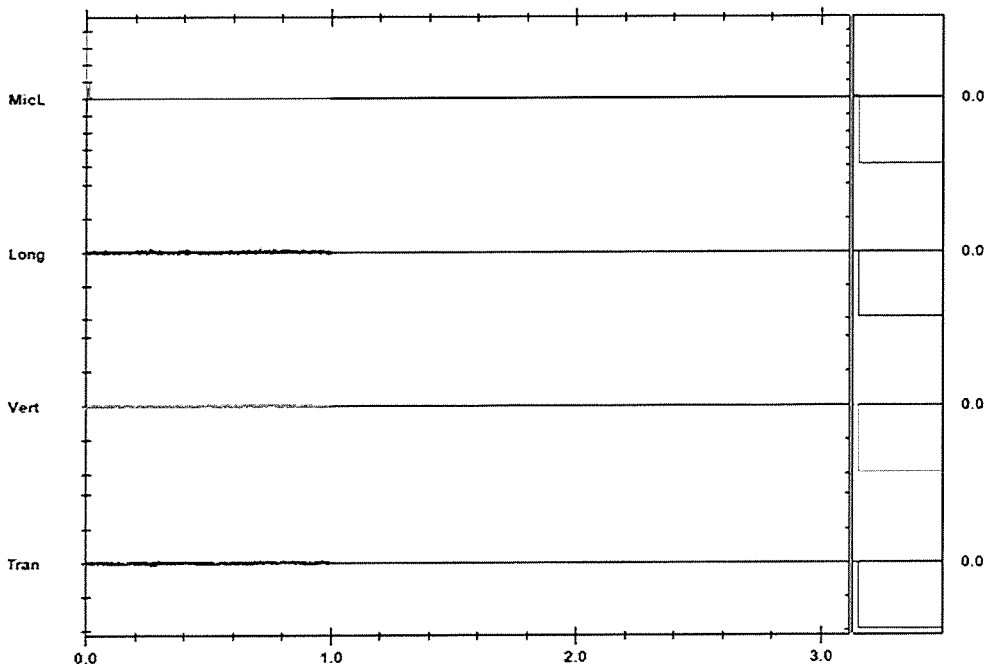
	Tran	Vert	Long	
PPV	0.048	0.048	0.083	mm/s
ZC Freq	>100	>100	>100	Hz
Time (Rel. to Trig)	0.243	0.138	0.259	sec
Peak Acceleration	0.007	0.008	0.007	g
Peak Displacement	0.000	0.000	0.000	mm
Sensor Check	Check	Check	Check	
Frequency	1024.0	1024.0	1024.0	Hz
Overswing Ratio	0.0	0.0	0.0	

Peak Vector Sum 0.069 mm/s at 0.243 sec
N/A: Not Applicable



Monitor Log

Jun 11/19 12:29:49 Jun 11/19 12:42:45 Event recorded: 1



Sensor Check





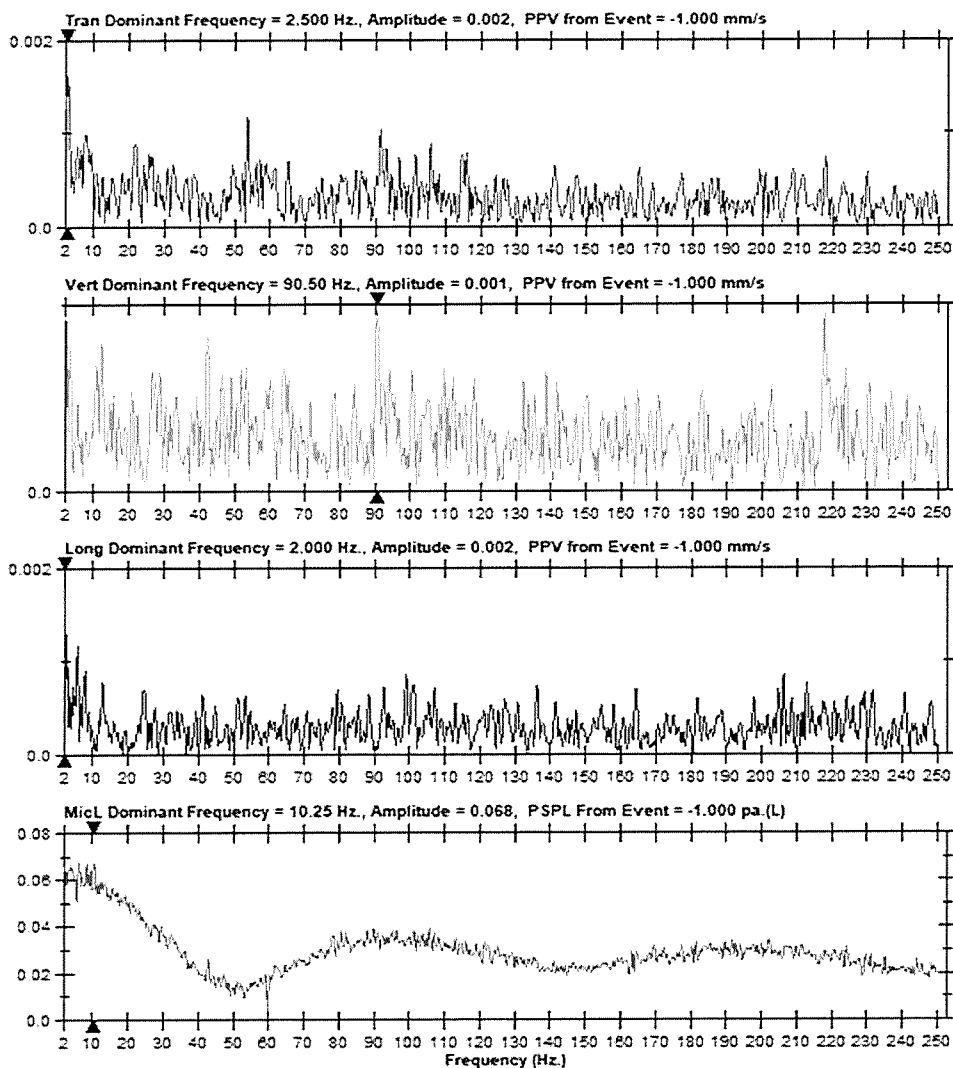
FFT Report

Date/Time Tran at 13:12:11 July 17, 2019
Trigger Source Geo: 12.70 mm/s, Mic: 25.00 pa.(L)
Range Geo: 31.75 mm/s
Record Time 3.0 sec at 1024 sps
Job Number: 1

Serial Number BE16479 V 10.72-8.17 MiniMate Plus
Battery Level 6.2 Volts
Unit Calibration September 5, 2018 by Instantel
File Name R479HZ3F.B90

Notes
Location:
Client:
User Name:
General:

Extended Notes



Printed: July 18, 2019 (V 10.74)

Format © 1995-2015 Xmark Corporation

URB. ALTOS DEL CHASE—AVE 21 B NORTE CASA 22C - BETANIA - PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ



www.explomide.com




(507) 232.0273
(507) 320.7946



A-4

Manejo de Desechos Sólidos, Líquidos y Fumigación.



R.U.C. 563341-1-445318 D.V. 34


Día	Mes	Año
26	7	2019

Nº 46984


COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:
MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:



FIRMA PRODUCTOR




ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

CONTENEDOR PLASTICO 1/



R.U.C. 563341-1-445318 D.V. 34


Día	Mes	Año
24	7	2019

Nº 46977


COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:
MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:



FIRMA PRODUCTOR

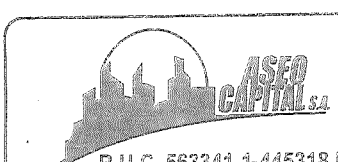


ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

CONTENEDOR PLASTICO 1/



R.U.C. 563341-1-445318 D.V. 34


Día	Mes	Año
19	7	2019

Nº 46728


COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:
MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:



FIRMA PRODUCTOR




ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

CAJA PLASTICO 1/



R.U.C. 563341-1-445318 D.V. 34


Día	Mes	Año
28	6	2019


Nº 45930

COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:
MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:



FIRMA PRODUCTOR


ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

Caja Plásticos 1/1



R.U.C. 563341-1-445318 D.V. 34

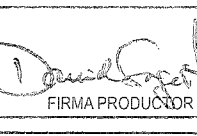
Día	Mes	Año
26	6	2019


Nº 45478

COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:
MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:



FIRMA PRODUCTOR


ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

Caja Plásticos 1/1



R.U.C. 563341-1-445318 D.V. 34


Día	Mes	Año
21	6	2019


Nº 45617

COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:
MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:

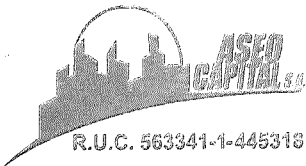

FIRMA PRODUCTOR


ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

Caja Plásticos 1/1



Día	Mes	Año
31	5	2019

Nº 44590

COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:

MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:

[Firma]
FIRMA PRODUCTOR

[Firma]
ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

CASA Plástico 1.1



Día	Mes	Año
29	5	2019

Nº 44687

COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:

MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:

[Firma]
FIRMA PRODUCTOR

[Firma]
ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

CASA Plástico 1.1



Día	Mes	Año
24	5	2019

Nº 44378

COMPROBANTE DE AFORO

NOMBRE PRODUCTOR:

MECO VERACRUZ

ID-USUARIO:

[Firma]
FIRMA PRODUCTOR

[Firma]
ASEO CAPITAL S.A. / FIRMA

TIPO DE RECIPIENTE

BOLSAS			TANQUE 360LT	TANQUE 55 GLS. (250.30 lt)	CONTENEDOR 3 y d3	CAJA			TINA 1m3
Doméstica	Semi-Industrial	Industrial				Abierta	Cerrada	Compactador	
					1				

CASA Plástico 1.1

[Firma]



Premium Bath Services, Inc.

Comprobante de Servicio

Tel.: 203-1307 || Fax: 203-1309
Chanis, Calle U, Casa 14
E-mail: premiunbathservicesinc@yahoo.com

Nº 22082

Día 15 / Mes 5 / Año 2019

Cliente: CONSTRUCCIONES MECO

Hora de Servicio	Descripción	Serie	Ubicación
	Limpieza de 1 baño Pantalla	122	VENDIDOS

Firma de Servidor:

Firma de Encargado:

IMPRESORA COMERCIAL, S.A. - R.U.C. 1681734-1-682377 D.V. 20 / Tel.: 730-5040 / 730-5041 / Octubre 2018 / (Q) #22,001-23,000 / Blanca - Cliente / Amarillo - Contabilidad / Verde - Archivo



Premium Bath Services, Inc.

Comprobante de Servicio

Tel.: 203-1307 || Fax: 203-1309
Chanis, Calle U, Casa 14
E-mail: premiunbathservicesinc@yahoo.com

Nº 24125

Día 22 / Mes 5 / Año 2019

Cliente: CONSTRUCCIONES MECO

Hora de Servicio	Descripción	Serie	Ubicación
	Limpieza de 1 baño Pantalla	122	VENDIDOS

Firma de Servidor:

Firma de Encargado:

IMPRESORA COMERCIAL, S.A. - R.U.C. 1681734-1-682377 D.V. 20 / Tel.: 730-5040 / 730-5041 / Mayo 2019 / (Q) #25,000 - 25,000 / Original - Cliente / Amarillo - Contabilidad / Verde - Archivo



Premium Bath Services, Inc.

Comprobante de Servicio

Tel.: 203-1307 || Fax: 203-1309

Chanis, Calle U, Casa 14

E-mail: premiunbathservicesinc@yahoo.com

Nº 24436

Día 7 / Mes 6 / Año 2019

Cliente: CONSTRUCCIONES MICO

Hora de Servicio	Descripción	Serie	Ubicación
	limpieza de 1 baño	122	VENECIA
	Pontal		

Firma de Servidor: Eli Rago

Firma de Encargado: Asenat Gaitan

IMPRESORA COMERCIAL S.A. - R.U.C. 1681734-1-682377 D.X. 20 / Tel.: 730-5040 / 730-5041 / Mayo 2019 / (Q) \$25,000 - 25,000 / Original - Cliente / Amarillo - Contabilidad / Verde - Archivo



Premium Bath Services, Inc.

Comprobante de Servicio

Tel.: 203-1307 || Fax: 203-1309

Chanis, Calle U, Casa 14

E-mail: premiunbathservicesinc@yahoo.com

Nº 24411

Día 5 / Mes 6 / Año 2019

Cliente: CONSTRUCCIONES MICO

Hora de Servicio	Descripción	Serie	Ubicación
	limpieza de 1 baño	121	VENECIA
	Pontal		

Firma de Servidor: Eli Rago

Firma de Encargado: [Signature]

IMPRESORA COMERCIAL S.A. - R.U.C. 1681734-1-682377 D.X. 20 / Tel.: 730-5040 / 730-5041 / Mayo 2019 / (Q) \$25,000 - 25,000 / Original - Cliente / Amarillo - Contabilidad / Verde - Archivo



Premium Bath Services, Inc.

Comprobante de Servicio

Tel.: 203-1307 || Fax: 203-1309
Chanis, Calle U, Casa 14
E-mail: premiunbathservicesinc@yahoo.com

Nº 24685

Día 8 / Mes 7 / Año 2019

Cliente: CONSTRUCCIONES MICO

Hora de Servicio	Descripción	Serie	Ubicación
	Limpieza de 1 baño Portátil	121	VERACRUZ

Firma de Servidor: Eduardo R. R.

Firma de Encargado: [Signature]

IMPRESORA COMERCIAL, S.A. - R.I.C. 1681734-1-682377 D.V. 20 / Tel.: 730-5040 / 730-5041 / Mayo 2019 / (Q) \$25,000 - 25,000 / Original-Cliente / Amarillo - Contabilidad / Verde - Archivo



Premium Bath Services, Inc.

Comprobante de Servicio

Tel.: 203-1307 || Fax: 203-1309
Chanis, Calle U, Casa 14
E-mail: premiunbathservicesinc@yahoo.com

Nº 24666

Día 4 / Mes 7 / Año 2019

Cliente: CONSTRUCCIONES MICO

Hora de Servicio	Descripción	Serie	Ubicación
	Limpieza de 1 baño Portátil	121	VERACRUZ

Firma de Servidor: Eduardo R. R.

Firma de Encargado: [Signature]

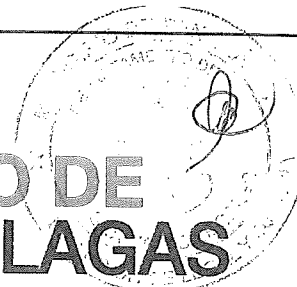
IMPRESORA COMERCIAL, S.A. - R.I.C. 1681734-1-682377 D.V. 20 / Tel.: 730-5040 / 730-5041 / Mayo 2019 / (Q) \$25,000 - 25,000 / Original-Cliente / Amarillo - Contabilidad / Verde - Archivo



ALCALDÍA DE PANAMÁ

Nº 329772

CERTIFICADO DE CONTROL DE PLAGAS



Yo, _____
con C.I.P. / Pasaporte No. CESAR CARRASCO
Propietario de la fumigadora: 8-376-86
Teléfono: SERVILIM, S.A. Licencia No.: _____
Tel.: 214-4000 Licencia N°: 1673
Ubicada en: El Cangrejo, Calle G, Edificio Soña PB

POR ESTE MEDIO HAGO CONSTAR

Que hemos fumigado el establecimiento denominado: Constructora Meco/Cantera Howard
Corregimiento: Veracruz
Fecha de fumigación: 16- FEBRERO-2019 Fecha de vencimiento: 16- JUNIO-2019

A-5

Responsabilidad Social Empresarial



"5to Gran Día Nacional de Reforestación"

Constructora **MECO**, como parte del Programa de la "Alianza por el Millón", participó el pasado 22 de junio con los diferentes voluntarios en la siembra de plántones y a su vez con la donación de:

3250 Plántones Nativos



Constructora Meco contribuye a las acciones pilares del Programa Alianza por el Millón de Hectáreas

