

SEMARNAT

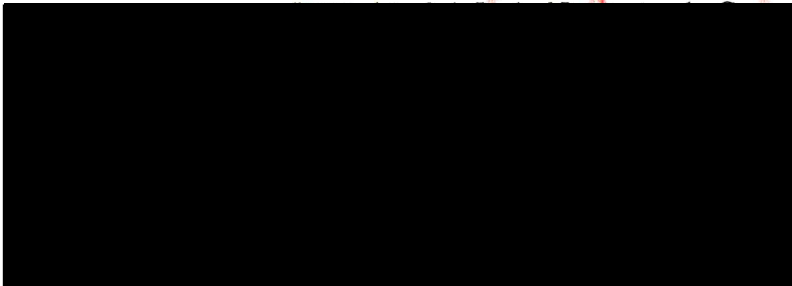
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- **N 1460**
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013
ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

ario del Ejercito Mexicano”



En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28 que dispone que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el mismo y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma LGEEPA en su Artículo 30 establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una manifestación de impacto ambiental previamente al inicio de la obra.

Que entre otras funciones, en la fracción IX inciso c) del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución de esta Delegación Federal para recibir, evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA antes invocados, por la empresa **Minera Real de Cósala, S.A. de C.V.**, sometió a la evaluación de la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), del proyecto **“Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”**, a desarrollarse en una superficie de 04-94-55.00 Has, con pretendida ubicación en Localidad El Coco, Comunidad San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Estado de Sinaloa.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de esta Delegación Federal, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 38 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones genéricas de los Delegados Federales entre las que destaca, respecto de la unidad administrativa a su cargo, el tener las facultades que se señalan en el artículo 19 de dicho Reglamento para los Directores Generales de la Secretaría, y en lo particular la fracción XXIII del mismo que dispone que los Directores Generales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les corresponda por suplencia.

18/12/13
original

19/12/13
Fourn Realda S

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- **1400**

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”, promovido por **Minera Real de Cósala, S.A. de C.V.**, a través de su representante legal el **C. Jaime Guinea González**, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **PROYECTO** y la **PROMOVENTE**, respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **08 de Mayo de 2013**, la **Promovente** ingresó el día **16 del mismo mes y año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres copias en discos compactos de la MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0225/13.-** de fecha **03 de Junio de 2013**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del proyecto, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- III. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del proyecto y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0226/13.-** de fecha **03 de Junio de 2013**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- IV. Que con base en el oficio **No. SG/145/2.1.1/0178/13.-0529** de fecha **16 de Mayo de 2013**, esta DFSEMARNATSIN solicita a la promovente publicar el extracto del proyecto de la MIA-P.
- V. Que mediante escrito s/n de fecha de **17 de Mayo de 2013** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año antes citados, la promovente ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la pagina 21 del periódico El Sol de Mazatlán, de fecha **14 de Mayo de 2013**, el cual quedó registrado con el No. de servicio 25DKM-01397/1305.
- VI. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0279/13.-** de fecha de **04 de Julio de 2013**, solicitó a la **promovente** información complementaria, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el 01 de Agosto de 2013, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 02 de Agosto de 2013 y se vencía el 25 de Octubre de 2013.
- VII. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **21 de Octubre de 2013** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día 25 del mismo, mes y año antes citados, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando VI**, el cual quedó registrado con el No. de servicio **25DEU-0322/1310**, y

CONSIDERANDO:

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 2 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- **№ 1460**

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracción III, 30 primer párrafo y 35, de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso L) fracción III, 9 primer párrafo, 11 último párrafo, 12, 17, 37, 38, 44 y 45 del REIA; 32 Bis, fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX y 40 fracción IX inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de Noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del proyecto y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los RESULTANDOS II y III del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular (MIA-P), para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del artículo 12 del REIA.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la promovente de incluir en la MIA-P que someta a evaluación una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez ya analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo a lo manifestado por la **promovente**, el Proyecto consiste en la **“Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de oro y Plata,”** en una superficie de 04-94-55.00 Has, con localización en: Localidad El Coco, Comunidad San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Estado de Sinaloa.

Inversión requerida

Se estima que la inversión para la operación de la **Planta de Beneficio** será de aproximadamente **9'500,000.00 pesos**.

El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una planta de beneficio inicialmente explotada en el año de 1984 por la **Comisión de Fomento Minero** (hoy Fideicomiso de Fomento Minero), pero en 1990 el Gobierno Federal decide vender las plantas de beneficio de todo el país, y es en ese año cuando la adquiere la **Asociación de Pequeños Mineros de Concordia, S.A. de C.V.**, la cual trabajo por 2 años, de manera esporádica, beneficiando minerales de las minas de la región, la Asociación transfiere la propiedad al **C. Manuel de Jesús Hernández Tovar** en el año del 2004 y en octubre del 2006, transfiere la propiedad al **C. Manuel Beltrán Arredondo** quien la trabaja hasta el año del 2008 y es en el año de Julio del 2008 cuando se traspasa a la empresa **Minera Real de Cósala, S. A. de C.V.** quien actualmente la trabaja de manera esporádica, hasta la fecha.

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 3 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

La **Minera Real de Cósala, S. A. de C.V.**, se encuentra totalmente construida **sin contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental**, motivo por el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, emite el **RESOLUTIVO** No. PFFPA 31.2/2C.27.1/00001-13 de fecha 04 de Abril del 2013, con el cual resuelve el Expediente PFFPA /31.2/2C27.1/00001-13/086; relativo al Procedimiento Administrativo de Inspección y Vigilancia instaurado a dicha empresa, en los términos del Título Sexto, Capítulo II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con lo cual se regulariza la situación de las obras que se construyeron anteriormente sin contar con la autorización correspondiente, para lo cual la promovente anexa copia de dicho resolutivo a la MIA-P presentada.

El proyecto cuenta con la siguiente infraestructura y características:

Superficie total del polígono o polígonos del proyecto (en m²).

La superficie total que ocupa el Predio es de **49,455.00 m² (4-94-55.00has)**, la cual está conformada por el siguiente cuadro de distribución de superficies como se indica en la tabla siguiente:

COMPONENTES DEL PROYECTO	SUPERFICIE (HA)	SUPERFICIE (m ²)	PORCENTAJE (%)
Infraestructura de planta metalúrgica construida	00-47-84.1006	4,784.1006	9.67
Área con vegetación	02-05-43.4843	20,543.4843	41.54
Área de maniobras	00-75-49.0784	7,549.0784	15.26
Presas de jales	01-54-23.2557	15,423.2557	31.19
Caminos de acceso	00-11-55.0810	1,155.0810	2.34
	04-94-55.00	49,455.0000	100.00

La Planta de beneficio ya construida cuenta con la siguiente maquinaria de procesamiento de la materia prima para la obtención del mineral se encuentra en la nave industrial y consisten en las siguientes:

Nombre del equipo	Cantidad
Alimentadora	1
Molino de bolas	2
Clasificadora	3
acumuladores	2
Celdas de flotación	24
Secadora	1
Bombas de agua	10
Bandas	6
Subestación eléctrica	1

Presa de jale.

La presa de jale, ocupa un área de **15,423.25m²**.

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 4 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

INFRAESTRUCTURA DE LA PLANTA METALÚRGICA YA CONSTRUIDA.

CONCEPTO	Largo (m)	Ancho (m)	SUPERFICIE (m2)
Dormitorio / Oficina	18.00	8.00	144.00
Bodega 1	19.00	12.00	228.00
Taller	12.00	18.00	216.00
Dormitorio	12.00	4.00	48.00
Cocina	5.00	12.00	60.00
Comedor	8.00	13.00	104.00
Laboratorio	11.00	9.50	104.50
Bodega 2	11.00	8.00	88.00
Bodega 3	11.00	5.00	55.00
Sub-estacion eléctrica	8.00	5.00	40.00
Rampa acceso	5.00	3.00	15.00
Piletas	12.00	12.00	144.00
Molinos 1	12.60	27.00	340.20
Molinos 2 y Área de Flotación	25.00	22.00	550.00
Área de secado	22.00	12.00	264.00
Tanque de diesel	12.00	5.00	60.00
Área de quebradoras	25.00	10.00	250.00
Banquetas y andadores	Variable	Variable	1,857.15
Bascula	7.00	4.00	28.00
Cuarto de pesado	3.00	2.00	6.00
Caseta de vigilancia	3.00	2.00	6.00
Tanques de agua	15.00	8.00	120.00
Tanques de combustible	7.50	7.50	56.25
SUPERFICIE TOTAL:			4,784.10

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- 1460
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013
ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

No se removerá vegetación ya que la planta de beneficio, ya se encuentra en su totalidad construida desde 1984, por la extinta Comisión de Fomento Minero.

En este proyecto solamente se solicita la autorización para la Operación y Mantenimiento por todo lo anteriormente expuesto.

Etapa de Operación y Mantenimiento

Reactivos usados en el proceso: La materia prima proveniente es de minas de Oro y Plata localizadas en el Estado de Sinaloa, se procesará bajo el sistema de flotación por lo que solo se utilizarán Aerofloat, Xantatus, Cal y Espumante, las cuales no se encuentran en el primer listado de actividades riesgosas publicado en el diario de la federación.

El material mineral, será transportado por camiones volteo, con capacidad de 10 toneladas de mineral, estos llegarán al patio de maniobras y descargarán su material en el patio de maniobras, posteriormente con un tractor con cuchilla, se cargará el mineral y lo depositarán en la primer Tolva de gruesos, construida de placa de acero con una capacidad de 5 toneladas.

El proceso se inicia con la molienda en el molino de bolas el material de oro y plata de bajo porcentaje, para posteriormente pasarse por una clasificadora separando el material fino del grueso, regresando estos últimos al molino de bolas y los finos se pasan a la magnetizadora para separar el material predominante en oro y plata y el material estéril se envía a la presa de jale.

Después de separar los finos en la magnetizadora se pasan a la secadora para obtener el producto final.

La capacidad de producción de la Planta de Beneficio será de **4,000 ton** al mes de materia prima con un rendimiento de mineral del **2%**, lo cual da una producción de producto final de **80 ton** al mes.

El material estéril (jales), generado del proceso de beneficio, se deposita en una presa de jales que opera de acuerdo a la normatividad existente en base a la NOM-141-SEMARNAT-2003. La presa de jales ocupa una superficie de **15,423.25 m²**.

En base a las curvas de nivel topográficas y la superficie de 15,423.25 m² que se tiene en la presa de jales, además tomando en cuenta la producción diaria de 150 toneladas de jal, y el desnivel que se tiene desde el bordo iniciador y el nivel máximo de la corona, que es de 40.50 m. se estima un volumen de **624,641.63 m³**, con un peso aproximado de **1,249,283.25 ton**.

Superficie (m ²)	Altura promedio bordo (m)	Volumen estimado (m ³)	Peso específico de un m ³ en (Ton/m ³)	Peso Estimado (Ton)
15,423.25	40.50	624,641.63	2.00	1,249,283.25

Las soluciones de arrastre de los jales se recircularán al proceso por tuberías, por lo que este proceso es un circuito cerrado para la fase líquida, no así para la fase sólida.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

El agua de proceso se recicla previa filtración para el retiro de sólidos sedimentables, tanto la que se recupera en la secadora como de la presa de jale y se envía a la cisterna para su uso en el proceso.

El agua requerida para el proceso que se ha estimado en 150 lt/día, se suministra actualmente desde el Arroyo Las Higueras, para lo cual se obtendrá los permisos correspondientes.

Características del proceso de flotación empleado en la Planta de Beneficio El Coco.

La definición tradicional de flotación dice que es una técnica de concentración de minerales en húmedo, en la que se aprovechan las propiedades físico-químicas superficiales de las partículas para efectuar la selección. En otras palabras, se trata de un proceso de separación de materias de distinto origen que se efectúa desde sus pulpas acuosas por medio de burbujas de gas y a base de sus propiedades hidrofílicas e hidrofóbicas. Según la definición, la flotación contempla la presencia de tres fases: **sólida, líquida y gaseosa**. La fase sólida está representada por las materias a separar, la fase líquida es el agua y la fase gaseosa es el aire. Los sólidos finos y liberados y el agua, antes de la aplicación del proceso, se preparan en forma de pulpa con porcentaje de sólidos variables pero normalmente no superior a 40% de sólidos. Una vez ingresada la pulpa al proceso, se inyecta el aire para poder formar las burbujas, que son los centros sobre los cuales se adhieren las partículas sólidas. Para lograr una buena concentración se requiere que las especies que constituyen la mena estén separadas o liberadas. Esto se logra en las etapas previas de chancado y molienda. Para la mayoría de los minerales, se logra un adecuado grado de liberación moliendo a tamaños cercanos a los 100 micrones (0,1 mm). Al aumentar el tamaño de la partícula, crecen las posibilidades de mala adherencia a la burbuja; en tanto que las partículas muy finas no tienen el suficiente impulso para producir un encuentro efectivo partícula burbuja.

Reactivos de flotación:

Los reactivos de flotación se dividen en: **colectores, espumantes y modificadores.**

Colector:

Compuesto orgánico heteropolar que se absorbe selectivamente sobre la superficie de las partículas, haciendo que estas se vuelvan hidrófobas (aerófilas). Ejemplo: xantatos que se utilizan en la flotación de sulfuros. Los colectores usados con mayor frecuencia son los xantatos y los aerofloats. Sin los colectores los sulfuros no podrían pegarse a las burbujas y éstas subirían a la superficie sin los minerales y los sulfuros valiosos se irían a las colas. Una cantidad excesiva de colector haría que flotarían incluso los materiales no deseados (piritas y rocas) o los sulfuros que deberían flotar en circuitos siguientes. Así por ejemplo, en el caso de la flotación de minerales de plomo-zinc-pirita, en el circuito de plomo se mantiene deprimido el zinc, para flotarlo posteriormente en su respectivo circuito; pero un exceso de colector podría hacer flotar el zinc junto con el plomo. Una cosa similar sucedería en el circuito de zinc con un exceso de colector, haciendo flotar la pirita que se encuentra deprimida por el efecto de la cal adicionada. **Como reactivos de flotación usamos los colectores siguientes: xantatos, aerofloats y cal en la planta de beneficio.**

Espumante: Son agentes tensoactivos que se adicionan a objeto de:

1. Estabilizar la espuma
2. Disminuir la tensión superficial del agua
3. Mejorar la cinética de interacción burbuja – partícula

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 7 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

4. Disminuir el fenómeno de unión de dos o más burbujas (coalescencia)

Modificadores:

Estos reactivos pueden ser de tres tipos: **modificadores de pH**

Modificadores de pH: El pH indica el grado de acidez o de alcalinidad de la pulpa. El pH 7 es neutro (ni alcalino ni ácido) y corresponde al agua pura. De 0 a 6 es ácido y de 8 a 14 es alcalino. El pH se mide con un aparato llamado potenciómetro o con un papel tornasol. Cada sulfuro tiene su propio pH de flotación, donde puede flotar mejor. Esta propiedad varía según el mineral y su procedencia. Los reguladores de pH tienen la misión de dar a cada pulpa el pH más adecuado para una flotación óptima. La cal es un reactivo apropiado para regular el pH, pues deprime las gangas y precipita las sales disueltas en el agua. La cal se puede alimentar a la entrada del molino abolas. Es importante usar dosificadores automáticos para estar seguros de la cantidad de reactivo dosificado a las pulpas. Hay reactivos sólidos y líquidos. **En la planta de beneficio se usa la cal.**

No habrá descargas de aguas residuales derivadas del proceso de extracción del mineral derivado que el agua del proceso se recicla, mientras que las de los sanitarios cuentan con una fosa séptica para tratamiento y disposición de los afluentes sanitarios, los cuales el mantenimiento y tratamiento de las aguas residuales se hace cargo la empresa (ECOSOL O' SANITEC).

El agua que se utilizará durante la operación del Proyecto, se suministrará del Arroyo Las Higueras y de una mina abandonada, para lo cual se está realizando la solicitud de uso y aprovechamiento ante CONAGUA. El balance hídrico de los requerimientos de agua para la Etapa Operativa se describe en la tabla siguiente:

Actividades del proceso que requieren agua	Volumen Requerido (m3/Día)	Volumen Requerido Porcentaje (%)	Volumen Recuperado (m3/Día)	Volumen Recuperado Porcentaje (%)
1re Etapa de separación magnética	302.044	52.077	179.716	30.986
Molienda primaria	137.296	23.672	0.000	0.000
2da Etapa separación magnética	11.793	2.033	0.000	0.000
3era Etapa separación magnética	9.279	1.600	127.997	22.068
Molienda secundaria	50.650	8.733	0.000	0.000
4ta Etapa separación magnética	56.682	9.773	92.517	15.951
5ta Etapa separación magnética	12.257	2.113	29.273	5.047
Filtro concentrado	0.000	0.000	34.497	5.948
TOTAL	580.000	100.000	464.000	80.000

Esto significa que el requerimiento de agua será de 1.342 lt/seg como se muestra en la tabla siguiente:

Conceptos	m ³ /Día	lt/seg	%
Volumen utilizado (m3/hr)	580.00	6.712962963	100.00

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 8 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- **Nº 1460**
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

Volumen recuperado (m3/hr)	464.00	5.37037037	80.00

Maquinaria y equipo.

La maquinaria de procesamiento de la materia prima para la obtención del mineral se encuentra en la nave industrial.

Presa de jales.

La presa de jales, se delimita por la parte más baja con un bordo de terracería para contener el material depositado. Ocupa un área de **15,423.25 m²**.

El jal será alimentado desde la planta de beneficio, empleando una bomba de 3 pulg., con motor de 20 HP y tubería de poliducto negro para alta presión (10 lbf/pulg²) de 4" de diámetro. La solución de arrastre de los jales se retorna a los Tanques de Almacenamiento de agua cruda para recircularlos al proceso empleando tubería de iguales características, teniendo así un circuito cerrado para el estado líquido

La cantidad estimada de material sólido inerte (jal) producido será de aproximadamente **150 Ton/día**, 75 m³.

La operación de la presa de jales se basa en la norma **NOM-141-SEMARNAT- 2003** (la cual presenta punto por punto como cumplirá con dicha norma).

Donde esta construida la Presa de Jales el suelo es arcilloso y compactado por lo que la permeabilidad en el sitio es baja, aunado a esto se empleara plástico de polietileno como recubrimiento del suelo, en consecuencia no se considera la factibilidad de lixiviación de contaminantes al subsuelo.

El Método Constructivo de diseño es el de **Presa Convencional de Sección Graduada** clasificado con la opción 1 (Permitido) según la Tabla 3 referente a criterios de aplicación para cada método constructivo (NOM-141-SEMARNAT-2003), que le corresponde la lamina IX.

1. Bordo iniciador.

El bordo Iniciador estará compuesto por una sección graduada con enrocamiento de 8" a 6" (Grande) en ambos pateos del bordo con disminución de diámetro hacia el centro 2"-3" (Chico) bandeados con Bulldozer y con un corazón impermeable protegido en ambas partes por un filtro de Grava-Arena lavada, el bordo contará con una trinchera.

2. Impermeabilización del vaso

El vaso de la Presa de Jales deberá tener un coeficiente de permeabilidad muy bajo para evitar la infiltración de jales y del agua que contienen.

Para lograr un coeficiente de permeabilidad muy bajo, se añadirá una capa de un mínimo de 15 cm de espesor de material impermeable, con alto porcentaje de arcillas y se compactará al 90 % de su P.V.S.M.

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 9 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- **Nº 1460**
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

Para el escurrimiento generado por la tormenta de diseño, por seguridad se construyó un túnel canal, por debajo de la presa de jales, con base en la avenida de diseño. Tiene una sección de 3 m por 2 m de alto, y 250 m de largo.

El vaso de almacenamiento debe tener el área suficiente para permitir la clarificación del agua contenida en los jales, para facilitar la extracción de la misma ya clarificada a través de las tomas del depósito o de las torres decantadoras. Se debe dejar la playa amplia con el nivel del agua alejado del talud, de tal manera que la longitud de la misma sea igual o mayor a la altura de la cortina, o se demuestre técnicamente que la cortina contenedora es estable.

El vaso de almacenamiento debe tener una capacidad suficiente para mantener un bordo libre (BL) de 3 metros en zonas ciclónicas, **2 metros en zonas húmedas** y 1 metro en zonas secas.

En lo referente al bordo final, este tendrá una altura de 40.5 m cuya elevación máxima de corona será de 913.25 msnm y la elevación máxima de llenado será de 911.25 msnm.

Sistema de decantación y recuperación de agua

La Presa de Jales contará con recuperación de agua por medio de un sistema decantador drenante, el cual consiste en la instalación de dos torres de decantación con insertos de tubo de acero como decantadores (chino). Las torres de decantación serán de 8" de diámetro con insertos de 1" y estarán ancladas con una zapata aislada.

Se instalarán pozos de monitoreo para llevar a cabo un programa de calidad del agua, que consistirá en un análisis fisicoquímico de muestras de agua subterránea de los siguientes parámetros fisicoquímicos: Conductividad, pH, Sólidos disueltos, Sólidos suspendidos, Plomo, Zinc, Selenio y Arsénico. Los análisis deberán realizarse en un laboratorio autorizados por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA).

La operación de la presa de jales deberá cumplir con los objetivos de protección ambiental estipulados en la NOM-141-SEMARNAT-2003, que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales

El proceso de beneficio de oro y plata se describe a continuación:

Área de Maniobras

El material mineral, será transportado a través de tráiler cubiertos por lonas, con capacidad de 10 toneladas de mineral, estos llegarán al patio de maniobras y descargarán su material en el patio de maniobras, posteriormente con un tractor con cuchilla, se cargará el mineral y lo depositarán en la primer Tolva de gruesos, construida de placa de acero con una capacidad de 5 toneladas.

El mineral es rociado con agua para evitar emisiones a la atmósfera de partículas finas.

Trituración

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 10 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013
ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

El mineral una vez que fue descargado en la Tolva de gruesos, esté por caída libre se dirige hacia una quebradora primaria de quijadas de 15" X 24" pulgadas, accionada con un motor de 40 Hp y con una velocidad de trituración de 25 Ton/hr. para reducir el material a un tamaño de 2".

El mineral triturado se deposita en la banda alimentadora que conduce el mineral hacia la criba vibratoria de 4X8 pies, con una potencia de 7 Hp, la cual selecciona el material de más baja granulometría, es decir, si el mineral no tiene el tamaño requerido, este se pasará a la quebradora secundaria con dimensiones de 3 pies y un motor con capacidad de 75 Hp, donde se obtiene un mineral de tamaño 3/4". El material de dimensiones mayores al tamaño de malla de la criba es regresado al proceso mediante una banda transportadora hacia la quebradora secundaria y así finalizar el circuito cerrado de trituración.

El mineral triturado pasará posteriormente a las 4 tolvas de finos, construida de placa de acero con una capacidad de 75 Toneladas c/u y así finalizamos el proceso de trituración.

Molienda

El mineral procedente de la tolva de finos es descargado por caída libre al Transportador que alimenta el mineral al molino de bolas que opera a una velocidad de 4 ton/ hr, accionado por un motor de 100 HP.

La molienda se efectúa usando como medio molidor bola de acero forjada de 3 pulg. de diámetro, con un consumo de 46.720 kg/día. Los molinos son 3 el #1 de 5x8 pies, el #2 de 6x6 pies y el #3 de 5x6 es con transmisión tipo piñón corona, que gira en sentido derecho a una velocidad de 25 rpm.

En esta parte del proceso se agrega agua para facilitar la conducción del material hacia los ciclones donde se efectúa la clasificación se agrega cal para deprimir el fierro y para clarificar el agua y se separa los sólidos de los finos; el material que no tenga la medida en mallas adecuada para la flotación y este material se devuelve al molino para su remolienda

Flotación

En esta parte del proceso se deposita el material proveniente de los ciclones clasificadores y separadores a un tanque acondicionador donde se mantiene en solución mediante un agitador de aspas y se agregan los reactivos Aerofloat A31 y espumante CC-530. El tanque acondicionador mediante un rebosadero transfiere el material en solución a los bancos de flotación estos a su vez compuestos por 12 celdas cada una con su agitador cada una, estas. Son el medio por el cual mediante la combinación de la agitación y la inyección de aire se produce la separación de las partículas metálicas las cuales son recolectadas por la espuma que se genera por la acción de los reactivos esta espuma conteniendo los valores es recolectada por una serie de paletas rotatorias y depositada en un canal el cual desemboca en un tanque acumulador, el material al que ya se le extrajo la mayoría de los valores se mantiene en solución y se descarga en la presa de jales mediante una serie de bombas

El concentrado depositado en el tanque acumulador equipado con un agitador de aspas, con una bomba (de pulpa), se impulsará el concentrado a la sección de filtrado. El concentrado con una humedad del +/- 10% se deposita en la pizarra de secado donde se extiende, y al tener un contenido húmedo del +/- 4% se junta y se reserva en montículos para su embarque a las fundidoras.

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 11 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Los concentrados serán transportados en camiones tolva de cinco ejes, tapados con las medidas de seguridad que el caso amerita, en donde será sometido al proceso de fundición y refinación de los metales ya citados en las fundidoras de Torreón.

Los residuos sólidos (jal procesado) se depositarán en la presa de jales debidamente impermeabilizada (se generarán aproximadamente 307 ton/día de jal), la cual se acondicionará y operará conforme lo marca la normatividad, cuidando que este impermeabilizada

Cuadro de construcción del Polígono del proyecto CUADRO DE CONSTRUCCIÓN

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST.	P.V.				Y	X
				1	2,587,747.1677	409,803.2688
1	2	S 45°00'00.00" W	80.00	2	2,587,690.5992	409,746.7003
2	3	N 45°00'00.00" W	281.50	3	2,587,889.6497	409,547.6497
3	4	N 45°00'00.00" E	190.00	4	2,588,024.0000	409,682.0000
4	5	S 45°00'00.00" E	80.00	5	2,587,967.4315	409,738.5685
5	6	S 45°00'00.00" W	20.00	6	2,587,953.2893	409,724.4264
6	7	S 45°00'00.00" E	201.50	7	2,587,810.8073	409,866.9084
7	1	S 45°00'00.00" W	90.00	1	2,587,747.1677	409,803.2688

SUPERFICIE = 49,455.000 m2

CUADRO DE CONSTRUCCION NAVE INDUSTRIAL

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,987.1069	409,653.8931
1	2	S 45°00'00.00" E	68.033	2	2,587,939.0000	409,702.0000
2	3	S 45°00'00.00" W	10.000	3	2,587,931.9289	409,694.9289
3	4	N 45°00'00.00" W	19.092	4	2,587,945.4289	409,681.4289
4	5	S 45°00'00.00" W	24.648	5	2,587,928.0000	409,664.0000
5	6	N 45°00'00.00" W	37.000	6	2,587,954.1630	409,637.8370
6	7	N 45°00'00.00" E	9.648	7	2,587,960.9853	409,644.6594
7	8	N 45°00'00.00" W	11.942	8	2,587,969.4292	409,636.2154
8	1	N 45°00'00.00" E	25.000	1	2,587,987.1069	409,653.8931

SUPERFICIE = 1,771.442 m2

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1480

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL AREA DE MANIOBRAS PRINCIPAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,982.2372	409,695.7783
1	2	S 44°21'22.78" E	38.298	2	2,587,954.8542	409,722.5529
2	3	S 45°50'19.72" W	23.138	3	2,587,938.7345	409,705.9541
3	4	S 33°54'10.21" E	17.855	4	2,587,923.9153	409,715.9133
4	5	S 22°25'43.96" E	15.471	5	2,587,909.6148	409,721.8160
5	6	S 04°01'49.50" W	5.739	6	2,587,903.8900	409,721.4126
6	7	S 24°12'19.97" E	8.907	7	2,587,895.7665	409,725.0644
7	8	S 82°16'48.46" E	4.486	8	2,587,895.1638	409,729.5101
8	9	S 12°07'35.30" W	1.919	9	2,587,893.2877	409,729.1070
9	10	N 79°36'40.11" W	4.154	10	2,587,894.0368	409,725.0209
10	11	N 41°11'09.33" W	10.579	11	2,587,901.9982	409,718.0547
11	12	N 45°00'00.00" E	2.003	12	2,587,903.4142	409,719.4708
12	13	N 45°00'00.00" W	3.080	13	2,587,905.5921	409,717.2929
13	14	S 45°00'00.00" W	2.080	14	2,587,904.1213	409,715.8221
14	15	S 45°00'00.00" E	2.997	15	2,587,902.0019	409,717.9415
15	16	S 48°48'50.67" W	2.497	16	2,587,900.3575	409,716.0621
16	17	S 41°11'09.33" E	11.555	17	2,587,891.6613	409,723.6713
17	18	S 79°36'40.11" E	0.973	18	2,587,891.4858	409,724.6285
18	19	S 12°07'35.30" W	9.852	19	2,587,881.8533	409,722.5589
19	20	S 78°26'50.72" W	1.035	20	2,587,881.6461	409,721.5451
20	21	N 25°52'04.32" W	11.884	21	2,587,892.3393	409,716.3602
21	22	N 22°42'01.00" W	14.951	22	2,587,906.1324	409,710.5903
22	23	N 38°09'52.90" W	16.989	23	2,587,919.4900	409,700.0923
23	24	N 64°15'18.04" W	8.897	24	2,587,923.3544	409,692.0789
24	25	S 76°16'11.61" W	18.414	25	2,587,918.9838	409,674.1909
25	26	S 44°05'57.64" W	13.567	26	2,587,909.2406	409,664.7493
26	27	S 19°37'42.75" W	21.332	27	2,587,889.1480	409,657.5834
27	28	S 14°08'31.95" E	13.541	28	2,587,876.0170	409,660.8919
28	29	S 15°04'06.56" W	26.931	29	2,587,850.0118	409,653.8905
29	30	S 61°06'51.45" W	1.994	30	2,587,849.0487	409,652.1449
30	31	N 40°40'51.50" W	45.100	31	2,587,883.2502	409,622.7467
31	12	N 69°39'34.25" E	2.068	12	2,587,883.9692	409,624.6863
12	33	N 89°34'58.27" E	5.487	33	2,587,884.0092	409,630.1730
33	34	N 90°00'00" E	1.735	34	2,587,884.0092	409,631.9080
34	35	N 88°49'51.10" E	0.962	35	2,587,884.0288	409,632.8702
35	16	N 89°34'58.27" E	3.088	16	2,587,884.0513	409,635.9581
16	37	N 01°06'06.14" W	3.183	37	2,587,887.2340	409,635.8969
37	38	N 90°00'00" E	8.998	38	2,587,887.2340	409,644.8951
38	19	N 01°10'08.90" W	36.425	19	2,587,923.6516	409,644.1519
19	40	N 45°00'00.00" E	11.070	40	2,587,931.4790	409,651.9792
40	41	S 45°00'00.00" E	12.000	41	2,587,922.9937	409,660.4645
41	42	N 45°00'00.00" E	29.648	42	2,587,943.9582	409,681.4289
42	43	S 45°00'00.00" E	19.092	43	2,587,930.4582	409,694.9289
43	24	N 45°00'00.00" E	12.080	24	2,587,939.0000	409,703.4708
24	25	N 45°00'00.00" W	34.069	25	2,587,963.0907	409,679.3801
25	26	N 00°02'16.03" E	2.793	26	2,587,965.8841	409,679.3820
26	1	N 45°04'32.06" E	23.157	1	2,587,982.2372	409,695.7783

SUPERFICIE = 3,633.227 m2

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Diciembre 12 de 2013

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

CUADRO DE CONSTRUCCION DE OFICINA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,929.6875	409,628.5000
1	2	S 01°10'08.90" E	18.000	2	2,587,911.6912	409,628.8673
2	3	S 88°49'51.10" W	8.000	3	2,587,911.5280	409,620.8689
3	4	N 01°10'08.90" W	18.000	4	2,587,929.5243	409,620.5017
4	1	N 88°49'51.10" E	8.000	1	2,587,929.6875	409,628.5000
SUPERFICIE = 144.000 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION DE BODEGA 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,929.2448	409,642.9975
1	2	S 01°10'08.90" E	17.000	2	2,587,912.2484	409,643.3444
2	3	S 01°10'08.90" E	2.000	3	2,587,910.2488	409,643.3852
3	4	S 88°49'51.10" W	12.000	4	2,587,910.0040	409,631.3877
4	5	N 01°10'08.90" W	19.000	5	2,587,929.0000	409,631.0000
5	1	N 88°49'51.10" E	12.000	1	2,587,929.2448	409,642.9975
SUPERFICIE = 228.000 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCION DE BODEGA 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,945.3780	409,619.6116
1	2	S 45°00'00.00" E	5.000	2	2,587,941.8424	409,623.1471
2	3	S 45°00'00.00" E	3.000	3	2,587,939.7211	409,625.2684
3	4	S 45°00'00.00" W	11.000	4	2,587,931.9429	409,617.4902
4	5	N 45°00'00.00" W	8.000	5	2,587,937.5998	409,611.8334
5	1	N 45°00'00.00" E	11.000	1	2,587,945.3780	409,619.6116
SUPERFICIE = 88.000 m²						

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 14 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- **Nº 1460**
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

CUADRO DE CONSTRUCCION DE BODEGA 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,948.9135	409,616.0760
1	2	S 45°00'00.00" E	5.000	2	2,587,945.3780	409,619.6116
2	3	S 45°00'00.00" W	11.000	3	2,587,937.5998	409,611.8334
3	4	N 45°00'00.00" W	5.000	4	2,587,941.1353	409,608.2978
4	1	N 45°00'00.00" E	11.000	1	2,587,948.9135	409,616.0760

SUPERFICIE = 55.000 m2

CUADRO DE CONSTRUCCION DE LABORATORIO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,937.5998	409,611.8334
1	2	S 45°00'00.00" E	8.000	2	2,587,931.9429	409,617.4902
2	3	S 45°00'00.00" W	6.000	3	2,587,927.7003	409,613.2476
3	4	S 45°00'00.00" E	3.000	4	2,587,925.5790	409,615.3689
4	5	S 45°00'00.00" W	5.000	5	2,587,922.0434	409,611.8334
5	6	N 45°00'00.00" W	11.000	6	2,587,929.8216	409,604.0552
6	1	N 45°00'00.00" E	11.000	1	2,587,937.5998	409,611.8334

SUPERFICIE = 103.000 m2

CUADRO DE CONSTRUCCION DE PRESA DE JALES						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,923.3121	409,692.0744
1	2	S 64°15'18.04" E	8.873	2	2,587,919.4580	409,700.0665
2	3	S 38°09'52.90" E	16.975	3	2,587,906.1120	409,710.5555
3	4	S 22°42'01.00" E	14.947	4	2,587,892.3228	409,716.3237
4	5	S 25°52'04.32" E	11.916	5	2,587,881.6007	409,721.5227
5	6	S 35°13'53.86" E	5.613	6	2,587,877.0162	409,724.7605
6	7	S 21°48'05.07" W	2.845	7	2,587,874.3750	409,723.7041
7	8	S 86°05'00.27" E	24.032	8	2,587,872.7335	409,747.6797
8	9	S 86°05'00.27" E	25.380	9	2,587,871.0000	409,773.0000
9	10	S 45°00'00.00" E	31.820	10	2,587,848.5000	409,795.5000
10	11	S 02°48'56.00" E	30.537	11	2,587,818.0000	409,797.0000
11	12	S 34°12'56.53" W	30.232	12	2,587,793.0000	409,780.0000
12	13	S 52°15'11.50" W	32.248	13	2,587,773.2588	409,754.5010
13	14	S 52°15'11.50" W	1.180	14	2,587,772.5366	409,753.5681
14	15	S 52°15'11.50" W	5.777	15	2,587,769.0000	409,749.0000
15	16	S 60°40'54.84" W	11.846	16	2,587,763.1995	409,738.6713
16	17	S 60°40'54.84" W	1.091	17	2,587,762.6651	409,737.7197
17	18	S 60°40'54.84" W	30.878	18	2,587,747.5455	409,710.7968
18	19	N 43°18'56.13" W	28.992	19	2,587,768.6400	409,690.9075
19	20	N 55°37'10.76" W	13.351	20	2,587,776.1791	409,679.8888
20	21	N 23°04'13.48" W	30.019	21	2,587,803.7971	409,668.1255
21	22	N 18°02'30.73" W	26.860	22	2,587,829.3361	409,659.8068
22	23	N 15°54'00.58" W	21.470	23	2,587,849.9849	409,653.9247
23	24	N 15°04'06.56" E	26.959	24	2,587,876.0167	409,660.9333
24	25	N 14°08'31.95" W	13.540	25	2,587,889.1460	409,657.6251
25	26	N 19°37'42.75" E	21.311	26	2,587,909.2190	409,664.7841
26	27	N 44°05'57.64" E	13.547	27	2,587,918.9477	409,674.2116
27	1	N 76°16'11.61" E	18.388	1	2,587,923.3121	409,692.0744

SUPERFICIE = 15,423.256 m2

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Déjimo 15 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- N° 1460

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

CUADRO DE CONSTRUCCION CAMINO 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,888.5000	409,755.0000
1	2	N 18°26'05.82" E	17.393	2	2,587,905.0000	409,760.5000
2	3	N 00°36'34.22" E	12.088	3	2,587,917.0871	409,760.6286
3	4	S 45°00'00.00" E	3.499	4	2,587,914.6133	409,763.1024
4	5	S 00°36'34.22" W	10.033	5	2,587,904.5814	409,762.9957
5	6	S 18°26'05.82" W	19.956	6	2,587,885.6494	409,756.6850
6	7	N 79°36'40.11" W	30.541	7	2,587,891.1569	409,726.6444
7	8	N 79°36'40.11" W	2.001	8	2,587,891.5177	409,724.6763
8	9	N 79°36'40.11" W	1.000	9	2,587,891.6981	409,723.6923
9	10	N 41°11'09.33" W	11.501	10	2,587,900.3537	409,716.1186
10	11	N 48°48'50.67" E	2.500	11	2,587,902.0000	409,718.0000
11	12	S 41°11'09.33" E	10.630	12	2,587,894.0000	409,725.0000
12	13	S 79°36'40.11" E	4.207	13	2,587,893.2414	409,729.1380
13	1	S 79°36'40.11" E	26.293	1	2,587,888.5000	409,755.0000
SUPERFICIE = 182.054 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION CAMINO 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,712.8836	409,758.0017
1	2	N 00°46'46.15" W	36.923	2	2,587,749.8028	409,757.4994
2	3	N 05°16'26.03" W	15.912	3	2,587,765.6478	409,756.0368
3	4	N 42°47'50.65" E	36.426	4	2,587,792.3756	409,780.7847
4	5	N 34°12'56.53" E	30.642	5	2,587,817.7146	409,798.0152
5	6	N 02°48'56.00" W	31.257	6	2,587,848.9344	409,796.4798
6	7	N 45°00'00.00" W	32.580	7	2,587,871.9721	409,773.4421
7	8	N 86°05'00.27" W	25.695	8	2,587,873.7271	409,747.8075
8	9	N 79°15'07.13" W	22.921	9	2,587,878.0016	409,725.2888
9	10	N 35°13'53.86" W	4.674	10	2,587,881.8194	409,722.5925
10	11	N 12°07'35.30" E	9.920	11	2,587,891.5177	409,724.6763
11	12	S 79°36'40.11" E	2.001	12	2,587,891.1569	409,726.6444
12	13	S 12°07'35.30" W	9.103	13	2,587,882.2567	409,724.7321
13	14	S 35°13'53.86" E	2.988	14	2,587,879.8158	409,726.4561
14	15	S 79°15'07.13" E	21.993	15	2,587,875.7143	409,748.0632
15	16	S 86°05'00.27" E	26.325	16	2,587,873.9162	409,774.3264
16	17	S 45°00'00.00" E	34.101	17	2,587,849.8031	409,798.4395
17	18	S 02°48'56.00" E	32.699	18	2,587,817.1439	409,800.0457
18	19	S 34°12'56.53" W	31.462	19	2,587,791.1269	409,782.3542
19	20	S 42°47'50.65" W	35.684	20	2,587,764.9435	409,758.1103
20	21	S 05°16'26.03" E	15.099	21	2,587,749.9085	409,759.4981
21	22	S 00°46'46.15" E	37.261	22	2,587,712.6508	409,760.0050
22	23	S 14°02'10.48" W	12.021	23	2,587,700.9883	409,757.0894
23	24	S 45°00'00.00" W	3.887	24	2,587,698.2395	409,754.3407
24	1	N 14°02'10.48" E	15.095	1	2,587,712.8836	409,758.0017
SUPERFICIE = 520.781 m2						

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

CUADRO DE CONSTRUCCION CAMINO 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,907.3381	409,604.4512
1	2	N 09°43'14.22" E	5.545	2	2,587,912.8035	409,605.3875
2	3	N 03°30'47.22" W	6.176	3	2,587,918.9683	409,605.0090
3	4	N 45°00'00.00" W	12.438	4	2,587,927.7634	409,596.2140
4	5	N 14°32'07.20" W	8.573	5	2,587,936.0623	409,594.0623
5	6	N 45°00'00.00" E	2.320	6	2,587,937.7030	409,595.7030
6	7	S 14°32'07.20" E	9.205	7	2,587,928.7925	409,598.0133
7	8	S 45°00'00.00" E	12.651	8	2,587,919.8469	409,606.9588
8	9	S 03°30'47.22" E	6.639	9	2,587,913.2209	409,607.3656
9	10	S 20°18'48.76" E	7.362	10	2,587,906.3166	409,609.9214
10	11	S 79°30'49.66" W	2.839	11	2,587,905.7999	409,607.1299
11	12	S 19°46'55.47" E	22.719	12	2,587,884.4220	409,614.8189
12	13	S 67°03'53.56" E	7.220	13	2,587,881.6085	409,621.4678
13	14	S 40°40'51.50" E	44.303	14	2,587,848.0110	409,650.3468
14	15	S 17°05'25.60" E	47.695	15	2,587,802.4218	409,664.3636
15	16	S 23°04'13.48" E	31.395	16	2,587,773.5373	409,676.6663
16	17	S 55°37'10.76" E	13.411	17	2,587,765.9642	409,687.7346
17	18	S 07°32'33.07" E	19.067	18	2,587,747.0620	409,690.2374
18	19	N 45°00'00.00" W	3.289	19	2,587,749.3874	409,687.9120
19	20	N 07°32'33.07" W	15.565	20	2,587,764.8173	409,685.8690
20	21	N 55°37'10.76" W	13.103	21	2,587,772.2164	409,675.0550
21	22	N 23°04'13.48" W	32.084	22	2,587,801.7342	409,662.4826
22	23	N 17°05'25.60" W	47.382	23	2,587,847.0240	409,648.5579
23	24	N 40°40'51.50" W	43.417	24	2,587,879.9493	409,620.2567
24	25	N 67°03'53.56" W	7.626	25	2,587,882.9212	409,613.2332
25	1	N 19°46'55.47" W	25.948	1	2,587,907.3381	409,604.4512

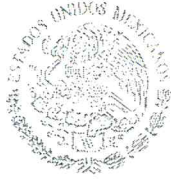
SUPERFICIE = 452.246 m²

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

- Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, el cual indica la obligación de la promovente de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.-**No 1460**

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

Considerando que el **proyecto de la Promovente** se encuentra ubicado en la Localidad El Coco, Comunidad San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Estado de Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos: 28 fracción III de la LGEEPA y 5 inciso L) fracción III del REIA.
- b) Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, el proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal, Municipal y/o de interés ecológico.
- c) Hidrológicamente el proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-11, localizada en el sur de Sinaloa, en la Cuenca C, Río Baluarte (**RH11C-e**).
- d) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.
 - **La promovente** hace hincapié en manifestar que cumplirá con cada una de las especificaciones de la **NOM-141-SEMARNAT-2003**, así mismo la promovente realizó un estudio para la determinación analítica de las muestras de jal, se tomaron dos muestras para dar mayor certeza a los resultados de las pruebas, se tomo una del material inerte depositado en la presa de jales, y otra del residuo final de los bancos de celdas de flotación, llamadas en el proceso de beneficio como “Colas”. Las pruebas y análisis las realizó un laboratorio certificado conocido como: “Laboratorios ABC, Química y Análisis”, S.A. de C.V., Sucursal Occidente., en dicho estudio se observa que no rebasa ningún componente dentro de los considerados como tóxicos según muestra la Tabla 2 de la **NOM-052-SEMARNAT-2005**.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

- 6. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación de la promovente de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental: es decir, primeramente se debió delimitar el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al proyecto, para posteriormente llevar a cabo una descripción del citado SA; asimismo, debieron identificarse las problemáticas ambientales en el área de influencia donde se ubica el proyecto.

Delimitación del área de estudio.

El Sistema Ambiental se delimitó en función de la Microcuenca en que se ubica el proyecto. Primero se determina la Subcuenca a la que pertenece que es la Región Hidrológica RH-11, localizada en el sur de Sinaloa, en la Cuenca C, Río Baluarte (**RH11C-e**).

De acuerdo a lo anterior, el Sistema Ambiental del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-11, localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el sur de Sinaloa, en la Cuenca C, Río Baluarte (**RH11C-e**), y está conformado por la Microcuenca que definimos para el Sistema Ambiental como “Microcuenca Pánuco”, que comprende un área de **119,712** Has, lo cual se puede verificar por el cuadro de construcción siguiente en coordenadas UTM, región 13.

Vegetación que se registra en el polígono del proyecto.

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 18 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.-

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Las especies dominantes presentes en el polígono del proyecto (área con vegetación), la cual es importante mencionar que no será removida porque la planta de beneficio es solo para operación y mantenimiento, son las siguientes:

Nom del Predio	El Coco	
Municipio	Concordia	
Tipo de Obra	Planta de beneficio	SC
Área m2	"9,129.736"	
Sup/ha	"0.91-29.736"	
Nombre Común	Nombre Científico	Nºde Individuos
GUAZIMA	<i>Guazuma ulmifolia</i>	41
HIGUERA	<i>Ficus mexicana</i>	16
JUMAY	<i>Lonchocarpus guatemalensis</i>	5
MACUAY	<i>Trichillia americana</i>	6
MUELILLA	<i>Croton draco</i>	19
PALO CUATE	<i>Eysenhardtia polystacya</i>	15
PAPELILLO	<i>Bursera grandifolia</i>	33
VAINILLO	<i>Inga xalapensis</i>	5
ZAPOTE	<i>Pouteria campechiana</i>	28
GUAMUCHIL	<i>Pithecellobium dulce</i>	20
TOTAL		188

Vegetación arbórea

En este estrato la cantidad de organismos por cuadrante de 9,129.73 m² osciló en 188 árboles, estimándose con ello que existen 235 ejemplares en los 11,413.75 m² restantes de las 02-05-43.4843 has del polígono del proyecto que presenta vegetación, y que a partir de dicha cifra se pueden encontrar 211 árboles por hectárea y 423 árboles en 02-05-43.4843 hectáreas que corresponde a la **Unidad Ambiental Selva Caducifolia**, en la cual no se requiere el cambio de uso de suelo, ya que las obras ya están concluidas y solo se presenta la MIA para operación de la planta, no se removerá la vegetación forestal.

Los cuadros anteriores nos muestran todas las especies vegetales encontradas en el área de estudio, específicamente en las 02-05-43.4843 has del polígono del proyecto que presenta vegetación, las cuales son parte de cerros que colindan el polígono del proyecto.

El área total del proyecto es de 49,455.00 m² (100%), pero la superficie impactada por las obras son de 28,911.516 m² (58.46%) y área con vegetación que no será removida ya que las obras ya están concluidas 20,543.4843 m² (41.54%), derivado de que la presa de jales ya se encuentra construida, así como la nave industrial y caminos de acceso al predio.

Fauna

La promovente presenta unas tablas en la cuales se enlistan las especies de fauna silvestre registrada para toda el área del proyecto, misma que se encuentran arregladas por nombres comunes, especies,

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 40 de 50

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- N° 1480

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

familias y en su caso la categoría de riesgo en que se encuentren los ejemplares, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el área de estudio se ha observado por los habitantes de la región, la presencia de 2 especies registradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales son *Ctenosaura pectinata* (iguana negra) y *Iguana iguana* (iguana verde).

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, que dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, se utilizó la metodología Gómez Orea (2003), se elaboraron cuadros de doble entrada, en una de las cuales se disponen las acciones del proyecto que son causa de impacto y en la otra los elementos, factores o componentes ambientales relevantes, que son receptores de los efectos. En la matriz se señalan las casillas donde se puede producir una interacción, las cuales se identifican impactos potenciales, cuya significación se calcula para cada impacto. Los principales impactos identificados son en el factor suelo ya que el almacenamiento de jales, sobre el terreno natural modificara sus características físicas y químicas, así como su capacidad de infiltración, drenaje de agua y estabilidad, el factor agua se podría ver afectado con la disposición de los jales conteniendo agua a largo plazo la infiltración del agua con lixiviados tóxicos pueden alcanzar el manto freático llegándolo a contaminar, la calidad del aire puede verse impactada por la emisión de polvos, humos y ruido provocados por la utilización de maquinaria y vehículos, los residuos sólidos como basura de origen domestica provocara la proliferación de fauna nociva para la salud humana. Esta DFSEMARNATSIN determina que los mismos son mitigables en sus etapas de operación, mantenimiento y abandono y para los cuales se proponen en la MIA-P medidas de prevención, mitigación y/o compensación, cuyos resultados deberán presentarse en el informe señalado en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio resolutivo.

Medidas preventivas y de mitigación.

8. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el proyecto; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por la **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados para las etapas de operación y mantenimiento. A continuación se describen las mas relevantes:
 - a) Durante la operación de las actividades del proyecto, se realizaran recorridos diarios en el frente de trabajo correspondiente y áreas aledañas, a efecto de rescatar a la fauna listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y también aquella de difícil o nulo desplazamiento y reubicar de inmediato a todos los organismos en sitios alejados del polígono del proyecto; como parte de ello se verificará la existencia de nidos, crías u organismos de cualquier estadio biológico que no puedan trasladarse, los cuales serán colectados o capturados y trasladados a un área ubicada a 500 m al sur del polígono del proyecto, donde se garantiza su sobrevivencia, crecimiento y reproducción, cuyas coordenadas de ubicación son las siguientes:

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 20 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.-

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,587,190.5992	409,721.7003
1	2	N 90°00'00" E	50.000	2	2,587,190.5992	409,771.7003
2	3	S 00°00'00" E	50.000	3	2,587,140.5992	409,771.7003
3	4	N 90°00'00" W	50.000	4	2,587,140.5992	409,721.7003
4	1	N 00°00'00" E	50.000	1	2,587,190.5992	409,721.7003

SUPERFICIE = 2,500.000 m²

- b) Una vez que se termine la vida útil de la presa de jales esta se deberá recubrir con una capa de arcilla de al menos 30 cm de espesor y reforestar con especies regionales para facilitar el restablecimiento gradual de las condiciones naturales del suelo y también del paisaje. La superficie de la presa de jales es de 15,423.2557 m², por lo que según la CONAFOR la densidad de siembra 3 bolillos es a 3 metros de distancia y propone 1,283 org/ha, por lo tanto la **promovente** propone sembrar 1,791 organismos en 1.3 has.

A continuación se describe a detalle el número de especies a deforestar, proporción de compensación y el número de organismos a repoblar en 5 años.

Nombre común	Nombre Científico	Afectada 28,911,516 m ² (58.46%)	Porción de compensación	Número total de ejemplares a repoblar
GUAZIMA	<i>Guazumaulmifolia</i>	130	3:1	390
HIGUERA	<i>Ficus mexicana</i>	51	3:1	153
JUMAY	<i>Lonchocarpusguatemalensis</i>	16	3:1	48
MACUAY	<i>Trichillia americana</i>	19	3:1	57
MUELILLA	<i>Crotondraco</i>	60	3:1	180
PALO CUATE	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	48	3:1	144
PAPELILLO	<i>Bursera grandifolia</i>	105	3:1	315
VAINILLO	<i>Inga xalapensis</i>	16	3:1	48
ZAPOTE	<i>Pouteriacampechiana</i>	89	3:1	267
GUAMUCHIL	<i>Pithecellobium dulce</i>	63	3:1	189
TOTAL		595	3:1	1,791

- c) Para minimizar la erosión del suelo se utilizan piezómetros y pozos de monitoreo que ayudaran a detectar posibles anomalías en la operación de la presa de jales.
- d) La planta de proceso contara con un piso de concreto a todo lo largo y ancho de las áreas en donde se maneja la pulpa, con pendiente a favor hacia cárcamos de bombeo para que en caso de algún derrame accidental, impedir que ocurran filtraciones al subsuelo.
- e) El agua residual de origen doméstico se depositará en una fosa séptica, la cual el mantenimiento y tratamiento de las aguas residuales se hace cargo la empresa (ECOSOL O' SANITEC).
- f) El agua residual industrial se reciclará en un **100%** previa filtración para retirar sólidos que se depositarán en la presa de jale.

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González
Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 24 de 29

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

- g) **Se contrata periódicamente a un laboratorio certificado para realizar los análisis de calidad de agua, en la toma de agua que es una mina abandonada**, de el agua residual del proceso y de la descarga final aguas abajo de la planta de beneficio, con base en las concentraciones de parámetros físicos y químicos: pH, conductividad, sólidos suspendidos totales, demanda química de oxígeno, grasas y aceites, sólidos disueltos totales, cianuro total, coliformes fecales y metales como plomo, cadmio, cobre, zinc o cualquier otro que pueda en un momento dado derivarse del depósito de jales. **Se anexan resultados del laboratorio “Laquin Mazatlán”**, de la toma de agua, de el agua residual del proceso y de la descarga final aguas abajo, donde se recircula y reutiliza el agua. Todos cumplen con la norma oficial NOM-001-SEMARNAT-1996, se encuentran dentro de los límites máximos permisibles.
- h) Impermeabilización: En el terreno del vaso de la Presa de Jales, para lograr un coeficiente de permeabilidad muy bajo, se añadirá una capa de un mínimo de 15 cm de espesor de material impermeable, con un mayor alto porcentaje de arcillas y se compactará al 90 % de su P.V.S.M. con esto se evitara la infiltración de jales y del agua que contienen.
- i) Sistema de monitoreo de agua:
- Antes de iniciar operaciones, la Presa de Jales contará con un sistema de monitoreo, que consistirá en la instalación de 1 piezómetro en la corona del bordo iniciador con una profundidad de 14 metros.
 - Se instalará un pozo de monitoreo aguas arriba del vaso y un pozo de monitoreo aguas abajo, los cuales se protegerán con un cajón de placa con portacandado.
 - En la etapa de operación se añadirán 3 piezómetros con profundidad de 4 metros, en los bordos de sobre elevación, para el sistema de monitoreo. A continuación se presentan los materiales con los cuales serán construidos los piezómetros que se ubicarán en los bordes de sobre elevación.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.

9. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**.

Al respecto, la **promovente** presentó el pronóstico, señalando que durante la operación y mantenimiento del proyecto se implementarán diferentes medidas de mitigación para evitar o disminuir el impacto sobre los diferentes componentes ambientales, agua, aire, suelo, flora y fauna.

Escenario sin proyecto

En la actualidad en el área del proyecto ya se han efectuado, a diferentes escalas, afectaciones de leves a moderadas a elementos naturales como suelo, fauna, flora y paisaje, pues se ha estado y anteriormente se estuvo utilizando el sitio, y para ello se construyeron caminos de acceso sin tener implementadas medidas de mitigación o compensación. Es por ello que en la zona se observa la pérdida de un porcentaje de la superficie con cobertura original que contenía vegetación, lo que ha ocasionado el ahuyentamiento de la fauna al perder su hábitat y la transformación del paisaje y topografías (relieve) original.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1400

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

Escenario con proyecto

El proyecto pretende tener una vigencia de ejecución de 25 años, tiempo durante el cual requerirá la contratación de 40 personas, de los cuales el 90% serán obreros de los poblados aledaños.

Además se generará una derrama económica que beneficiará a los poblados aledaños y a las ciudades de Concordia y Mazatlán y Culiacán, Sin., que incluye el pago de estudios, de trámites e impuestos federales, estatales y municipales; así como la adquisición de alimentos; insumos; materiales; combustibles; pago de talleres de servicio electromecánico; refacciones; equipo y papelería, entre otras.

No se generará la pérdida de cobertura vegetal, ya que el proyecto se ubica sobre un terreno impactado por la empresa Comisión de Fomento Minero, misma que estudio e inicio la explotación del yacimiento en el periodo de 1984, en el mismo sitio.

Se utilizará agua del Arroyo Las Higueras.

Se generarán emisiones a la atmósfera por la maquinaria portátil y vehículos de transporte de material.

No se realizará el desplazamiento de fauna de un área de 4-94-55.00 hectáreas derivado que el proyecto se ubica sobre un terreno impactado por la Comisión de Fomento Minero, misma que estudio e inicio la explotación del yacimiento en el periodo de 1984, en el mismo sitio.

En el sistema ambiental se registra la existencia de 2 especies de fauna enlistadas en la norma oficial mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, *Ctenosaura pectinata* e *Iguana iguana*, sin embargo en el sitio del proyecto no se observó la presencia de dichas especies. El movimiento de maquinaria y vehículos puede generar el atropellamiento de la fauna silvestre de lento desplazamiento en el interior del polígono del proyecto y del sistema ambiental.

Escenario con proyecto y medidas de mitigación

Se crearán empleos y se generará una derrama económica que impulsará la economía de los poblados aledaños y de las ciudades de Concordia y Mazatlán y Culiacán, Sin.

De manera previa a la realización de las obras y actividades del proyecto, se contempla la implementación de actividades de rescate de fauna silvestre, para su reubicación en un área aledaña donde existe un ecosistema similar y se garantice su sobrevivencia. Aunado a lo anterior la promovente se obliga a que sus vehículos mantengan una velocidad menor a 40 km por hora, a efecto de evitar atropellamiento de fauna silvestre.

Se rellenará el área explotada, con el material inerte, el suelo y el material vegetal que previamente se almacenaron, con ello el terreno mantendrá en un 100% su relieve original.

El proyecto no causará efecto barrera en los corredores biológicos, ya que en los cuatro costados del polígono del proyecto se mantendrá la vegetación inalterada.

Durante la etapa de abandono se realizará la reforestación del área restaurada, realizando la siembra del número y especie de plantas que ordene la SEMARNAT, realizando su vigilancia y monitoreo durante un mínimo de 3 años, a efecto de garantizar su sobrevivencia.

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REÍA, la promovente, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

Fauna

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 23 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- N 1450

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

Durante la visita de campo realizada al predio para la elaboración de esta MIA-P y de igual forma en los recorridos por los alrededores del sitio, no se encontró fauna, esto es lógico por la operación de la planta de beneficio, tráfico de camiones, escases de agua y las afectaciones en el área. (Vías de comunicación, actividades de depósito de materiales, etc.).

El trabajo consistió en realizar el recorrido desde las 06:00 hrs., hasta las 19:00 hrs. para la observación directa de las especies, realizando las siguientes acciones por grupo faunístico:

Mamíferos. Se determinó la presencia de la fauna del área, mediante observaciones directas y auditivas dirigidas, que nos permitieron determinar la presencia/ausencia de especies de los principales grupos muestreados. Para complementar la información, se realizaron búsquedas intensivas de huellas, rastros, madrigueras y rascaderos de mamíferos medianos, para registrar su presencia en el área.

Aves. Para el grupo aves, la técnica seleccionada es la conocida como "Conteo por puntos" (Wunderle, 1994). Para ello, se utilizaron binoculares marca Bushnell (10X-30X50mm) y guías de campo para la identificación de las especies observadas. Durante el recorrido se realizaron paradas, en las cuales se esperaban 10 min para minimizar la presencia del colector de datos y posteriormente durante 15 min se registraban las especies observadas directamente y las identificadas por sus cantos, con el propósito de obtener registros de especies ornitológicas de diferentes hábitos y actividades.

Reptiles y anfibios. El muestreo de reptiles y anfibios se realizó por métodos directos, es decir, no se utilizaron trampas, sino que solo se observaron. En el caso de las serpientes se realizaron búsquedas dirigidas de culebras y víboras en sitios propensos, como troncos secos, debajo de piedras, arbustos, etc.

Con la información obtenida se integraron las listas de las especies de fauna avistada en toda el área del proyecto, la cual se complementó con información aportada por los lugareños y además se consultó la literatura científica regional disponible acerca de la fauna silvestre que se distribuye en este tipo de ecosistema, obteniendo información de artículos, tesis, libros y revistas.

En la corroboración de los individuos se recurrió a listados y guías especializadas, particularmente en los trabajos de Peterson, Roger (1980); Ramírez-P. J., M. C. Britton, A. Perdomo y A. Castro (1986); Mackinnon (1986); Peterson and Chalif (1989); Lee (1996); Ramírez-P. J. y A. Castro-C. (1990); Nacional Geographic, (1999); StarkerLeopold (2000) y KaufmanFocus Guides (2008).

Para tener una idea precisa de las categorías de riesgo de las especies registradas, se revisó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

De la relación de especies de fauna silvestre presentes en la región, solo dos *Ctenosaura pectinata* y *Iguana iguana* se encuentran en la lista de especies de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ésta se obtuvo de la bibliografía y se confirmó por comentarios de observación directa de los habitantes de la misma, sin embargo durante la evaluación de campo dentro de la planta de beneficio, no se observaron esas especies, tampoco áreas de anidación de otras especies, debido a la actividad humana diaria.

Material y equipo utilizado

➔ Cámara fotográfica marca Canon SX40HS con

➔ Guías de campo y claves especializadas.

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 24 de 20

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.-
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

- ➔ zoom óptico.
- ➔ Binoculares marca Bushnell (10X-30X50mm).
- ➔ GPS Garmin Etrex High Sensivity
- ➔ Machetes.
- ➔ Brújula con inclinómetro.
- ➔ Cinta métrica
- ➔ Formatos de inventario
- ➔ Plano del polígono del proyecto
- ➔ Tabla de Apoyo.
- ➔ Lámparas de mano

Flora

Con base en el Proyecto Uso de Suelo y Vegetación Serie III, editada por el INEGI, los tipos de vegetación del Sistema Ambiental de la microcuenca son: **bosque de coníferas, bosque de encino, agrícola pecuaria forestal, selva caducifolia, vegetación inducida.**

En los frecuentes recorridos de campo que se realizaron por las áreas de estudio y de influencia del proyecto, no se observaron especies que puedan estar incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, que establece la Protección Ambiental de las especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio de lista de especies en riesgo.

11. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, “la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promoviente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente”..., por lo que considera que las medidas propuestas por la Promoviente son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
12. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo, fracción III, 35 párrafo primero, fracción II, último párrafo, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 inciso L) fracción III, 9 primer párrafo, 10 fracción II, 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos**

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 25 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- **M 1460**

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

Naturales, esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es **ambientalmente viable**, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TERMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **“Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”**, promovido por el **C. Jaime Guinea González**, en su carácter de representante legal de la empresa **Minera Real de Cosalá, S.A. de C.V.**, mediante el trámite SEMARNAT-04-002-A, registrado en el ECC con número de bitácora **25/MP-0134/05/13**.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **25 años** para llevar a cabo las actividades de construcción, operación y mantenimiento del **proyecto** señalado en la MIA-P.

TERCERO.- La presente resolución se refiere exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras descritas en el **CONSIDERANDO 4** del presente resolutivo.

CUARTO.- La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DFSEMARNATSIN, en los términos previstos en el artículo 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SÉXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez Evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DFSEMARNATSIN establece que la ejecución, operación, y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta y en la información complementaria, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes,

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- N° 1460
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

CONDICIONANTES:

La promovente deberá:

1. Con base en lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal establece que **será responsabilidad de la PROMOVENTE el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P y en la información adicional**, las cuales se consideran que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **PROYECTO** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para su cumplimiento, la **promovente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

2. La **Promovente** deberá entregar cada seis meses un reporte de los resultados obtenidos en las actividades del rescate y reubicación de especies de fauna silvestre listadas y no listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en el que enfatice como prioridad el rescate de ejemplares de lenta movilidad (principalmente los grupos de reptiles y anfibios), en el cual deberá ir acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio. Posterior al reporte de las Acciones antes citadas, la **promovente** solicitará la participación del personal de la PROFEPA, para que verifique las acciones de rescate de fauna silvestre.
3. La **promovente** presenta en la MIA-P un **programa de Reforestación**, el cual llevara a cabo una vez que el proyecto llegue a su vida útil, el cual se acepta y queda citado en el **Considerando 8** del presente oficio, sin embargo deberá presentar ante esta Unidad Administrativa y PROFEPA, en un plazo no mayor a 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente a que surta efecto la notificación del presente oficio, una nueva calendarización y ubicación de dicho programa, mismo que deberá iniciar las actividades propias de la reforestación a los seis meses de la autorización, a partir de entonces la promovente deberá entregar cada seis meses un reporte de los resultados obtenidos del programa de reforestación el cual deberá ir acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO NOVENO** del presente oficio ante esta DFSEMARNATSIN con copia a PROFEPA.
4. Deberá presentar semestralmente a esta DFSEMARNATSIN un informe de los resultados obtenidos de los análisis CRETIB de los lodos residuales (jales) y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado.
5. Clasificar y separar los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del **proyecto** de acuerdo a sus características, como a continuación se indica.
 - Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 27 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- **N 1460**
CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

- Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o rehúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.

6. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del **proyecto**.
7. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:

- a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la **MIA-P**. El informe citado, deberá ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad **anual**, salvo que en otros apartados de este resolutivo se especifique lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.

NOVENO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal, por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización.

DECIMO.- La **promovente** será el único responsable de garantizar por si, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la **MIA-P**.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de la LGEEPA.

DECIMOPRIMERO.- Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligado a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**.

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Quater Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados

“MIA-P del Proyecto denominado “Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata”

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 28 de 29

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0492/13.- No 1460

CULIACÁN, SINALOA; DICIEMBRE 17 DE 2013

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

“2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano”

alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a través de su Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, mediante la cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso contrario, no procederá dicha gestión.

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

DECIMOTERCERO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado la **MIA-P**, copias respectivas del expediente de la propia **MIA-P**, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOCUARTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOQUINTO.- La presente resolución a favor de la **PROMOVENTE** es personal. En el caso de que la promovente desee transferir la titularidad del **PROYECTO**, deberá apegarse a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DECIMOSEXTO.- Notificar al **C. Jaime Guinea González** en su carácter de representante legal de la **promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**

LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Patricia del Carmen Inzunza Alarcón.- Delegada Estatal de la PROFEPA en el estado de Sinaloa.- Ciudad
C.c.e.p. Ing. Saúl Sánchez Félix.- Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
C.c.e.p. Expediente

PROYECTO: 25SI2013MD032
BITÁCORA: 25/MP-0134/05/13
DOCUMENTO: 25DEU-00914/1304
DOCUMENTO: 25DEU-01397/1305
DOCUMENTO: 25DEU-00322/1310

JALS' FJOL' JANC' DCC' HGAM' PIGP'

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



SUBDELEGACION DE GESTION
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL
RECURSOS NATURALES

"MIA-P del Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Planta de Beneficio de Oro y Plata"

Representante Legal: C. Jaime Guinea González

Minera Real Cósala S.A. de C.V.

Página 20 de 20