

**Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales**

Declaración de Impacto Ambiental Final

**Solicitud de Renovación # 02-00089 (Renovación FP-091-99)
Del Permiso Formal para la Extracción de
Material de la Corteza Terrestre**

**Sand Lorenzo Sand and Gravel
Barrio Quemados
PR 183, Km10.9
San Lorenzo Puerto Rico**

TABLA DE CONTENIDO:

1.0	INTRODUCCIÓN	1
2.0	DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN PROPUESTA.....	4
2.1	Localización.....	4
2.2	Descripción del Área Propuesta de Extracción.....	4
2.3	Climatología y Meteorología.....	4
2.3.1	Temperatura.....	4
2.3.2	Precipitación.....	5
2.3.3	Huracanes.....	6
2.3.4	Vientos.....	6
2.4	Topografía.....	7
2.5	Flora y Fauna Existente.....	8
2.5.2	Descripción de la Fauna.....	Error! Bookmark not defined.
2.6	Suelos.....	9
2.7	Formaciones Geológicas.....	10
2.8	Sistemas Naturales Existentes en el área del Proyecto y a una Distancia de 400 Metros desde el Perímetro del Proyecto.....	11
2.8.1	Recursos Arqueológicos.....	11
2.8.2	Humedales.....	11
2.9	Uso y Zonificación de los Terrenos Propuestos.....	12
2.9.1	Uso de Terrenos.....	12
2.9.2	Zonificación.....	13
2.10	Cuerpos de Agua Existentes en un Radio de 400 Metros.....	13
2.10.1	Aguas Superficiales.....	13
2.10.2	Aguas Subterráneas.....	14
2.11	Cuerpos de Agua que serán Impactados por la Acción Propuesta.....	14
2.12	Pozos de Agua Potable Dentro de un Radio de 460 Metros.....	15
2.13	Áreas Susceptibles a Inundaciones.....	15
2.14	Infraestructura Disponible.....	15
2.15	Disposición de las Aguas Usadas.....	16
2.16	Disposición de las Aguas de Escorrentías.....	16
2.17	Distancia del Proyecto a la Residencia y a la Zona de Tranquilidad más Cercana.....	16
2.18	Rutas de Acceso.....	17
2.19	Tomas de Agua Potable Públicas o Privadas.....	17
2.20	Áreas Ecológicamente Sensitivas.....	17
2.21	Indicadores Socioeconómicos.....	18
2.21.1	Población.....	18
2.21.2	Ingresos.....	18
2.21.3	Educación.....	20
3.0	DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA.....	21
3.1	Memorial Explicativo.....	21
3.2	Necesidad y Justificación del Proyecto.....	24

SOLICITUD DE PERMISO FORMAL PARA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE

3.3	Estimado del Costo Total del Proyecto.....	25
3.4	Volúmen del Movimiento de Tierras.....	25
3.4.1	Medidas de Mitigación durante el Movimiento de Tierras.....	25
3.5	Niveles de Ruidos Estimados.....	26
3.5.1	Medidas de Controles de Ruido.....	26
3.6	Medidas de Protección de los Sistemas Naturales Existentes	26
3.7	Consumo y Abasto de Agua	28
3.7.1	Volumen de Estimado de Aguas Usadas a Generarse	28
3.7.2	Lugar de Disposición de las Aguas Usadas	28
3.8	Tanques para Almacenaje de Fluidos	29
3.8.1	Fluidos a ser Almacenados	29
3.8.2	Medidas para prevenir, Controlar y Remediar Derrames	29
3.9	Lugar de disposición de las Aguas de Escorrentía Pluvial	30
3.10	Tipos y Volumen de Desperdicios Sólidos.....	31
3.10.1	Método de Almacenaje y Manejo de los Desperdicios Sólidos.....	31
3.11	Fuentes de Emanación Atmosférica.....	31
3.12	Demanda de Energía Eléctrica.....	33
3.13	Aumento en el Tránsito Vehicular	33
3.14	Empleos Temporales y Permanentes a Generarse	34
4.0	IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ACCIÓN PROPUESTA y MEDIDAS DE MITIGACION	35
4.1	Erosión y Sedimentación	35
4.2	Emanaciones al aire	35
4.3	Ruidos	36
4.4	Tránsito	37
4.4	Impacto Socio- Económico.....	37
4.5	Flora y Fauna	37
5.0	ALTERNATIVAS A LA ACCIÓN PROPUESTA	39
5.1	Localización.....	39
5.2	Usos.....	40
6.0	COMO LA ACCIÓN ARMONIZA CON LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y PLANES DE USOS DE TERRENOS VIGENTES.....	43
6.1	Asegurar el uso juicioso del recurso tierra y fomentar la conservación de nuestros recursos naturales.....	43
6.2	Desarrollo urbano y rural planificando juiciosamente los usos de terreno compatibles al entorno, y a la dinámica de crecimiento demográfico en las comunidades, municipios y regiones del país, fomentando la accesibilidad y los beneficios del desarrollo sostenible.....	43
6.3	Concentrar los desarrollos industriales en los terrenos más apropiados para ese uso y promover a su vez el uso más intensivo posible de esos terrenos	44
7.0	COMPROMISO IRREVERSIBLE E IRREPARABLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECONOMICOS.....	45
8.0	RELACION ENTRE LA UTILIZACION DEL AMBIENTE A CORTO PLAZO Y SU PRODUCTIVIDAD A LARGO PLAZO.....	46
8.1	Posibles agentes contaminantes a generarse o emitirse	46
8.2	Aspectos o Valores Ecológicos, Históricos y Fisiográficos que Pudieran Afectarse ...	46

SOLICITUD DE PERMISO FORMAL PARA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE

8.3	Planes de desarrollo que pudieran afectarse	47
8.4	Reducción del Consumo Energético	49
9.0	ANALISIS DE JUSTICIA AMBIENTAL.....	50
9.1	Distribución Poblacional por Grupo Étnico y Racial	50
9.2	Distribución Poblacional por Grupos Socioeconómicos	51
9.3	Distribución Poblacional por Nivel Educativo.....	53
9.4	Conclusión del Análisis de Justicia Ambiental.....	54
10.0	ANALISIS IMPACTO ACUMULATIVO	57
10.1	Metodología y Análisis	Error! Bookmark not defined.
10.2	Recomendaciones y medidas de mitigación	69
11.0	LISTADO DE AGENCIAS O ENTIDADES A LAS CUALES SE CIRCULARA LA DIA	71
12.0	CERTIFICACIÓN DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA PEPARACION DE LA DIA.....	72
13.0	PERSONAL CIENTIFICO QUE PARTICIPO EN LA PREPARACION DE ESTA DIA ..	73
14.0	REFERENCIAS	74
15.0	LISTA DE ABREVIATURAS.....	Error! Bookmark not defined.

LISTA DE TABLAS:

Tabla 1. ...Población, Ingreso Per Cápita y Familiar, y Familias bajo el Nivel de Pobreza (Censo 2000).....	19
Tabla 2. Fuerza Laboral, Personas Empleadas y Desempleadas (Censo 2000)	19
Tabla 3. Nivel Educativo (Censo 2000)	20
Tabla 4. Equipo y Ruido Producido	26
Tabla 5. Estimado de Emanaciones de Contaminantes Atmosféricos	33
Tabla 6. Empleos a Generarse	34
Tabla 7. ...Población, Ingreso Per Cápita y Familiar, y Familias bajo el Nivel de Pobreza (Censo 2000).....	52
Tabla 8. Fuerza Laboral, Personas Empleadas y Desempleadas (Censo 2000)	53
Tabla 9. Nivel Educativo (Censo 2000)	54
Tabla 10. Aspectos Evaluados	Error! Bookmark not defined.
Tabla 11. Proyectos Radicados	Error! Bookmark not defined.

LISTA DE APENDICES:

- Apéndice 1: Permiso Formal de Extracción DRNA
- Apéndice 2: Carta Cumplimiento Artículo 4C #2000-DN-RG-00-012 DRNA
- Apéndice 3: Resolución Interlocutoria (JCA- R-07-25-0)
- Apéndice 4: Figuras
Figura 1: Mapa de Localización
Figura 2: Localización sobre Foto Aérea
Figura 3: Mapa Regional
Figura 4: Delimitación de los Segmentos con Secciones Transversales
Figura 5: Mapa de Trayectoria de Huracanes
Figura 6: Mapa de Suelos
Figura 7: Mapa Geológico
Figura 8: Mapa de Zonificación
Figura 9: Mapa de Accesos y Cuerpos de Agua
Figura 10: Mapa de Infraestructura
Figura 11: Mapa de Zonas Susceptibles a Inundaciones de FEMA
- Apéndice 5: Planos de Mensura y Secciones Transversales
- Apéndice 6: Estudio de Flora y Fauna
- Apéndice 7: Carta de Endoso del Municipio de san Lorenzo
- Apéndice 8: Endoso DRNA Estudio H-H Río Cayaguax; Cumplimiento 4C Actividad de Extracción y Construcción del Vado
- Apéndice 9: Permiso Emitidos para Actividad de Extracción en la Finca Alverio
- Apéndice 10: Mapas Áreas Sensitivas
- Apéndice 11: Plano Delimitación de Actividad Industrial
- Apéndice 12: Plan de Siembra

Preámbulo

Agencia Proponente:

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)

Nombre de la Entidad Privada:

San Lorenzo Sand and Gravel
PO BOX 1264
San Lorenzo, PR 00754
Tel. (787) 736-8240

Título de la Acción Propuesta:

Solicitud de Renovación del Permiso Formal Extracción de Material Corteza Terrestre
02-00089 (Renovación FP-091-99)

Funcionario Responsable:

Javier Vélez Arocho
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
P.O. BOX 9066600
San Juan P.R 00906

Identificación del Documento Ambiental:

Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (DIA-P)

Resumen:

La acción propuesta consiste en la extracción de material de corteza terrestre en 25 cuerdas de terreno que forman parte de una finca con cabida de 433 cuerdas conocida propiedad de MCO Industries Inc. El predio donde se propone la extracción está localizado en una finca en el Barrio Quemados, Cayaguas y Cerro Gordo del Municipio de San Lorenzo. El área de extracción se accesa a través de la carr. PR-183 Km 10.9 del mencionado municipio. La cantidad de material que se propone extraer corresponde a 1,500 metros cúbicos diarios.

Fecha de Circulación:

1.0 INTRODUCCIÓN

La compañía MCO Industries, Inc., tiene la intención de extraer material de la corteza terrestre en una porción de aproximadamente 25 cuerdas que forma parte de una finca con cabida de 433 cuerdas. El predio propuesto para la extracción se encuentra entre los barrios Quemados, Cayaguas y Cerro Gordo, del Municipio de San Lorenzo, Puerto Rico. La finca de 433 cuerdas pertenece a la compañía MCO Industries, Inc., la cual opera bajo el nombre comercial de San Lorenzo Sand & Gravel. MCO Industries, Inc., lleva realizando extracciones en la finca de 433 cuerdas y en el Municipio de San Lorenzo por más de treinta (30) años en total cumplimiento con la reglamentación ambiental vigente.

En la finca se realiza la extracción de material de la corteza terrestre mediante el permiso de extracción número DRNA-CT-FP-091-99. Actualmente, se está solicitando al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) una renovación al permiso de extracción en la Finca Alverio (Solicitud Renovación #02-00089). En la renovación se solicita la extracción de material de 1,500 metros cúbicos diarios por el espacio de 36 meses (Ver Apéndice 1: Permiso Formal de Extracción DRNA). La actividad de extracción es complementada con una planta portátil para lavar agregados selectos. Las aguas de lavado son procesadas en un sistema de tratamiento con cero descarga. El sistema consiste de dos charcas de decantación localizadas adyacentes al área de procesamiento. El agua de las charcas es reutilizada en el proceso de lavado mediante un sistema cerrado.

Para propósitos del permiso de extracción formal #FP-091-99, se circuló una evaluación ambiental la cual fue evaluada por la Junta de Calidad Ambiental (JCA) y en un comunicado con fecha del 3 de marzo de 2000, determinó que la actividad de extracción no causaría un impacto significativo sobre el ambiente (Ver Apéndice 2: Carta Cumplimiento Artículo 4C #2000-DN-RG 00-012 DRNA). La Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (DIA-P) se prepara como obligación impuesta por la Ley Número 318 del 2 de diciembre de 2000, la cual establece una enmienda al Artículo 2 de la "Ley de Arena, Grava y Piedra", Ley Núm 132 del 25 de junio de 1968.

Luego de evaluar la información que contiene la DIA-P para la acción propuesta, el 19 de septiembre de 2007 la JCA emite la Resolución Interlocutoria (R-07-25-2). En esta Resolución la JCA resuelve que se presente una Declaración de Impacto Ambiental Final (DIA-F), en donde se incorpore los comentarios que dicha Resolución indica.

A tenor con lo establecido en la Resolución R-07-25-2) se presenta la DIA-Fen conformidad con el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, dispone que “[e]l proceso de preparación y trámite de los documentos ambientales es uno de planificación y tiene el propósito principal de hacer posible que las agencias del Gobierno de Puerto Rico obtengan, evalúen y analicen toda la información necesaria para asegurar que se tomen en cuenta los factores ambientales en todas y cada una de las decisiones que pudieran en uno u otra forma, afectar el ambiente.” A tales efectos, toda DIA-F deberá de cumplir con los requisitos de contenido dispuestos en la Regla 253, y los requisitos procesales dispuestos en la Regla 254, 255, 260 y 261. Este documento es un instrumento de planificación que tiene el propósito de identificar y discutir aspectos económicos, riesgos de inversión, viabilidad y costos de financiamiento de la extracción propuesta en la finca de las 433 cuerdas propiedad de MCO Industries Inc.,.

La DIA-F discutida en este documento está compuesta de 14 secciones. En la misma se discuten los aspectos bióticos y abióticos en el área de extracción propuesta. Además, en este documento ambiental se presentan los mecanismos de mitigación para proteger y conservar los aspectos naturales impactados por la extracción.

El acceso al área de extracción es a través de la Carretera Estatal PR 183, Km. 10.9, del Municipio de San Lorenzo. El material de corteza terrestre a extraerse consiste en material granodiorítico intemperizado. Este material se utiliza como materia prima para la producción de bloques, asfalto, hormigón y otros productos importantes en la industria de la construcción. La extracción en la finca será de aproximadamente 1,500 metros cúbicos diarios y la reserva se estima en unos 1,420,422.145 metros cúbicos. Para esta actividad de extracción se propone un período de alrededor de 36 meses.

Las áreas propuestas para la extracción han sido impactadas previamente por actividades de extracción en otras áreas de la Finca Alverio. En la Finca Alverio el método de extracción será de raspado uniforme. El material de corteza terrestre extraído será transportado, lavado y segregado para finalizar en un área de almacenamiento temporal.

El material listo para la venta finalizará en arena, gravilla y grava. El mismo será cargado en camiones de acarreo para ser transportado a las diferentes industrias relacionadas con la construcción.

El predio donde se propone la acción se localiza fuera del área zonificada por la Junta de Planificación (JP). Así las cosas, a tenor con el Reglamento de Planificación de Puerto Rico (Reglamento #4), el predio se considera un área rural. En el área bajo estudio no se pudo identificar especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción. La actividad de extracción propuesta armoniza con los proyectos aledaños y no reducirá los valores de las propiedades vecinas. La seguridad y tranquilidad de los vecinos no se verá afectada ya que la actividad de extracción será una organizada y se realizará en una finca que actualmente es un área de extracción en la cual se ha operado por las pasadas tres décadas.

Para las actividades de extracción propuestas existe la infraestructura necesaria. El área de extracción propuesta está localizada dentro de la finca de 433 cuerdas, la cual a su vez, está cercana a líneas de transmisión eléctrica, líneas de teléfono y agua potable, entre otras. La actividad de extracción no será una carga a la infraestructura de agua potable existente en el sector debido a que MCO Industries, Inc., posee una franquicia de extracción de agua del río. El tránsito generado por la actividad no ha ocasionado problemas en el flujo de tránsito vehicular en la Carretera PR-183. Desde el punto de vista económico, la actividad de extracción es compatible con los usos existentes en el área, y aportará a la economía del sector.

2.0 DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN PROPUESTA

2.1 Localización

La actividad de extracción de material de corteza terrestre se propone continuar en un predio de 25 cuerdas localizada dentro de una finca de 433 cuerdas localizada en la Carretera Estatal PR-183, Km 10.9, en barrios Quemados, Cayaguas y Cerro Gordo del Municipio de San Lorenzo. La localización de la acción propuesta se ilustra en las figuras 1,2,3 (Mapas de Localización, Foto Aérea y Mapa Regional) incluidas en el Apéndice 4 de este documento ambiental.

2.2 Descripción del Área Propuesta de Extracción

El área de extracción en la finca presenta una topografía alterada debido a la actividad de extracción de material de corteza terrestre llevada a cabo en el predio durante los pasados 30 años. En el lugar de extracción existen áreas que están totalmente forestadas, parcialmente deforestada, y otras áreas que han sido reforestadas una vez culminada la extracción de material donde las hierbas son la cubierta más abundante. En el área de extracción propuesta de 25 cuerdas existe material granodiorítico intemperizado.

2.3 Climatología y Meteorología

2.3.1 Temperatura

En términos generales, la temperatura de Puerto Rico varía de acuerdo a la topografía y relieve desde la llamada “tierra caliente” en las partes costeras y la “tierra templada” en las montañas. En las áreas a lo largo de la costa Norte y Este, la variación promedio es de 10 a 15 °F y en exceso de 20° F (NOAA, 1992). No obstante, en términos generales, la temperatura promedio en Puerto Rico no exhibe una variación significativa entre los meses supuestamente fríos y calientes (NOAA, 1992). Los meses fríos son de enero y febrero y los más calientes son julio, agosto y septiembre. En raras ocasiones la diferencia entre las temperaturas promedio es mayor de 7°F.

El Servicio Nacional de Meteorología reporta datos sobre la temperatura promedio para el Municipio de San Lorenzo. La estación meteorológica más cercana a las áreas de extracción que tiene este dato es la de Juncos (#5064). La temperatura normal para la estación meteorológica normal calculada por un período de 30 años, es 76.5°.

2.3.2 Precipitación

La incidencia de lluvia en Puerto Rico varía marcadamente aún entre regiones próximas entre sí. Gran parte de la precipitación en la Isla, es de la naturaleza orográfica. Es decir, el aire cargado de humedad proveniente del mar es arrastrado por los vientos alisios hasta la zona montañosa, donde se enfría y condensa el vapor de agua, causando lluvias de corta duración. Aún durante la temporada de lluvias, prevalece el tiempo principalmente soleado. El mayor de los promedios anuales de lluvia ocurre sobre la parte Norte de la Isla (NOAA, 1992). Esto se debe a que los vientos alisios que soplan generalmente del Noroeste comienzan a perder humedad según encuentran la Cordillera Central y que una vez pasan el lado Sur de la Isla, no poseen suficiente humedad para que llueva.

Se tiene además, dos mecanismos principales responsables de la producción de lluvias en Puerto Rico: las ondas tropicales del este; y los frentes fríos. Las ondas tropicales son disturbios atmosféricos migratorios de tipo ondulatorio que se mueven de Este a Oeste dentro de la corriente básica del Este (NOAA, 1992). La isla experimenta estas ondas entre los meses de mayo a noviembre, mejor conocida como la época de huracanes.

Las ondas de escasa intensidad ocasionan nubosidades superiores a las normales. Sin embargo, las ondas intensas pueden traer consigo nubosidad y lluvias por varios días, lo que puede ser motivo de importantes inundaciones, particularmente si se trata de disturbios de movimiento lento.

De otra parte, los frentes fríos ocurren ocasionalmente durante los meses de invierno, cuando dichos frentes provenientes de Canadá y los Estados Unidos, llegan a avanzar tanto hacia el Sur como para tener un efecto sensible sobre el clima de la Isla. Tales efectos dependen de dos factores: intensidad: y el ritmo de avance del frente. Un frente intenso de movimiento lento

puede ocasionar varios días de lluvias fuertes y continuas (NOAA, 1992).

No se puede definir con propiedad una temporada específica de lluvias para la Isla, y las temporadas secas no necesariamente coinciden en las distintas regiones. Dicha temporada es en el Norte, la de los meses entre febrero y abril; mientras que en el Sur ocurren en el mes de diciembre. A lo largo del año, el número promedio de días de lluvia varía desde un máximo de 200 pulgadas de lluvia en El Yunque hasta menos de 100 pulgadas de lluvia a lo largo de la costa Sur, teniendo menos de 50 días de lluvia en las regiones más secas.

El Servicio Nacional de Meteorología reporta datos sobre la precipitación pluvial en el Municipio de San Lorenzo. La precipitación normal para la estación meteorológica de San Lorenzo (#8822) calculada para un período de 30 años es de 74.08 pulgadas. La cuenca del Río Loíza se caracteriza por períodos de lluvia intensa desde los meses de agosto a noviembre. Los meses de diciembre a marzo y de junio a julio corresponden a la época seca.

2.3.3 Huracanes

La isla de Puerto Rico ha sido azotada desde el 1825 por más de 60 huracanes. La trayectoria de los últimos nueve huracanes de mayor impacto en Puerto Rico comenzando con San Roque en el 1893 y terminando con Georges en el 1998.

Existe un corredor preferente o galería de huracanes que tiene una entrada entre los pueblos de Maunabo y Guayama y una salida entre Quebradillas y Rincón. Aunque algunos de ellos (San Nicolás, San Ciprián y Hugo) entraron por la zona Nordeste de la Isla, la probabilidad de entrada es mayor por la esquina Sureste que por la esquina Nordeste. La ruta estimada del Huracán San Felipe fue por Santa Isabel, mientras que San Ciriaco pasó cercano al Norte, a través del Municipio de Coamo (Ver Apéndice 4 - Figura 5: Mapa de Huracanes).

2.3.4 Vientos

La isla de Puerto Rico está sujeta a tres regímenes de viento distintos. Estos son, vientos alisios, las brisas del mar y las brisas de la tierra. Los vientos alisios son de carácter primario y soplan casi siempre del Este. Las brisas de mar y tierra están sobre expuestas a estos, y

soplan perpendicular a las costas. Las mismas tienden a apoyar o cancelar los vientos alisios dependiendo del lugar y la hora del día (NOAA, 1992).

En Puerto Rico dominan los vientos alisios del Este la mayor parte del año. Estos vientos son modificados por la topografía y cambios en temperatura. Durante el día, en el Sur de la Isla, la diferencia en temperatura entre el mar y la tierra provoca un componente Sur en las corrientes de viento. De noche, debido al rápido enfriamiento de la superficie terrestre, el componente se torna del Norte.

2.4 Topografía

El área de extracción pertenece al sistema fisiográfico del interior oriental de Puerto Rico entre la zona del Valle de Yabucoa y la provincia montañosa interior central. Esta región en particular está bordeada por el Sur por rocas de origen volcánico, por el Oeste la Cordillera Central, por el Norte con las pendientes costeras del Norte y por el Este con la planicie costera oriental (Broedel, CH; 1961).

La topografía del predio es escarpada, semillana y semiescarpada con elevaciones que fluctúan entre 80 y 150 metros sobre el nivel promedio del mar (MSL). La región de San Lorenzo pertenece al desarrollo fisiográfico de terrenos transicionales donde predominan los declives llanos o semillanos y área montañosa del Este.

Estos terrenos se originaron a través del transcurso de miles de años por la erosión causada por el Río Grande de Loíza y sus tributarios.

La topografía en el área de extracción propuesta es una variable que fluctúa entre semi escarpada y montañosa. A lo largo de la ribera del río el terreno se torna accidentada. El área de extracción tiene un declive natural hacia el Río Cayaguax (Ver Apéndice 5: Plano de Topografía y Mensura).

2.5 Flora y Fauna Existente

La finca de 25 cuerdas y la finca en general (433 cuerdas) se encuentran en estado impactado. En toda la finca existen áreas que están totalmente forestadas, parcialmente deforestada, y otras áreas que han sido reforestadas una vez culminada la extracción de material donde las hierbas son la cubierta más abundante. Gran parte de la finca se encuentra en una etapa de sucesión de maleza. La finca se localiza en terrenos bajo la clasificación de zona de vida del bosque húmedo sub-tropical (Ewel & Whitmore, 1973). El área propuesta para la renovación de extracción de material de la corteza terrestre (Finca Alverio, 25 cuerdas) es una deforestada ya que ha sido objeto de actividad de extracción en el pasado. En una visita de campo se observó mayormente en las áreas previamente trabajadas vegetación dominada por la hierba de guinea (*Panicum maximum*), la cortadera (*Paspalum millegrana*), hierba estrella (*Rhynchospora nervosa*), bambú trepador (*Arthrostylidium sarmentosum*) y cadillo espinoso (*Pavonia sipifex*). Dadas las características y la ubicación en el área de extracción las especies mayormente observadas fueron aves. En la visita de campo se observó el Pitirre (*Tyrannus dominicensis*), el ruiseñor (*Mimus polyglotta*) y la Rolita común (*Pavonia sipifex*) entre otros. Además, se observó el chango (*Quiscalus niger*), el Falcón común (*Falco sparverius*), la araña (*Argiope sp.*) y reptiles del género Anolis.

De otra parte, un segmento del Río Grande de Loíza discurre por la finca mayor, a una distancia aproximada de 400 metros del área de extracción en la Finca Alverio y cercano al área de procesamiento de la finca. Para estas áreas en particular se preparó un Estudio de Flora y Fauna, el cual se incorpora en el Apéndice 6 de este documento ambiental. Este Estudio establece que las pasadas actividades de agricultura realizadas en la cuenca del Río Grande de Loíza cambiaron la vegetación original del área de bosque ribertino a una de cultivo. Posteriormente, el abandono de las actividades de agricultura dio paso a las yerbas y plantas de crecimiento espontáneo. Estas plantas de fuerte resistencia y adaptadas a suelos blandos son las que dominan el paisaje ribertino actualmente, y forman parte del funcionamiento del sistema. Las especies observadas se distribuyen uniformemente por todo el cauce manteniendo un banco de semillas y renuevos constante por la propagación en el área.

2.5.2 Especies Críticas o en Peligro de Extinción

De acuerdo al inventario de especies críticas y en peligro de extinción de la División de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) no se han identificado especies clasificadas dentro de esta categoría.

2.6 Suelos

Según el Mapa de Suelos preparado por el Servicio de Conservación de Suelos Federal (USDASCS) los suelos presentes en el área propuesta para la actividad de extracción son Ce, Co, Hm, PaD, PaE, y Vv. (Ver Apéndice 4 - Figura 6: Mapa de Suelos)

- **Ce** - Candelero lómico

Es un suelo inclinado, pobremente drenado, en terrazas, abanicos aluviales y pendientes suaves. El sustrato es arenoso arcilloso lómico. La permeabilidad es lenta y la capacidad de agua asequible es alta. La escorrentía es mediana. El uso de estos suelos está limitado por la humedad, el peligro de inundación y su naturaleza arcillosa. La capacidad agrícola del suelo es III.

- **Co** - Cayaguas arenoso lómico

Es un suelo inclinado, pobremente drenado, en abanicos aluviales. El sustrato es friable lómico. La permeabilidad es lenta y la capacidad de agua asequible es alta. La escorrentía es lenta. El uso de estos suelos está limitado por la humedad, la coladura y las pendientes.

- **Ce** - Candelero Lómico

Es un suelo inclinado, pobremente drenado, en terrazas, abanicos aluviales y pendientes suaves. El sustrato es arenoso arcilloso lómico. La permeabilidad es lenta y la capacidad de agua asequible es alta. La escorrentía es mediana. El uso de estos suelos está limitado por la humedad, el peligro de inundación y su naturaleza arcillosa.

- **Hm** - Humacao lómico

Es un suelo casi llano, bien drenado, en terrazas. El sustrato es arenoso arcilloso lómico. La permeabilidad y la capacidad de retención de agua asequible son moderadas. La escorrentía es moderada.

- **PaD** - Pandura arenoso lómico, 12 a 20 por ciento de declive

Este suelo es moderadamente inclinado, bien drenado en pendientes de altura bisectadas. El sustrato es una saprolita arenosa lómica. La permeabilidad es moderada y la capacidad de agua asequible es baja. La escorrentía es moderada y la erosión es un peligro. El uso de este suelo está limitado por sus pendientes moderadas y su cercanía a la roca.

- **PaE** - Pandura arenosa lómica, 20 a 40 por ciento de declive

Este suelo es inclinado, bien drenado en las pendientes de las alturas bisectas. El sustrato es una saprolita arenosa lómica.

La permeabilidad es moderada y la capacidad de agua asequible es baja. La escorrentía es rápida y la erosión es un peligro. El uso de este suelo está limitado por sus pendientes y la cercanía a la roca. La capacidad agrícola del suelo es IV.

- **Vv** - Viví lómico

Este suelo es casi llano, algunas veces excesivamente drenado, en planicies aluviales de ríos. El sustrato es lómico. El uso de este suelo está limitado por el peligro a inundación y a coladura. La capacidad agrícola del suelo es II.

2.7 Formaciones Geológicas

Conforme con el Mapa Geológico Federal (USGS Map I-326), el área está compuesta de rocas ígneas, sedimentaria y sedimentos del Cretácico al cuaternario en edad (Ver Apéndice 4 - Figura 7: Mapa Geológico). Las rocas ígneas y sedimentarias se clasifican en rocas volcánicas, calizas, granodioritas, diorites y gabros, monzonitas y andesitas. Los sedimentos están compuestos de arena, arcilla y limo. Estos han sido transportados y depositados por ríos y quebradas. Las rocas existentes en el área de extracción propuesta son principalmente granodiorita y depósitos aluviales. Mayormente estos depósitos consisten de bolos, guijarros, gravas arenas y limos. La granodiorita tiende a decomponerse en arena. En el área del proyecto, la formación no se ve afectada por fallas geológicas.

El mapa geológico del cuadrángulo de Juncos nos provee información adicional con relación a la ingeniería estructural y a la geología económica de la zona. Menciona en la sección de arena y grava que existe muy poca arena disponible para excavar en el cuadrángulo excepto a

lo largo de los cuerpos de agua. También menciona algunos depósitos de arena tierra adentro, depósitos de terrazas que contienen mucho cieno y pobremente gradada a ser de valor comercial.

2.8 Sistemas Naturales Existentes en el área del Proyecto y a una Distancia de 400 Metros desde el Perímetro del Proyecto

2.8.1 Recursos Arqueológicos

La intervención por mano del hombre durante las épocas de la siembra de caña de azúcar probablemente destruyó cualquier objeto de importancia arqueológica que pudiese haber existido en el lugar. Además, el área en aproximadamente un 50 %, ha sido impactada por la actividad de extracción. Independientemente de ello, se realizó una visita al Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICP) y se realizó una evaluación al banco de datos sobre yacimientos arqueológicos. Tanto dicha evaluación al banco de datos del ICP, como el Mapa de Sensitividad Ambiental preparado por NOAA, se desprende que no existen yacimientos arqueológicos en la finca. Sin embargo, siempre se advierte al proponente que de aparecer algún indicador de recursos históricos durante la etapa de construcción, se detengan las obras de inmediato y se notifique al Instituto de Cultura Puertorriqueña.

2.8.2 Humedales

El Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos (COE, por sus siglas en inglés) es la agencia con jurisdicción sobre los terrenos conocidos como humedales según lo establece la Sección 404 de la Ley Federal de Agua Limpia. Para que un área sea considerada como un humedal, tiene que cumplir con tres parámetros.

Estos son:

- sustentar vegetación hidrofítica;
- tener suelo hídrico; y
- presentar características de hidrología.

El inventario de humedales para Puerto Rico no cubrió el área bajo estudio. Además, en la visita de campo no se observaron humedales. De otra parte, cuatro de los seis tipos de suelos encontrados en el área bajo estudio se identifican como suelos hídricos o con inclusiones hídricas según el "Hidric Soils of the Caribbean Área,". Sin embargo, cabe destacar que donde único se observo la hidrología para sostener vegetación hidrofítica es en el Río Cayaguax.

La topografía del predio tiene niveles de elevación mucho más elevados que estos cuerpos de agua. Además, las pendientes escarpadas no proveen para el empozamiento de agua en los terrenos del predio. Por lo que se concluye que en el área de extracción propuesta no se han identificado humedales.

Actualmente los suelos han sido modificados debido a las actividades de extracción que se han realizado durante las últimas tres décadas. De hecho, en gran parte del predio en vez de suelos se observa el material parental que ha quedado expuesto como resultado de las pasadas actividades de extracción. Otra parte sustancial del predio ha sido cubierta con material de rechazo del proceso de lavado la cual a su vez cubierta por vegetación silvestre oportunista.

2.9 Uso y Zonificación de los Terrenos Propuestos

2.9.1 Uso de Terrenos

Los terrenos en la finca son actualmente utilizados como área de extracción de material de la corteza terrestre. Estos terrenos han sido utilizados por los pasados 30 años como área de extracción. El uso residencial es de baja densidad.

Los usos de los terrenos en áreas circundantes a la finca han variado al pasar de los años, desde siembra hasta pastoreo, sea bovino o vacuno. Actualmente, muchos de los terrenos se usan marginalmente o se encuentran en desuso. Otros se han utilizado ara el desarrollo de viviendas.

2.9.2 Zonificación

Conforme con el Mapa de Zonificación de la Junta de Planificación (JP), la actividad de extracción se localiza en área no-zonificada. Las áreas adyacentes también tienen la misma zonificación. Las zonas no zonificadas comprenden todos los terrenos de la jurisdicción de Puerto Rico que son designados por la JP como zona rural (Ver Apéndice 4 - Figura 8: Mapa de Zonificación). A tales efectos se sometió ante la Junta de Planificación (JP) la Consulta de Ubicación Número 2004-48-0379-JPU. En dicha Consulta se presenta una propuesta para que la JP evalúe bajo parámetros industriales I-2, considerando la naturaleza de la actividad que lleva operando en el lugar por más de treinta (30) años.

Es importante mencionar además, que el Municipio de San Lorenzo ha endosado la actividad de extracción que se lleva a cabo en los predios bajo evaluación, según lo evidencia un comunicado dirigido al DRNA con fecha del 29 de mayo de 2007. (Ver Apéndice , Carta de Endoso del Municipio de San Lorenzo). En dicho comunicado el Municipio de San Lorenzo además de endosar la actividad se compromete a incorporar la misma en el Plan de Ordenación Territorial de dicho Municipio. El comunicado también establece una serie de requisitos para la operación de la actividad, los cuales han sido adoptados por el proponente y han formado parte de los controles implementados por San Lorenzo Sand & Gravel, tanto en el cumplimiento con las normas y regulaciones de las agencias pertinentes como el compromiso de llevar a cabo dicha actividad de forma responsable.

2.10 Cuerpos de Agua Existentes en un Radio de 400 Metros

2.10.1 Aguas Superficiales

En un radio de 400 metros con relación al área de extracción (25 cuerdas) identificadas como Finca Alverio, se identifica el Río Cayaguax y una quebrada sin nombre tributaria a dicho río. El Río Cayaguax se localiza a unos 75 metros aproximadamente al noroeste del área de extracción. Mientras que la quebrada sin nombre se localiza a unos 10 metros al noreste de dicha área. De otra parte, se identifica al Río Grande de Loíza, observándose un segmento del

mismo discurriendo dentro de la finca mayor (433 cuerdas). (Ver Apéndice 4 - Figura 9: Mapa de Accesos y Cuerpos de Agua).

2.10.1.1 Calidad de las Aguas Superficiales

El Reglamento de Estándares de Calidad de Agua clasifica al Río Cayaguax como Clase SD. La sección 3.2.4 Usos y Descripción del mencionado reglamento indica: “Las Aguas superficiales destinadas a utilizarse como fuente de abasto para el suministro de agua potable, la propagación y preservación de especies deseables, así como para recreación de contacto primario o secundario. La recreación de contacto primario en cualquier cuerpo de agua o segmento que no cumpla con la Sección 3.2.4 (B) 12 de este artículo está restringido hasta tanto el cuerpo de agua o segmento afectado logre cumplir con la referida sección. “

2.10.2 Aguas Subterráneas

Conforme con el Atlas de los Recursos de Aguas Subterránea de Puerto Rico e Islas Vírgenes (USGS 1996), en el área de extracción propuesta carece de sistema de acuíferos de importancia. Típicamente el agua subterránea en el tipo de formación geológica existente en el predio se localiza a una profundidad entre 50 y 150 metros y el rendimiento común de los pozos en la misma es entre 5 a 10 galones por minuto. Esto es un rendimiento bajo si se compara otros sistemas de acuíferos cuyo rendimiento está en el orden de las centenas de galones por minuto y que en ocasiones pueden exceder los 1000 galones por minuto.

2.11 Cuerpos de Agua que serán Impactados por la Acción Propuesta

Los cuerpos de agua superficial impactados por la actividad de extracción será el Río Cayaguax (Ver Apéndice 4 - Figura 9: Mapa de accesos y Cuerpos de Agua), durante la extracción del material. El Río Cayaguax será impactado de forma directa debido a la localización de un vado temporal. El estudio hidrológico hidráulico para la construcción del vado temporal sobre el Río Cayaguax fue endosado por la División de Diseño y Planificación del DRNA. (Ver Apéndice 8: Endoso DRNA Estudio H-H Río Cayaguax; y Cumplimiento 4C Actividad de Construcción del Vado).

Sin embargo, es importante señalar que el vado aprobado y construido en el Río Cayaguax no existe en la actualidad, ya que el mismo fue arrastrado por el río tras una crecida. No se contempla la reconstrucción de dicha estructura al momento presente.

De otra parte, tanto el Río Grande de Loíza como la quebrada sin nombre tributaria del Río Cayaguax no serán afectados directamente por la actividad de extracción. Sin embargo, existe un potencial de impacto por erosión y sedimentación a los cuerpos de agua cercanos debido a la naturaleza de la actividad. A estos efectos, en la actualidad han sido implementados mecanismos de prevención y controles para este tipo de impactos. Podemos mencionar la implantación de un Plan CES, vigente en el predio y aprobado por la Junta de Calidad Ambiental, quien mensualmente recibe informes sobre las estrategias implementadas en el área para el control de la erosión y sedimentación de los cuerpos de agua.

2.12 Pozos de Agua Potable Dentro de un Radio de 460 Metros

De la evaluación al banco de datos de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) se concluye que no existen pozos de agua potable dentro de un radio de 460 metros del área de extracción (Ver Apéndice 4 - Figura 10: Mapa de Infraestructura).

2.13 Áreas Susceptibles a Inundaciones

Conforme con los Mapas de Zonas Susceptibles a Inundaciones “Flood Insurance Rate Map” de Departamento Federadle Vivienda y Desarrollo Urbano “US Department of Housing and Urban Development”, y de la Junta de Planificación de Puerto Rico., Hoja Núm 29-C, el área propuesta esta fuera a los limites de áreas inundables (Ver Apéndice 4 - Figura 11: Mapa de Inundabilidad).

2.14 Infraestructura Disponible

En la finca de 433 cuerdas existe la infraestructura necesaria para llevar a cabo las actividades de extracción (Ver Apéndice 4 - Figura 10: Mapa de Infraestructura). Dentro de la finca existen líneas de transmisión de energía eléctrica y de telecomunicaciones.

Además, existe un sistema de inyección subterránea aprobada por la Junta de Calidad Ambiental donde se descargan las aguas sanitarias y una toma de extracción de agua crudas del Río Grande de Loíza para el proceso de lavado del material extraído (Ver Apéndice 9, Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción).

2.15 Disposición de las Aguas Usadas

Las aguas sanitarias de las áreas de extracción se disponen en un sistema de inyección subterránea con capacidad de 1,000 galones. Regularmente compañías privadas disponen de los lodos que quedan dentro del pozo. Este sistema cuenta con los permisos de la JCA. (Ver Apéndice 9, Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción).

Las aguas utilizadas en el lavado del material extraído son recirculadas mediante un sistema de charcas de sedimentación. Este sistema es uno sin descarga y está autorizado por la Junta de Calidad Ambiental. (Ver Apéndice 9, Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción).

2.16 Disposición de las Aguas de Escorrentías

La disposición de las aguas de escorrentías es manejada en el area de extracción propuesta de acuerdo a la implementación de un Plan CES aprobado por la JCA. El plan de manejo considera los cambios topográficos a los que estará sujeta la extracción para poder mantener un patrón de drenaje similar al natural. De esta forma, mediante medidas correctivas temporales y permanentes, se garantizará una disposición del agua pluvial minimizando la erosión y sedimentación. Además, debido a que no habrá impermeabilización del terreno no se aumentarán los niveles de escorrentía en el predio.

2.17 Distancia del Proyecto a la Residencia y a la Zona de Tranquilidad más Cercana

La residencia o zona de tranquilidad más cercana se localiza a 100 metros de las áreas de extracción. Cercano a las áreas de extracción no se localizan escuelas, hospitales y centros de envejecientes.

2.18 Rutas de Acceso

La ruta de acceso al área de extracción es la Carretera Estatal PR-183, Km 10.9 del Barrio Quemados del Municipio de San Lorenzo. El tránsito generado por la actividad no ha ocasionado problemas en el flujo de tránsito vehicular en la carr. PR-183 (Ver Apéndice 4 - Figura 9: Mapa de Accesos y Ríos).

2.19 Tomas de Agua Potable Públicas o Privadas

En el margen oriental del Río Grande de Loíza existe una toma de agua, la cual es administrada por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA). De otra parte, en la finca existe una toma de extracción de aguas crudas del Río Grande de Loíza para el proceso de lavado del material extraído. Esta última está autorizada por el DRNA. (Ver Apéndice 9 - Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción). Sin embargo, ninguna de estas tomas de agua son utilizadas directamente como fuente de agua potable para la operación de la actividad. Mas bien el agua potable que se utiliza en el proyecto es a través de la conexión a la infraestructura de agua potable de la AAA que durante más de treinta años a servido al proyecto.

2.20 Áreas Ecológicamente Sensitivas

Según el mapa de áreas sensitivas de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), no existen áreas ecológicamente sensitivas en la periferia del proyecto. (Ver Apéndice 10, Mapa de Areas Sensitivas).

2.21 Indicadores Socioeconómicos

El área de extracción propuesta se localiza dentro de la Región Central Este. Esta Región está compuesta por los Municipios de San Lorenzo, Caguas, Juncos, Gurabo y Las Piedras. Por su ubicación y topografía esta región es propicia para el desarrollo de instalaciones industriales, turísticas, residenciales y recreativas.

2.21.1 Población

Para el Municipio de San Lorenzo, según los datos del Censo del 2000, la población del municipio fue de 40,997, dividiéndose en 15,019 personas masculinas y 15,892 personas femeninas (segmento hombres y mujeres mayores de 15 años). Del total de la población de San Lorenzo un 98.5% hispánica, encontrándose que solamente el 1.5% de la población era blanca no hispánica y no se encontraron datos sobre otros grupos étnicos.

2.21.2 Ingresos

En el Municipio de San Lorenzo, para el año 2000, el ingreso per cápita era de \$6,856. La mediana de ingreso familiar fue de \$12,226 y el número de familias bajo el nivel de pobreza fue de 57.03%. Para el Municipio de San Lorenzo, el total de personas en la fuerza laboral fue de 14,953 personas, de las cuales 12,258 estaban empleadas y 2,695 estaban desempleadas. En términos porcentuales el 21.9% de las personas que son residentes del Municipio de San Lorenzo estaban desempleadas para el año 2000 (JP, 2000).

En el presente caso, se recopiló información para tres (3) barrios del Municipio de San Lorenzo: Barrio Quemados; Barrio Cayaguas; y Barrio Cerro Gordo. En la tabla 1, se incluye la información sobre el número de habitantes, ingreso per cápita, mediana de ingreso familiar y el porcentaje de familias bajo el nivel de pobreza.

Tabla 1. Población, Ingreso Per Cápita y Familiar, y Familias bajo el Nivel de Pobreza (Censo 2000)

Barrios	Habitantes	Ingreso Per Capita	Mediana Ingreso Familiar	Nivel de Pobreza
Cayaguas	1,396	\$4,601	\$11,543	58.82%
Cerro Gordo	4,400	\$6,673	\$14,670	47.39%
Quemados	4,856	\$7,433	\$14,079	53.50%

El Barrio Cayaguas reflejó ingresos inferiores a los barrios Cerro Gordo y Quemados, y un porcentaje superior de familias bajo el nivel de pobreza. La tabla 2 discute la fuerza laboral de los tres (3) barrios y sus niveles de empleo y desempleo.

Tabla 2. Fuerza Laboral, Personas Empleadas y Desempleadas (Censo 2000)

Barrios	Fuerza Laboral	Personas Empleadas	Personas Desempleadas	Porcentaje Desempleo
Cayaguas	1,042	416	102	24.54%
Cerro Gordo	3,370	1,379	261	18.90%
Quemados	3,588	1,505	273	18.13%

Surge nuevamente de la información provista por el Negociado del Censo, en el año 2000, los barrios Cerro Gordo y Quemados reflejan niveles de empleos superiores al total del Municipio de San Lorenzo. No obstante, el Barrio Cayaguas tuvo niveles de desempleo superiores a los otros dos (2) barrios, y al Municipio de San Lorenzo. Por ende, el Barrio Cayaguas sigue demostrando niveles económicos inferiores si se compara con los barrios Cerro Gordo y Quemadas, y el Municipio de San Lorenzo.

2.21.3 Educación

En el Municipio de San Lorenzo, para el año 2000, la población con 25 años y graduado de escuela superior era de 20.50%% y con bachillerato o grado más alto era de 11.66%. En la tabla 3, se discute el nivel educacional de los barrios Cayaguas, Cerro Gordo y Quemados.

Tabla 3. Nivel Educacional (Censo 2000)

Barrios	Población sobre 25 años	Por ciento Graduado Escuela Superior	Por ciento Graduado Bachillerato o más
Cayaguas	794	31.23%	4.78%
Cerro Gordo	2,714	21.14%	16.98%
Quemados	2,769	20.07%	17.11%

La información analizada revela que los barrios estudiados tienen un nivel de escolaridad a nivel de escuela superior y bachillerato por encima del nivel de escolaridad del Municipio de San Lorenzo.

3.0 DESCRIPCION DE LA ACCION PROPUESTA

3.1 Memorial Explicativo

La compañía MCO Industries, Inc., tiene la intención de extraer material de la corteza terrestre en una porción de aproximadamente 25 cuerdas que forma parte de una finca con cabida total de 433 cuerdas. Esta finca se encuentra localizada entre los barrios Quemados, Cayaguas y Cerro Gordo, del Municipio de San Lorenzo, Puerto Rico. La finca de 433 cuerdas pertenece a la compañía MCO Industries, Inc., la cual opera bajo el nombre comercial de San Lorenzo Sand & Gravel. MCO Industries, Inc., lleva realizando extracciones en la finca y en el Municipio de San Lorenzo por más de treinta (30) años en total cumplimiento con las reglamentación ambiental vigente.

En la finca se realiza la extracción de material de la corteza terrestre mediante el permiso de extracción número DRNA-CT-FP-091-99. Actualmente, se está solicitado al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales una renovación al permiso de extracción en la Finca Alverio. En la renovación se solicita la extracción de material de 1,500 metros cúbicos diarios por el espacio de 36 meses (Ver Apéndice 1: Permiso Formal de Extracción DRNA). La actividad de extracción es complementada con una planta portátil para lavar agregados selectos. Las aguas de lavado son procesadas en un sistema de tratamiento con cero descarga. El sistema consiste de dos charcas de decantación localizadas adyacentes al área de procesamiento. El agua de las charcas es reutilizada en el proceso de lavado mediante un sistema cerrado.

El acceso a la finca es a través de la Carretera Estatal PR-183, Km. 10.9, del Municipio de San Lorenzo. El material de la corteza terrestre a extraerse consiste en material granodiorítico intemperizado. Este material se utiliza como materia prima para la producción de bloques, asfalto, hormigón y otros productos importantes en la industria de la construcción. Para esta actividad se propone una extracción promedio de 1,500 metros cúbicos diarios y la reserva se estima en a 1,420,422.145 metros cúbicos. Se propone realizar la extracción en un período de alrededor de 36 meses.

El área propuesta para la extracción ha sido impactada previamente por actividades de extracción. En el área de extracción propuesta el método de extracción será de raspado uniforme. Se propone una secuencia de extracción en tres etapas. En la primera etapa el volumen de extracción aproximado será de 150, metros cubicos. En la segunda etapa se propone extraer aproximadamente 350,000 metros cubicos y en la etapa final 920,422 metros cubicos (Ver Apéndice 4: Planos de Mensura y Secciones Transversales).

Una vez se obtiene el material del área de extracción, el mismo es transportado al área designada para el procesamiento. El proceso de procesamiento se inicia con la extracción del material de la corteza terrestre mediante el método de corte y raspado. Esto es, se utiliza equipo pesado tipo “ripper” el cual con la tenaza trasera corta el material de la corteza para exponerlo. El material cortado con el sistema “ripper” es extraído con un equipo tipo “front loader” el cual lo deposita en camiones tipo “off road” de alta capacidad de transportación. Este material extraído tiene impurezas de material fino, materia orgánica y otros, y se estima que aproximadamente un 60% es material granodiorítico intemperizado y el restante 40% son otros materiales tales como finos, piedra y materia orgánica. Es debido a las impurezas del material que se requiere el procesamiento del mismo para así poder ser utilizado por la industria de la construcción.

Los camiones “off road” transportan a granel el material crudo extraído y lo depositan en un área aledaña al predio donde se realiza el procesamiento. Este lugar aledaño se encuentra a una distancia aproximada de 100 metros y con una diferencia de altura de 10 metros al área de procesamiento. En el lugar de acopio de material crudo se encuentra otra maquina tipo “front loader” la cual deposita el material crudo en una correa marca “Atlas” de 36 por 180 pies. La correa transporta el material crudo hasta el área de procesamiento y lo deposita en dos sistemas de vibradores a saber: (1) “Telsmith Vibrating Grizzly Feeder,” modelo 5071; y (2) “Diester Vibrating Screens” 5 por 6 pies, modelo 237014 y 227020. Estos sistemas de vibradores se encargan de cernir el material crudo para separar el material por tamaño y así obtener arena o gravilla según las especificaciones del equipo. En conjunto con los sistemas de vibradores se utiliza un sistema de lavado conocido como “McLanahan Twin Screen Sand Washer,” modelo 415.5, el cual separa el material fino del material grueso como lo es la arena y la gravilla. Finalizado el proceso de lavado entra en operación un sistema de decantación

llamado "Sizetec Dewatering Screen" de 5 por 12 pies el cual separa el agua del material procesado.

El agua que se produce como parte del procesamiento es dirigida hacia una charca de retención y sedimentación con un área aproximada de una cuerda la cual permite recircularla para ser utilizada nuevamente en el procesamiento del material. En esta charca ocurre un proceso de decantación en donde el sedimento o partículas que estén suspendidas en el agua producto del proceso de lavado de material y es depositada en el fondo de la misma. El material depositado en el fondo de la charca es recogido y transportado al área de almacenaje junto con el material que ha pasado por el proceso de separación y lavado en la planta de procesamiento.

El agua de la charca es reutilizada mediante un sistema de bombas que bombean el agua sin sedimentos hacia los sistemas de lavados "McLanahan Twin Screen Sand Washer". Este equipo de procesamiento tiene capacidad de procesar hasta 1,500 metros cúbicos de material crudo diariamente.

El material procesado es depositado mediante tres (3) correas marca "Atlas" las cuales depositan los materiales procesados en estibas según su tamaño. Los clientes que interesen comprar el material procesado normalmente utilizan camiones de 15 metros cúbicos o vagonetas de hasta 25 metros cúbicos. Para comprar el material se utiliza otra maquina "front loader" que recoge el producto de las estibas y lo deposita en los camiones de los clientes. Estos camiones son pesados en una báscula en la entrada de la cantera para conocerse con exactitud cuanto producto fue depositado y se paga por metro cúbico. Los camiones, antes de salir de la instalación, tienen que cubrir su carga con lonas y limpiar el exceso de material y los neumáticos. Se estima que unos 80 camiones diarios obtienen material procesado en la finca, transportándolo a diferentes destinos de la Isla. La localización de las diferentes áreas en la finca pueden ser observadas en el Plano de Delimitación de Actividades Industriales, incluido en el Apéndice 11.

La finca objeto de evaluación en este documento se localiza fuera del área zonificada por la Junta de Planificación. Así las cosas, a tenor con el Reglamento de Planificación de Puerto Rico (Reglamento #4) el predio se considera un área rural. En el área bajo estudio no se pudo

identificar especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción. La actividad de extracción propuesta armoniza con los proyectos aledaños y no reducirá los valores de las propiedades vecinas. La seguridad y tranquilidad de los vecinos no se verá afectada ya que la actividad de extracción será una organizada y se realizará en una finca que actualmente es un área de extracción la cual se ha operado por las pasadas tres décadas.

Tanto para la actividad de extracción como para todo lo relacionado con la etapa de procesamiento del material en otras partes de la finca, se cuenta con la infraestructura necesaria. El área de extracción en la Finca Alverio está cercana a líneas de transmisión eléctrica, líneas de teléfono y agua potable, entre otras. La actividad de extracción no ha sido una carga a la infraestructura de agua potable existente en el sector debido a que MCO Industries, Inc., posee una franquicia de extracción de agua del río. El tránsito generado por la actividad no ha ocasionado problemas en el flujo de tránsito vehicular en la carr. PR-183. Desde el punto de vista económico, la actividad de extracción es compatible con los usos existentes en el área, y aporta a la economía del sector.

3.2 Necesidad y Justificación del Proyecto

La actividad de extracción propuesta consiste en la extracción de material de la corteza terrestre en una porción de 25 cuerdas que forma parte de la Finca Alverio con una cabida total de 433 cuerdas. Esta finca está localizada en los barrios Quemados, Cayaguas y Cerro Gordo del Municipio de San Lorenzo. La extracción propuesta será de 1,500 metros cúbicos. El material a ser extraído será granodiorítico intemperizado, el cual será convertido en arena, gravilla y grava para la producción de hormigón, bloques, asfalto y otros productos necesarios en la industria de la construcción.

Según las Proyecciones Económicas a largo plazo para los años Fiscales 1999-2010, preparado por la Junta de Planificación de Puerto Rico, la industria de la construcción es considerada "como uno de los principales impulsores de la economía de Puerto Rico en los últimos años." La inversión en la construcción alcanzó unos \$5,421.9 millones para el año 1998 y se estima que alcanzará \$8,784 millones para el año 2003. (JP, 1999). La industria de producción y procesamiento de materiales de la corteza terrestre es parte integral de la

industria de la construcción debido a que la materia prima necesaria para la construcción requiere de materiales de la corteza terrestre tales como arena, gravilla y grava.

Además, se estima que la extracción propuesta generará alrededor de 50 empleos, entre empleos directos, indirectos e inducidos. Según surge del Censo del 2000, el porcentaje de familias bajo nivel de pobreza para el Municipio de San Lorenzo era de 57.03% y el porcentaje de personas desempleadas llegaba a 21.9%. Por ende, existe una necesidad apremiante de estimular la economía de San Lorenzo y mantener o generar nuevos empleos.

3.3 Estimado del Costo Total del Proyecto

Las actividades de extracción propuestas tendrá un costo aproximado de \$150,000.00.

3.4 Volúmen del Movimiento de Tierras

El proyecto propone la extracción de 1,500 metros cúbicos diarios del área de 25 cuerdas. Se propone realizar la actividad de extracción en un período de 36 meses. Según se mencionara en secciones anteriores la actividad de extracción se ha planificado en tres etapas. La primera etapa estima la extracción de 150,000 metros cúbicos, la segunda etapa 350,000 metros cúbicos y la tercera etapa 920,422 metros cúbicos. Estos volúmenes representan una reserva total en el área de extracción de la Finca Alverio de 1,420,422 metros cúbicos. El nivel de elevación máxima original en el área era de 154 MSN, para finalmente llegar a un nivel de elevación no menor de 100 MSN. Las áreas a ser extraídas en la Finca Alverio, así como el volumen de material a ser extraído en cada etapa puede ser apreciado en el Apéndice 5: Planos de Mensura y Secciones Transversales. Una vez finalizada la actividad de extracción en las 25 cuerdas de la Finca Alverio, al momento presente no se estiman extracciones futuras en dicha área ni en ninguna otra área de la finca mayor (433 cuerdas).

3.4.1 Medidas de Mitigación durante el Movimiento de Tierras

Se implantará un Plan CES, de esta forma se evita que el material expuesto por la actividad de extracción gane acceso a los cuerpos de agua cercanos.

3.5 Niveles de Ruidos Estimados

Durante la operación del proyecto se utilizará maquinaria pesada y otro equipo de construcción que podría generar niveles de sonidos sobre los límites establecidos por el Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido, promulgado por la JCA en el año 1987. Dicho reglamento establece límites de ruido de hasta 60 dBA en las colindancias durante el período diurno.

Tabla 4. Equipo y Ruido Producido

Tipo de Equipo	Nivel Máximo en dBA a 15 metros
Excavadora	81 a 90
Tractores de arrastre	77 a 90
Niveladoras y Cargadoras	79 a 89
Camiones	81 a 87

3.5.1 Medidas de Controles de Ruido

Entre las medidas de mitigación a ser utilizadas la primera es que se mantendrá el equipo en óptimas condiciones para minimizar el posible impacto por ruido. Además, la extracción se realizará dentro del horario diurno de 7 a.m. a 6 p.m. de manera que no se perturbe la tranquilidad de los vecinos más cercanos en cualquier etapa del proyecto. Además, existe una zona de amortiguamiento entre el proyecto propuesto y la residencia más cercana de aproximadamente 100 metros. Dentro de esta zona de amortiguamiento hay múltiples barreras vegetativas compuestas de árboles y arbustos que contribuyen a disminuir los niveles de sonido.

3.6 Medidas de Protección de los Sistemas Naturales Existentes

En el área de extracción no se encontraron especies de flora y fauna en peligro de extinción o amenazadas. Las plantas y animales encontrados son comunes y ninguna es considerada

crítica, amenazada o en peligro de extinción por el U.S. Fish and Wildlife Service y el Programa Pro Patrimonio Natural del DRNA. Por tal razón, la eliminación de vegetación en el área no impactará especies protegidas. Para la reforestación se favorecerán especies endémicas y nativas que provean albergue y alimento a la fauna, y que sean adaptadas al clima de la región.

En el proceso de reforestación se utilizarán ciertas especies de árboles que tienen valores funcionales para la fauna tales como el Almacigo, Ucar, Roble Nativo, Malagueta (aromática), Eugenia (hojas menudas) y Péndula, (alimento para aves) y otros árboles recomendados por el DRNA. Se incluye en el Apéndice 12 un Plan de Siembra de Mitigación que fue preparado y radicado ante el Departamento de Recursos Naturales el 9 de febrero del 2005. Dicho Plan fue diseñado para implantarse en etapas durante un período de cinco (5) años, sembrándose un promedio de 1,945 árboles por año para un total de 9,723 árboles. Dado que las áreas de extracción y mitigación quedan dentro de la cuenca hidrográfica del Río Grande de Loíza, el plan se realiza siguiendo las Guías de Reforestación para las Cuencas Hidrográficas de Puerto Rico. La mitigación se lleva a cabo en varias fases en las cuales se utilizan zonas de amortiguamiento establecidas y por establecerse. Se le da prioridad a las zonas colindantes con el Río Grande de Loíza y Río Cayaguax, y demás cuerpos de agua dentro de los límites de la propiedad. Posteriormente se continuará realizando siembras de mitigación en las áreas de extracción una vez terminadas las labores. En la finca que ocupa una cabida promedio de 433 cuerdas se han realizado actividades de extracción en el pasado, según se ha mencionado anteriormente. En las áreas de extracciones previas se ha realizado la mitigación y reforestación de estas áreas de manera efectiva. Estas zonas pueden ser observadas en el Plano de Delimitación de la Actividad Industrial en el Apéndice 11. Una vez finalizadas las obras de extracción autorizadas en la Finca Alverio (25 cuerdas) se procederá con la mitigación y reforestación correspondiente al Plan establecido.

Por otro lado, el único recurso natural de importancia dentro de un radio de 300 metros con respecto al área propuesta para la extracción es el Río Cayaguax. No obstante, la operación propone la instalación de "silt fences" para reducir el impacto a estos cuerpos de agua, mantener el equipo en condiciones óptimas y limpio, y llegar a los niveles establecidos por el estudio hidrológico-hidráulico.

No se identificaron en un radio de 460 metros reservas naturales, áreas críticas u otros recursos naturales que merezcan protección especial.

3.7 Consumo y Abasto de Agua

La actividad de extracción no requiere del servicio de agua potable. El agua a utilizarse será para el lavado del material extraído. A estos propósitos, existe una franquicia de extracción de agua del Río Grande de Loíza (Ver Apéndice 9, Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción). Todas las necesidades de agua para los controles ambientales se suplen de dicha franquicia. Por otro lado, las necesidades de agua para los servicios sanitarios y usos humanos se estiman en aproximadamente 200 galones diarios, relacionados mayormente al área de oficinas administrativas existentes en la finca. Esta demanda ha sido suplida por la AAA durante los últimos treinta años.

El consumo de agua potable al 2000 para el Municipio de San Lorenzo es de 2.529 millones de galones diarios según los datos de la AAA. El consumo total para la región este al año 2000 era de 93.236. De otra parte la producción de agua potable para la región este es de 108.1677, es decir que existe un superavit de generación de agua potable para esta región incluyendo el Municipio de San Lorenzo.

3.7.1 Volumen de Estimado de Aguas Usadas a Generarse

En la Finca Alverio se generan alrededor de 170 galones diarios de aguas usadas producto de las actividades domésticas.

3.7.2 Lugar de Disposición de las Aguas Usadas

Las aguas usadas generadas en la finca se disponen en un sistema de inyección subterránea con capacidad de 1,000 galones. Compañías privadas realizan la limpieza de los lodos generados por el pozo. Este sistema cuenta con los permisos para Sistemas de Inyección Subterránea (UIC) de la JCA y sirve a ambas áreas de extracción (Ver Apéndice 9, Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción).

De otra parte, las aguas utilizadas en el lavado del material extraído son recirculadas mediante un sistema de charcas de sedimentación. Este sistema es uno sin descarga y está autorizado por la JCA (Ver Apéndice 9, Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción). Las pérdidas de agua por concepto de evaporación o atrapada en el material serán reemplazadas a través de la toma autorizada del Río Grande de Loíza. Por otro lado, el material de rechazo que se encuentra en la charca de sedimentación será utilizado para relleno de áreas previamente impactadas por la extracción.

En la eventualidad de requerirse la conexión al sistema sanitario de la AAA, los datos de dicha agencia indican que el Municipio de San Lorenzo tiene una planta de tratamiento secundaria con capacidad para tratar 1.23 millones de galones diarios y un residual de 209 mil galones al año 2002. La planta de tratamiento tiene capacidad residual suficiente para recibir las aguas sanitarias generadas en la finca de ser necesario.

3.8 Tanques para Almacenaje de Fluidos

3.8.1 Fluidos a ser Almacenados

Debido a que la actividad de extracción propuesta requiere el uso de maquinaria pesada, será necesario el uso de combustible diesel. Por tanto, el diesel será almacenado en un tanque con capacidad de 2,000 galones.

3.8.2 Medidas para prevenir, Controlar y Remediar Derrames

El tanque de almacenaje de diesel está localizado en un área de elevación sobre el terreno y está provisto con un dique en hormigón para recoger posibles derrames de durante la carga o descarga del combustible. En la finca se ha designado un personal encargado del recogido del material en caso de ocurrir algún escape.

3.9 Lugar de disposición de las Aguas de Escorrentía Pluvial

Las escorrentías de la finca discurren hacia el el Río Cayaguax. Para evitar problemas de sedimentación en dicho cuerpo de agua como consecuencia de la actividad de extracción, se está implementando un Plan CES.

Como parte del desarrollo planificado del proyecto se toman diversas medidas para minimizar el impacto que genera el proyecto. Para evitar los efectos erosivos y de sedimentación durante la etapa de extracción, se implantan las siguientes medidas.

1. Durante el movimiento de tierras, el relleno de material de desecho se aplica con cierto grado de humedad y se compactan los suelos. Se mantienen pendientes sueves.
2. Se mantendrán franjas de vegetación, y de ser necesario otros métodos como pacas de heno, filtros en piedra, "silt fence" y bermas en tierra que actúan como filtros de escorrentías en los límites del movimiento de tierras y en aquellos puntos que son de descarga de dicha escorrentía hacia los cuerpos de aguas principales, como el Río Grande de Loíza y el Río Cayaguas, se tienen filtros mediante el uso de trampas de sedimentación. Estas consisten en filtros en piedra colocados en forma sistemática a lo largo de la pendiente de descarga y/o pequeñas áreas de detención previa a la descarga. Estos sistemas han probado dser eficientes en el control de la sedimentación. Además, han sido recomendados por personal de la Junta de calidad Ambiental al momento de visitar la facilidad.
3. El movimiento de tierras se realiza por etapas, de ser necesario y viable, luego de terminar el movimiento en una sección se restaurará (colocación del material de desecho antes indicado) y se proseguirá a la siguiente. Esta medida promueve el crecimiento de vegetación la que a su vez actúa como filtro natural de la escorrentía.
4. Durante la fase de operación se minimizarán los efectos de erosión debido a que la escorrentía discurrirá con baja energía a base de las pendientes negativas y se mantendrán compactados lo suelos expuestos.

En resumen, se aplicarán todas las medidas discutidas y presentadas a la JCAI, el DRNA, demás agencias reguladoras. Como se ha indicado, la actividad de extracción no

presenta mayores problemas desde el punto de vista ambiental. Debido a la actividad de extracción en la Finca Alverio habrá una extensión de terreno expuesto. Por lo tanto, un gran porcentaje de la escorrentía se infiltrará al terreno, el cual funcionará como un filtro natural a base de sus texturas arenosas y composición geológica.

La instalación de barreras artificiales ("silt fence" y pacas de heno), y la preservación de barreras naturales ayudarán a controlar el movimiento de sedimentos a al Río Cayaguax. De esta manera, se podrá garantizar una disposición del agua pluvial a los cuerpos de agua minimizando la erosión y sedimentación del terreno.

3.10 Tipos y Volumen de Desperdicios Sólidos

Se estima un total de generación de desperdicios domésticos de 50 libras diarias durante la operación de las oficinas. La operación de la extracción no contempla el uso, manejo o disposición de desperdicios sólidos peligrosos. Tampoco se generarán desperdicios industriales tales como residuos de pintura, asfalto u otros.

3.10.1 Método de Almacenaje y Manejo de los Desperdicios Sólidos

El depósito temporal de estos desperdicios sólidos se hará en recipientes y lugares adecuados alejados de los cuerpos de agua. Estos desperdicios sólidos serán recogidos y transportados por una empresa privada (BFI Waste Management) autorizada por la JCA para este tipo de actividad y depositados en el Sistema de Relleno Sanitario de Juncos.

3.11 Fuentes de Emanación Atmosférica

La calidad del aire en la región de San Lorenzo, lugar donde se propone la extracción, no excede los parámetros de calidad de aire primarios y secundarios establecidos por la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés). Los parámetros de calidad de aire se dividen en dos (2) tipos de estándares: primarios y secundarios. El estándar de calidad de aire primario tiene como propósito la protección de la salud pública; y el estándar de calidad de aire secundario busca proteger el bienestar público de efectos conocidos o anticipados.

SOLICITUD DE PERMISO FORMAL PARA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE

Existen seis (6) contaminantes principales para los cuales se establecieron parámetros: monóxido de carbono (Co); dióxido de nitrógeno (NO₂); ozono (O₃); plomo (Pb); particulado con tamaño de 10 micrones (PM₁₀) y 2.5 micrones (PM_{2.5}); y dióxido de azufre (SO₂). Esto se debe a que en San Lorenzo no operan fuentes mayores de emisión, no existen industrias pesadas con potencial de contaminar y solamente operan varias canteras donde se extrae y procesa agregados. Por ende, el Municipio de San Lorenzo, y en específico el predio donde se propone la acción, cumple con los estándares de calidad de aire establecidos por la JCA y la EPA.

Durante las actividades de extracción se removerá parte de la capa vegetal del terreno y se realizarán excavaciones. Como consecuencia de estas actividades, este material estará expuesto a ser transportado por el viento. Para controlar la dispersión del material particulado levantado por el viento y el paso de camiones, se utilizarán rociadores de agua en las áreas en que el suelo esté expuesto. Los camiones que entren y salgan del área del proyecto estarán cubiertos para evitar el esparcimiento de material al viento y el suelo. Además, se mantendrán en lo posible barreras naturales (áreas verdes y remanentes sin desarrollar) en las áreas circundantes al proyecto que evitarán que material particulado gane acceso al viento.

Estas medidas reducirán al mínimo el impacto fuera del predio durante la etapa de operación de la extracción.

Las emisiones de vehículos de motor y saranda el área de extracción son otra posible fuente de alteración ambiental. Las brisas provenientes de los vientos alisios hacen que estas emisiones sean dispersadas, lo que reduce su impacto localizado. El Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica no reglamenta las fuentes móviles, por lo que este tipo de fuente de emisión queda fuera del marco reglamentario de la JCA.

Sin embargo, se le requerirá a las compañías de transporte mantener los equipos pesados y los camiones en buen estado para reducir cualquier posible emisión de estos.

Las actividades de extracción cuentan con un PFE para Polvos Fugitivos. En el PFE se consideran las fuentes de emisiones tales como; extracción de arena, extracción de arena y grava, cernido de arena y grava, transportación de materiales y almacenamiento de materiales.

Previo al inicio de la extracción, se actualizara el PFE al amparo de la Regla 203 del Declaración de Impacto Ambiental Preliminar

Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica (Ver Apéndice 9, Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción).

La actividad de extracción en la finca cuenta con un PFE para un generador de emergencia de 535 hp para suplir la electricidad en casos de interrupción del servicio por parte de la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) (Ver Apéndice 9, Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción). A continuación se incluye el estimado de emanaciones de contaminantes atmosféricos.

Tabla 5. Estimado de Emanaciones de Contaminantes Atmosféricos (Planta Eléctrica)

Contaminante	Factor de Emanación grams/hp/hr	Total de Emanaciones Toneladas/ Anual
NOx	14.0	0.08851
CO	3.03	.01915
SOx	0.931	.00588
PM ₁₀	1.0	.006322

hp = 535 x 52 horas anuales

Fuente; 1995 EPA, APE 42; Emission Factors for Uncontrolled Gasoline and Diesel Industrials Engines

3.12 Demanda de Energía Eléctrica

Durante la operación de la extracción, se estima un consumo máximo de energía de alrededor de 400 KVA. No se estima un aumento en la demanda actual de energía eléctrica.

3.13 Aumento en el Tránsito Vehicular

Actualmente existe una operación de extracción y venta de material procesado que utiliza como acceso la PR #183. Según el mapa de afluencia de tránsito de Puerto Rico (DTOP, 1999), el tránsito diario promedio medido en la carr. PR-183 cercana al acceso al área de extracción es de 10,300. De otra parte, el tránsito total generado por la actividad de extracción será de 150 viajes diarios. Esto significa que habrá un aumento neto de .5% de viajes diarios en el tránsito de la carretera PR #183. Un aumento de .5% en el flujo del tránsito vehicular es uno

despreciable por lo que no se contempla un impacto significativo sobre el flujo vehicular sobre la carr. PR-183.

3.14 Empleos Temporales y Permanentes a Generarse

Los empleos generados por la actividad de extracción en la finca es de aproximadamente 25 empleos directos. Los empleos son por concepto de los operadores, personal de supervisión, vendedores y otros. Además, también es necesario contabilizar los camioneros para el acarreo del material de la corteza terrestre.

Tabla 6. Empleos a Generarse

Etapas	Directos	Indirectos*	Inducidos*
Planificación	16	4	9
Actividades de Extracción	30	13	19

*Fuente: Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico, Insumo Producto Junta de Planificación, 1987.

4.0 IMPACTOS AMBIENTALES DE LA ACCIÓN PROPUESTA y MEDIDAS DE MITIGACION

En esta sección se analizan los posibles impactos ambientales sobre los aspectos bióticos y abióticos a ser ocasionados por la actividad de extracción propuesta. Los mismos se limitan a: erosión y sedimentación; emanaciones producto de equipo pesado y maquinaria de lavado; polvo fugitivo; ruido; impactos socioeconómicos; y flujo de las aguas de escorrentías.

4.1 Erosión y Sedimentación

Para controlar la erosión, y por consiguiente la sedimentación de material al Rio Cayaguax, se realizarán cortes en forma de terrazas con pendientes de 2H:1V. Mediante el método de raspado uniforme la creación de pendientes 2H:1V es viable. Mediante estas terrazas se crean condiciones donde se suaviza la caída del terreno. Mediante el raspado uniforme se promueve una extracción organizada la cual se maximiza si se crean dichas pendientes. De esta forma la escorrentía discurrirá con menor energía que con pendientes escarpadas. Para la actividad de extracción en la finca se está implantando un Plan CES, el mismo ya está vigente y ha sido aprobado por la JCA, porque para dicho predio había un permiso de extracción. También han sido implantadas las medidas establecidas por el DRNA en las condiciones del permiso otorgado.

Entre las medidas de mitigación implantadas en la finca se identifican:

1. La aplicación de humedad y compactación del terreno
2. Siembra de vegetación y localización de pacas de heno como filtros de escorrentías en los límites del movimiento de tierras
3. Extracción ordenada y por etapas. Luego de terminar el movimiento de material en una sección se restaura y se prosigue a la siguiente.

4.2 Emanaciones al aire

Durante la actividad de extracción se generarán emisiones de material particulado. Entre ellas se encuentran: emisiones de polvo fugitivo y aquel producto de las fuentes móviles utilizadas

para la transportación y lavado del material extraído. En la actividad de extracción que actualmente se realiza en la finca, las emisiones del polvo fugitivo son controladas mediante asperjación de agua sobre las áreas expuestas y el material extraído.

También se controla mediante el control de velocidad de los vehículos que transitan los caminos internos y la compactación del terreno. De este modo se evita esparcir material fuera de los límites de las áreas de extracción. Además, se cubren los camiones de carga y demás maquinaria que se utiliza para transportar el material a su destino final.

Las emisiones atmosféricas producto de las fuentes móviles como maquinarias, equipo pesado, camiones y generadores de potencia eléctrica provienen principalmente de los tubos de escape. Este equipo genera emanaciones dispersas de material particulado transportadas al aire por el movimiento de estos vehículos durante el acarreo del material extraído. El equipo mencionado son fuentes de emisiones móviles menores que no están reglamentadas por la JCA. Este equipo está fabricado para cumplir con los estándares de calidad de aire impuesta por la Ley Federal de Aire Limpio. Independientemente de ello, las emisiones generadas de las fuentes móviles son controladas en la finca mediante el mantenimiento óptimo de la maquinaria utilizada durante las actividades de extracción.

Las plantas o generadores de potencia eléctrica que son fuentes menores estacionarias poseen un PFE vigente en el cual se establecen un límite de horas (52) para la operación del mismo (Ver Apéndice 7; Permisos Emitidos para la Actividad de Extracción).

4.3 Ruidos

La maquinaria utilizada durante la actividad de extracción emite ruidos. El ruido generado por la extracción se disipará dado que existe un área de amortiguamiento de 100 metros entre el área de extracción y las residencias más cercanas. Con relación a las zonas de tranquilidad, la más cercana se encuentra a una distancia mayor de 500 metros. Además, la configuración topográfica y geográfica del área sirve de atenuante a los posibles impactos por ruidos. De otra parte, la maquinaria a ser utilizada no deberá exceder los estándares de la EPA y el "Noise Pollution Control Act." En la Finca Alverio **no** se utilizan, y tampoco se utilizarán explosivos, por lo que no existen problemas de seguridad, ruidos o vibración asociados a esta acción. Debido

a las distancias, topografía y franjas vegetativas entre la actividad de extracción y la residencia más cercana, no se contempla que los niveles de ruido generados por el equipo pesado sobrepasen los parámetros establecidos por la JCA.

4.4 Tránsito

El tránsito total generado por la actividad de extracción será de 150 viajes diarios. Los cuales son generados actualmente por la actividad de extracción en la finca. El congestionamiento de vehículos ha sido controlado mediante la implantación de un horario entre las 7:00 am y 6:00 pm. Este horario permite que el flujo de vehículos no sea afectado.

Entre las prácticas y medidas de seguridad del tránsito se han localizado rótulos en las vías públicas. Estas medidas se continuarán implantando durante la actividad de extracción en el Río Grande de Loíza.

4.4 Impacto Socio- Económico

La continuidad de la actividad de extracción en la finca tendrá un impacto positivo en el desarrollo económico del Municipio de San Lorenzo y en menor escala en municipios adyacentes. De otra parte la construcción de nuevas residencias es necesaria, por lo que la producción de agregados es imprescindible para dicha actividad.

La actividad de extracción propuesta además de tener un efecto multiplicador de la inversión, constituirá un aumento en la base de la economía del municipio al mantener y aumentar la creación de empleos sumamente necesarios en la región central de Puerto Rico. En resumen, ésta tendrá un impacto positivo sobre la economía local y regional.

4.5 Flora y Fauna

Con relación a la flora y fauna, la actividad de extracción se realizará en un área limitada y de forma ordenada. El predio esta compuesto actualmente de yerbas. La remoción de la capa vegetal será temporal y se reforestará el predio tomando en consideración los valores funcionales de la flora para la fauna. Necesidades de albergue, alimento y sombra son

elementos que se consideraron al escoger las especies de flora a utilizar en la forestación. A tales efecto, se dará prioridad a especies nativas adaptadas a la región.

En resumen, el total de los efectos positivos que se generarán por la actividad de extracción propuesta sobrepasan por mucho los pocos y limitados efectos adversos y subsanables que se han vislumbrado. Del análisis realizado en este documento, y de los efectos positivos mencionados en esta DIA-P, se concluye que los posibles impactos sobre los aspectos bióticos y abióticos serán mitigados en las áreas de extracción mediante la implantación de medidas de controles necesarias y solicitadas por las agencias pertinentes. Estas medidas de controles evitarán problemas de contaminación como consecuencia de la erosión del terreno, sedimentos arrastrados por la escorrentías o turbidez. Mediante la implantación de las medidas de mitigación y del cumplimiento con los comentarios y reglamentos establecidos por el DRNA, la JCA y demás agencias reguladoras; la actividad de extracción propuesta no alterará significativamente las condiciones existentes en el área. Finalmente, se incluye en el Apéndice 12 el Plan de Siembra y Reforestación preparado para la finca y radicado al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA).

5.0 ALTERNATIVAS A LA ACCIÓN PROPUESTA

Como parte de los requisitos establecidos por la Regla 253 (C) del Reglamento para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales, promulgado por la Junta de Calidad Ambiental en septiembre de 1999, se llevó a cabo un análisis de alternativas razonables al proyecto propuesto. El Tribunal Supremo de Puerto Rico se expresó sobre cómo discutir las alternativas en el caso *Municipio de San Juan v. Junta de Calidad Ambiental*, 2000 TSPR 183, al indicar que “[e]l criterio para determinar cuales alternativas deben ser discutidas y con cuánta profundidad es el de razonabilidad. [Citas omitidas.] Por lo tanto, aunque no es necesario discutir toda alternativa imaginable, la DIA debe considerar aquellas alternativas que cumplan con las metas del proyecto parcial o completamente. “ En otras palabras, explico el Tribunal Supremo que “la discusión de las alternativas tiene que dar seria consideración a conocidas soluciones alternas para el logro de sus objetivos.”

Para la acción propuesta se tomó en consideración cuatro (4) alternativas: (1) la alternativa de llevar a cabo la extracción según propuesta; (2) la alternativa de uso agrícola; y (3) la alternativa de Vivienda y (4) la alternativa de la no acción.

5.1 Localización

Se ha seleccionado el área de extracción por varias razones entre ellas:

1. En la finca está presente la formación geológica necesaria para el material de agregado.
2. La finca le pertenece a MCO Industries, Inc., y la actividad se ha realizado por espacio de treinta (30) años.

Pueden existir otras áreas donde se pueda realizar la extracción de material de corteza terrestre, pero las mismas no son económicamente viables para MCO Industries, Inc., debido a que no poseen las características anteriormente mencionadas.

5.2 Usos

Alternativa 1: Llevar a cabo la extracción

La actividad de extracción en la finca ha sido identificada como una actividad existente la cual no anadira un impacto adicional al area. Las escorrentías estarán limitada por las condiciones del terreno y las medidas de protección a tomarse evitaran un impacto mayor (Ver Apéndice 2: Carta Cúmplimiento 4C # 2000- DN-RG-00-012 DRNA). Esta actividad contribuye con pago de patentes, contribuciones, generación y mantenimiento de empleos, y actividad económica a través de la industria de la construcción.

En vista de los impactos económicos positivos y el impacto reducido de la extracción en la finca, esta alternativa fue seleccionada.

Alternativa 2: Uso Agrícola

Se reconoce que los suelos en el área de extracción de la finca tenía características agrícola III y IV. No obstante lo anterior, en el predio donde se solicita la acción ha existido una actividad de extracción por los últimos 30 años y la gran mayoría de los suelos han sido removidos.

Además, el predio colinda con el área de expansión urbana del Municipio de San Lorenzo. Las actividades y usos existentes se han dirigido hacia desarrollos comerciales e industriales. Es por ello que los usos existentes no son cónsonos con las actividades agrícolas.

Un impacto negativo de las actividades lo es la gran cantidad de agua que requiere en comparación con otros tipos de actividades económicas como por ejemplo la actividad de extracción propuesta. Es sabido que las actividades agrícolas suelen ser actividades que requieren mayor cantidad de agua en comparación con otras actividades, entre ellas, la que se propone en este documento ambiental. El costo asociado al consumo de agua por la actividad agrícola es mayor a los empleos o al capital que genera la actividad agrícola.

En vista de los impactos negativos y la reducida actividad económica, la alternativa de actividad agrícola fue descartada.

Alternativa 3: Vivienda

La alternativa de uso urbano no es viable al momento presente. Actualmente, se lleva a cabo una actividad de extracción, la cual se vería interrumpida con un desarrollo residencial que no es compatible con la misma. La alternativa de vivienda podrá llevarse a cabo en el área de extracción propuesto cuando cesen las actividades de extracción. Para ese entonces la topografía del predio será una llevadera debido a la modificación que han sufrido las pendientes naturales como consecuencia de la actividad propuesta. El predio cuenta con una localización idónea colindante con el área de expansión urbana del Municipio de San Lorenzo y la infraestructura necesaria para este tipo de desarrollo, entre las que se destaca un excelente acceso a la carretera PR 183.

Esta alternativa fue descartada en este momento.

Alternativa 4: No Acción

No llevar a cabo la actividad de extracción conlleva mantener varios predios en una situación de no productividad. La no acción reduce la aportación a la economía de la zona con nuevos empleos, pago de contribuciones y patentes.

La alternativa de no tomar acción no se justifica en términos de la necesidad de material de agregado para la industria de la construcción y por la cantidad de empleos directos e indirectos que no se mantendrían en un área que actualmente tiene un porcentaje de desempleo considerable. También no se justifica en términos de la necesidad del agregado el cual es necesario para la industria de la construcción

Alternativa Seleccionada

A base de las conclusiones anteriores, se considera que en este momento, la extracción tal y como se ha descrito en la presente DIA-P, es la mejor alternativa para el uso de estos terrenos. Existe el interés de parte del dueño en darle un uso útil a los terrenos, a la vez que se protege la integridad ambiental de estos.

6.0 COMO LA ACCIÓN ARMONIZA CON LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y PLANES DE USOS DE TERRENOS VIGENTES

El documento Objetivos y Política Pública del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico (PUTPR) fue adoptado por la JP el 1 de marzo de 1995, con fecha de efectividad del 30 de octubre de 1995. A continuación se discute como el proyecto armoniza con los objetivos y políticas públicas de este Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico.

6.1 Asegurar el uso juicioso del recurso tierra y fomentar la conservación de nuestros recursos naturales

La extracción propuesta no representa un peligro a los recursos naturales del sector. Por varios años se ha mantenido una operación de extracción y en múltiples evaluaciones no se han identificado especies críticas, amenazadas o en peligro de extinción. El proyecto cumple con esta meta porque luego de finalizado la acción reforestará áreas que actualmente están deforestadas. Para ello se utilizarán especies que sean cónsonas con la región y permitan el mejoramiento de la biota. La actividad de extracción mantendrá múltiples medidas de protección y mitigación que reducirán al mínimo cualquier impacto negativo sobre el medio ambiente, en especial, el Río Cayaguax.

6.2 Desarrollo urbano y rural planificando juiciosamente los usos de terreno compatibles al entorno, y a la dinámica de crecimiento demográfico en las comunidades, municipios y regiones del país, fomentando la accesibilidad y los beneficios del desarrollo sostenible

La extracción propuesta ubica en una área no zonificada e identificada como rural por el Reglamento # 4. Por su localización, disponibilidad de infraestructura, y condición geológica, de estos terrenos poseen un recurso natural invaluable para la industria de la construcción que permite el sostenimiento y crecimiento de la misma. Además, la finca ha sido utilizada para dichos propósitos por las últimas décadas, por lo que se utiliza un área previamente afectada sin perturbar sectores nuevos. Se propone como parte del proyecto una restauración que incluirá reforestación con especies nativas y endémicas que contribuyan al mejoramiento del componente biótico.

6.3 Concentrar los desarrollos industriales en los terrenos más apropiados para ese uso y promover a su vez el uso más intensivo posible de esos terrenos

Bajo el PUTPR, sección 5 se indica que se debe, "Concentrar los desarrollos industriales en los terrenos más apropiados para ese uso, y promover a su vez el uso más intensivo posible de esos terrenos". En la finca actualmente se está llevando a cabo la extracción de corteza terrestre. Para la actividad de extracción en la finca se han emitido por la JCA y el DRNA los permisos correspondiente.

El uso propuesto complementa lo existente y es cónsono con el área. La extracción existente viene a mejorar la operación de la economía del sector y, por consiguiente, del país. Los terrenos más apropiados para una extracción de arena son aquellos donde existe el producto como en la situación de autos y la actividad es cónsona con los usos existentes.

Debido a lo mencionado anteriormente, se concluye que las actividades de extracción propuestas están en cumpliendo con los Objetivos y Política Publica del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico.

7.0 COMPROMISO IRREVERSIBLE E IRREPARABLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y ECONOMICOS

La realización de este proyecto en el terreno seleccionado comprometerá los suelos de forma temporal. Con relación a la Finca Alverio, la capa vegetal y "top soil" se removerá y almacenará hasta que la extracción finalice. Luego de finalizada la extracción, se restaurará el predio con la capa vegetal removida y se reiniciará la reforestación. Estos suelos no se encuentran en actividad agrícola por los últimos 30 años. Por ende, no representan un posible impacto a la actividad agrícola en la región. Por otro lado, no habrá compromisos irrevocables tales como construcción o pavimentación del suelo como producto de la actividades de extracción propuestas. Como se expresara anteriormente, los suelos se restaurarán luego de finalizado la acción de extracción. El mismo se reforestará tomando en consideración los valores funcionales de la flora para la fauna. Necesidades de albergue, alimento y sombra son elementos que se consideraron al escoger las especies de flora a utilizar en la forestación.

8.0 RELACION ENTRE LA UTILIZACION DEL AMBIENTE A CORTO PLAZO Y SU PRODUCTIVIDAD A LARGO PLAZO

Actualmente, en los terrenos se realiza la actividad de extracción de corteza terrestre en donde se obtiene material que sirve de agregado a la industria de la construcción. A corto plazo se removerá material vegetativo y parte del material de la corteza terrestre hasta donde autorice el DRNA. En la finca ha existido una extracción de material de la corteza terrestre por los últimos 30 años por lo que el terreno ya se encuentra perturbado.

A largo plazo, luego de finalizada la operación de extracción, el predio se restaurará y reforestará con especies de flora escogidas para mejorar los valores funcionales de la fauna. En otras palabras, un terreno que consistía de yerbas y especies exóticas será perturbado temporalmente y para la restauración se utilizarán árboles y plantas que a largo plazo resultarán en un impacto positivo al ambiente.

8.1 Posibles agentes contaminantes a generarse o emitirse

La actividad de extracción propuesta no generará, emitirá, verterá o dispondrá agentes contaminantes al medio ambiente durante su operación. El único agente contaminante a emitirse o generarse es el polvo fugitivo, por lo que se tomarán medidas de protección y mitigación.

8.2 Aspectos o Valores Ecológicos, Históricos y Fisiográficos que Pudieran Afectarse

Según surge de toda la discusión realizada sobre los aspectos ecológicos, históricos o fisiográficos, los impactos sobre estos serán mínimos y los mismos serán temporeros y mitigados. Los valores ecológicos se mitigarán mediante planes de siembra de árboles, remoción y relocalización de especies que pudieran encontrarse. Posteriormente, la propiedad será restaurada y reforestada siguiendo los parámetros establecidos por el DRNA.

Con relación a elementos históricos, no se han identificado residuarios, vasijas u otros recursos culturales que deban ser conservados. Sin embargo, de identificarse o encontrarse durante la

operación algún yacimiento arqueológico o histórico, el mismo será notificado al Instituto de Cultura Puertorriqueña para manejarlo adecuadamente y protegerlo.

En el predio no se identificaron recursos fisiográficos importantes, el predio es uno que ha sido impactado previamente y no hay formaciones protegidas por ley o reglamento. Más aún, las pocas formaciones son colinas de escasa altura y que no poseen rasgos naturales tales como cuevas, cavernas o sumideros.

8.3 Planes de desarrollo que pudieran afectarse

El Municipio de San Lorenzo se encuentra en la fase número IV de aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). La fase IV es el plan final que se somete ante la consideración de la Junta de Planificación previo a la aprobación del Plan de Ordenación Territorial. Dicho plan propone en el Plano de Clasificación de Suelos que los terrenos donde se realizará la acción sean clasificados como Suelo Rústico Común (SRC).

El Suelo Rústico se define como: “[c]lasificación del terreno en el Plan Territorial constituido por los terrenos que deben ser expresamente protegidos del proceso urbanizador por razón, entre otros, de su valor agrícola y pecuario, actual o potencial; de su valor natural o ecológico; de su valor arqueológico; de su valor recreativo, actual o potencial; de los riesgos a la seguridad o salud pública; o por no ser necesarios para atender las expectativas de crecimiento urbano en el futuro previsible de 8 años. Esta clasificación incluirá las categorías de suelo rústicos y suelo rústico especialmente protegido.” (Reglamento sobre los Planes de Ordenación Municipal y la Transferencia y Administración de Facultades, Reglamento Número 24)

Por otro lado, en el Plano de Calificación de Suelos propuesto en el POT de San Lorenzo, califica los suelos en la Finca Alverio en distritos de zonificación A-3 y R-O. O sea, un distrito agrícola para actividades agropecuarias, y un distrito residencial de baja densidad poblacional.

Al momento de iniciarse la confección del Plan de Ordenación Territorial, en la finca existía, y existe una actividad de extracción y procesamiento de material de la corteza terrestre que lleva más de 30 años. El Municipio de San Lorenzo y los funcionarios a cargo de elaborar el plan

saben, y sabían de las actividades autorizadas en la finca. Todas las adjudicaciones que han emitido las diferentes agencias gubernamentales son al presente finales, firmes e inapelables por lo que las mismas tienen que ser respetadas por el municipio. Más aún, la actividad de extracción y procesamiento de material de la corteza terrestre se considera como una actividad industrial reconocida por el Reglamento # 4. El Municipio de San Lorenzo tiene que considerar las actividades que se realizan en la finca previo a clasificar dichos terrenos. Es por ello que como parte del análisis en este documento ambiental se concluye que el documento propuesto por el Municipio de San Lorenzo erra en la clasificación y calificación propuesta para el predio donde se realizará la acción.

Otro aspecto que hay que considerar es que la actividad de extracción ha removido los suelos en la finca exponiendo la roca parental y eliminándose la posibilidad de actividad agrícola hasta que los mismos sean repuestos. El DRNA requiere en el plan de restauración que los suelos sean reforestados con especies nativas que tengan valores funcionales a la fauna.

La reforestación que requiere el DRNA conflige con los usos posibles usos agrícolas debido a que no se podrá utilizar para la siembra. Otros usos agropecuarios tales como vaquerías o porquerizas podrían agravar el problema de contaminación del Río Grande de Loíza y el Río Cayaguax ya reconocido por la JCA en sus informes.

Por otro lado, el ámbito de expansión urbana del Municipio de San Lorenzo colinda con la finca, siendo este predio uno previamente impactado por una actividad de extracción y procesamiento, existen en la misma terrenos nivelados y aptos para desarrollos urbanos cercanos al casco urbano del Municipio de San Lorenzo. Más aún, la PR #183 discurre frente a la finca, siendo esta carretera estatal el acceso principal del municipio y donde transcurre la mayoría de la infraestructura necesaria para desarrollos posteriores. En fin, los usos que propone el municipio no son cónsonos con las realidades del predio.

Las actividades agrícolas o usos residenciales de baja densidad propuesto por el POT de San Lorenzo confligen con los usos que por décadas ha tenido el predio y con excepción del río no existen los recursos naturales que alegadamente se buscan proteger.

8.4 Reducción del Consumo Energético

Las actividades de extracción contempla reducir a un mínimo razonablemente el consumo de energía eléctrica. La meta es responsabilidad ambiental, reducir costos de operación y reducir el impacto sobre la infraestructura de la región.

9.0 ANALISIS DE JUSTICIA AMBIENTAL

Justicia ambiental significa que toda persona debe de ser tratada con imparcialidad y tener involucramiento significativo en todas las decisiones según se establece en las leyes, reglamentos y políticas públicas del gobierno. Más aún, debe existir un trato imparcial, y que ningún renglón de la población, debido a la autoridad o poder económico o político conferido, llevará la carga de los efectos negativos de los contaminantes a la salud y el ambiente. (Orden Ejecutiva del Presidente de los Estados Unidos Número 12898).

9.1 Distribución Poblacional por Grupo Étnico y Racial

La política de implantación de la Orden Ejecutiva sobre justicia ambiental para la Región 2 de la EPA dispone que una población homogénea como la de Puerto Rico, en donde la población entera es considerada como "hispanica," es identificada en su totalidad como minoría. Por ende, el análisis por grupos étnicos en Puerto Rico no procede y se debe entrar a analizar otros aspectos tales como económicos y educacionales.

Los datos del Censo de 2000 demostraron que la población de Puerto Rico para el año 2000 fue de 3,808,610, y la misma se dividió de la siguiente forma: (a) el total de la población masculina 1,833,577; y (b) el total de la población femenina 1,975,033. La densidad poblacional por milla cuadrada fue de 1,112.10.

La razón por la cual no procede es porque en Puerto Rico el 98.8% del total de la población es considerada como hispanica según el Censo del 2000. Solamente un 0.9% de la población era blanca no hispanica y el restante 0.03% pertenecía a otros grupos étnicos.

Igualmente ocurre con los grupos raciales, los porcentajes de los diferentes grupos raciales denotan una diferencia un poco más marcada que en los grupos étnicos y puede contribuir a un mejor análisis sobre la justicia ambiental. En Puerto Rico, el 80.5% del total de la población es de raza blanca, 8.0% es de raza negra y un 11.5% de otras razas.

Para el Municipio de San Lorenzo, según los datos del Censo del 2000, la población del municipio fue de 40,997, dividiéndose en 15,019 personas masculinas y 15,892 personas femeninas (segmento hombres y mujeres mayores de 15 años). Del total de la población de San Lorenzo, un 98.5% era hispánica, encontrándose que solamente el 1.5% de la población era blanca no hispánica y no se encontraron datos sobre otras grupos étnicos.

Por ende, realizar un análisis desde la perspectiva étnica o racial no procede por lo homogéneo de la composición de la sociedad puertorriqueña y procede entonces un análisis desde la perspectiva económica y educacional.

Este tipo de análisis arroja de forma más veraz, la composición social de los barrios Quemados, Cayaguas y Cerro Gordo del Municipio de San Lorenzo y verificar que no surja un impacto desproporcional por la actividad que se propone.

9.2 Distribución Poblacional por Grupos Socioeconómicos

Según el Censo del 2000, el 48.23% de la población de Puerto Rico cumple con los parámetros de justicia ambiental por el nivel de pobreza y como minoría hispana si se compara con los Estados Unidos. En el año 2000, el ingreso per cápita de los puertorriqueños era de \$8,185 y la mediana de ingreso familiar de Puerto Rico era de \$16,543. La información publicada por el Negociado del Censo para el año 2000 reveló que el 44.6% del total de familias en Puerto Rico se encuentran bajo el nivel de pobreza establecido por el Gobierno Federal. La fuerza laboral de Puerto Rico, según el Censo del 2000, es de 1,156,532 personas de las cuales se encontraban empleadas un total de 930,865 y desempleadas 220,998, que en términos porcentuales reflejó que un 19.2% de la población estaba desempleada.

En el Municipio de San Lorenzo, para el año 2000, el ingreso per cápita de dicho municipio era de \$6,856. La mediana de ingreso familiar para fue de \$12,226 y el numero de familias bajo el nivel de pobreza fue de 57.03%. Para el Municipio de San Lorenzo, el total de personas en la fuerza laboral fue de 14,953 personas, de las cuales 12,258 estaban empleadas y 2,695 estaban desempleadas. En términos porcentuales el 21.9% de las personas que son residentes del Municipio de San Lorenzo estaban desempleadas para el año 2000.

En el presente caso, se realizó un estudio para tres (3) barrios del Municipio de San Lorenzo: Barrio Quemados; Barrio Cayaguas; y Barrio Cerro Gordo. La razón del estudio para tres (3) barrios diferentes es que las actividades propuestas y analizadas en la DIA inciden de una forma u otra sobre estos barrios. Por ende, es necesario la realización de un estudio del perfil socio/económico de estos barrios para conocer si existirá o no un impacto ambiental desproporcional sobre estas comunidades.

En la tabla 7, se incluye la información sobre el número de habitantes, ingreso per cápita, mediana de ingreso familiar y el porcentaje de familias bajo el nivel de pobreza.

Tabla 7. Población, Ingreso Per Cápita y Familiar, y Familias bajo el Nivel de Pobreza (Censo 2000)

Barrios	Habitantes	Ingreso Per Capita	Mediana Ingreso Familiar	Nivel de Pobreza
Cayaguas	1,396	\$4,601	\$11,543	58.82%
Cerro Gordo	4,400	\$6,673	\$14,670	47.39%
Quemados	4,856	\$7,433	\$14,079	53.50%

Según la información provista por el Censo 2000, el nivel económico de los barrios analizados se encuentran por debajo del nivel económico del total de Puerto Rico, pero similares a los datos del Municipio de San Lorenzo. El Barrio Cayaguas reflejó ingresos inferiores a los barrios Cerro Gordo y Quemados, y un porcentaje superior de familias bajo el nivel de pobreza.

La próxima tabla discute la fuerza laboral de los tres (3) barrios y sus niveles de empleo y desempleo.

Tabla 8. Fuerza Laboral, Personas Empleadas y Desempleadas (Censo 2000)

Barrios	Fuerza Laboral	Personas Empleadas	Personas Desempleadas	Porcentaje Desempleo
Cayaguas	1,042	416	102	24.54%
Cerro Gordo	3,370	1,379	261	18.90%
Quemados	3,588	1,505	273	18.13%

Surge nuevamente de la información provista por el Negociado del Censo, en el año 2000, los barrios Cerro Gordo y Quemados reflejan niveles de empleos superiores al total del Municipio de San Lorenzo y de Puerto Rico. No obstante, el Barrio Cayaguas tuvo niveles de desempleo superiores a los otros dos (2) barrios, y al Municipio de San Lorenzo y Puerto Rico.

Por ende, el Barrio Cayaguas sigue demostrando niveles económicos inferiores si se compara con los barrios Cerro Gordo y Quemadas, y el Municipio de San Lorenzo y Puerto Rico.

En otras palabras, los datos sobre los aspectos socioeconómicos de Puerto Rico, el Municipio de San Lorenzo se encuentra en una situación socioeconómica por debajo del resto de la Isla. De igual forma ocurre con los barrios donde se propone la acción, éstos tienen niveles socioeconómicos similares o por debajo en comparación con el propio Municipio de San Lorenzo y Puerto Rico.

9.3 Distribución Poblacional por Nivel Educativo

Como parte del análisis sobre justicia ambiental, y siguiendo los parámetros establecidos por la Región 2 de la Agencia Federal de Protección Ambiental, se procedió con la evaluación sobre los niveles educacionales de la región y Puerto Rico. El total de la población de Puerto Rico para el año 2000 con 25 años o más graduado de escuela superior era de 22.3 por ciento y 13.6

por ciento con un bachillerato o grado más alto. En el Municipio de San Lorenzo, para el año 2000, la población con 25 años y graduado de escuela superior era de 20.50%% y con bachillerato o grado más alto era de 11.66%.

En la tabla 9 que sigue a continuación, se discute el nivel educacional de los barrios Cayaguas, Cerro Gordo y Quemados.

Tabla 9. Nivel Educacional (Censo 2000)

Barrios	Población sobre 25 años	Por ciento Graduado Escuela Superior	Por ciento Graduado Bachillerato o más
Cayaguas	794	31.23%	4.78%
Cerro Gordo	2,714	21.14%	16.98%
Quemados	2,769	20.07%	17.11%

La data analizada revela que los barrios estudiados tienen un nivel de escolaridad a nivel de escuela superior y bachillerato por encima del nivel de escolaridad del Municipio de San Lorenzo y Puerto Rico. En otras palabras, el nivel educacional de los barrios Cayaguas, Cerro Gordo y Quemadas son altos en comparación a los datos de Puerto Rico.

9.4 Conclusión del Análisis de Justicia Ambiental

La data presentada en el análisis de justicia ambiental aparenta demostrar la posibilidad de injusticia social por la existencia de poblaciones con desventajas económicas o educacionales.

No obstante lo anterior, la acción propuesta se lleva realizando por más de 30 años sin afectar los niveles de vida de los barrios donde se realiza la acción. Más aún, la actividad de extracción de material de la corteza terrestre y procesamiento se tiene que realizar en el lugar donde se encuentra el mineral. Por lo tanto, el escoger los barrios Cayaguas, Cerro Gordo y Quemados para realizar la actividad de extracción y procesamiento surge única y exclusivamente por la disponibilidad del material de la corteza terrestre, y no por razones de índole racial, educacional o social.

El proyecto según propuesto no representará fuentes mayores de contaminantes al medio ambiente tales como emisiones de fuente mayor, descargas de contaminantes a cuerpos de agua o generación de desperdicios sólidos no peligrosos o peligrosos. Para el proyecto se utilizará la mejor tecnología disponible de control ambiental y se operará el mismo tomando en consideración las comunidades circundantes. Deseamos resaltar que el alto nivel de desempleo que existe en el Municipio de San Lorenzo (21.9%) y, en específico, los barrios Cayaguas (24.54%), Cerro Gordo (18.90%) y Quemados (18.13%), requiere que compañías u operaciones privadas se establezcan en esta área para proveer empleos.

Este tipo de actividad redundará en beneficios sociales y económicos al proveerse nuevos empleos, actividad económica e ingresos adicionales para el municipio. Por lo tanto, al no existir una carga de efectos negativos de contaminantes a la salud y el ambiente, no existe sobre las comunidades de los barrios Cayaguas, Cerro Gordo y Quemados un trato injusto o desproporcional que pueda ser considerado como injusticia ambiental.

La conclusión es que el desarrollo propuesto redundará en beneficios sociales y económicos para dichos barrios y el Municipio de San Lorenzo.

10.0 ANALISIS IMPACTO ACUMULATIVO

10.1 Metodología y Análisis

La Regla 203 del Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales define impacto acumulativo como “[e]l efecto total del ambiente que resulta de una serie de acciones pasadas, presentes o futuras de origen independiente o común.” Como parte de esta reglamentación ambiental, la Junta de Calidad Ambiental, la Junta de Planificación, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y la Administración de Reglamentos y Permisos, firmaron un acuerdo interagencial en el año 1994 para integrar en la revisión de los proyectos los impactos cumulativos que éstos puedan tener sobre los recursos. Sin embargo, este acuerdo no se ha podido implementar debido a que no se ha establecido un procedimiento uniforme para evaluar los impactos cumulativos según requiere dicho acuerdo en su Sección IV(2). Por las razones antes expuestas, es necesario evaluar diferentes métodos de análisis para impactos cumulativos.

El Council on Environmental Quality, una oficina adscrita a la oficina del Presidente de los Estados Unidos, preparó el documento titulado “Considering Cumulative Effects.” Este documento explica que el análisis de los impactos cumulativos resulta retante debido a la dificultad definir los límites geográficos y de tiempo necesarios para tal análisis y que no existe un método de evaluación generalmente aceptado. Sin embargo, el Council on Environmental Quality ha reconocido ocho principios generales para realizar análisis de impactos cumulativos. Estos principios son los siguientes:

Los impactos cumulativos son causados por el conjunto de acciones pasadas, presentes y razonablemente predecibles en el futuro. Los efectos de una acción propuesta sobre un recurso, ecosistema o comunidad humana incluyen los efectos presentes y futuros, además de los efectos del pasado. Tales efectos cumulativos deben ser añadidos a los efectos causados por cualesquiera otras acciones que hayan afectado el recurso.

Los impactos cumulativos representan el efecto total, incluyendo los efectos directos e indirectos sobre un recurso, ecosistema o comunidad humana de todas las acciones tomadas, irrespectivamente de quien haya tomado la acción. Los efectos individuales de diferentes actividades pueden sumarse o interactuar para causar impactos que no son aparentes al momento de considerar los impactos individualmente. Los impactos generados por acciones que no están relacionados a la acción propuesta tienen que ser considerados en el análisis de impactos cumulativos.

Los impactos cumulativos necesitan ser evaluados en términos del recurso específico, ecosistema o comunidad humana que está siendo afectada. Los impactos ambientales son evaluados generalmente desde la perspectiva de la acción propuesta. El análisis de impactos cumulativos requiere concentrarse en el recurso, ecosistema o comunidad humana objeto de impacto y desarrollar un conocimiento adecuado de la susceptibilidad de éstos recursos a los impactos potenciales.

No se considera práctico analizar los impactos cumulativos universalmente; la lista de impactos ambientales debe suscribirse a aquellos que verdaderamente son importantes. Para que el análisis de impactos cumulativos pueda ser de utilidad en la toma de decisiones y conocimiento público, el mismo debe estar enmarcado dentro una definición de ámbito que atienda solamente los impactos significativos.

Los impactos cumulativos rara vez responden a demarcaciones administrativas o políticas. Los recursos normalmente están demarcados en acorde a los objetivos de las agencias, colindancias, servidumbres u otros lindes administrativos. En vista de que en la realidad los recursos socio-culturales y naturales no responden a estas alineaciones, el análisis de impactos cumulativos en sistemas naturales debe considerar los lindes naturales de los ecosistemas, así como también los límites socio-culturales reales.

Los impactos cumulativos pueden resultar de la acumulación de impactos similares o de la interacción sinérgica de impactos diferentes. Acciones repetitivas pueden incrementar los efectos por simple suma, o interactuar para producir efectos cumulativos mayores que la suma de los efectos.

Los impactos cumulativos pueden perdurar por muchos años más allá de la vida útil de la acción que causó el impacto. Ciertas acciones producen daños que perduran por más tiempo que la vida útil de la acción que causó el daño. El análisis de impacto cumulativo requiere que se apliquen las mejores prácticas científicas y de pronóstico para evaluar consecuencias potencialmente catastróficas en el futuro.

Cada recurso, ecosistema y comunidad humana afectada debe evaluarse en términos de su capacidad para acomodar efectos adicionales, tomando como base sus propios parámetros de espacio y tiempo. Al evaluar impactos cumulativos muchas veces se piensa en cómo los recursos van a ser modificados por las necesidades de desarrollo de la acción propuesta. El análisis efectivo de impactos cumulativos se enfoca en lo que es necesario para asegurar la productividad a largo plazo del recurso.

En Puerto Rico, las únicas guías sobre impactos cumulativos fueron preparadas por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para el año 1997. Estas guías son conocidas como el Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos, preparado por Félix A. Grana Raffucci, y fueron redactadas para ser utilizadas como el procedimiento uniforme dispuesto por el acuerdo interagencial del año 1994. No obstante, al día de hoy estas guías no han sido adoptadas por las agencias firmantes.

Según el Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos, los impactos acumulativos “se generan como consecuencia directa o indirecta de los impactos primarios y, por tanto, ocurren después de la aparición de los impactos primarios.” Por otro lado, se define impacto primario como “aquellos impactos evidentes y significativos que recibe un área o recurso como resultado de una actividad. El impacto primario es el primero que se nota o manifiesta.” Además, éstas guías recomiendan la utilización de una metodología

cualitativa la cual consiste de “acumulación de información sobre la actividad propuesta, la zona donde se llevaría a cabo, los recursos existentes en dicha zona y actividades de impactos pasados y la identificación teórica de todos los impactos actuales y futuros de la misma, preferiblemente a nivel de regiones topográficas o cuencas hidrográficas.”

Más aún, el Tribunal de Circuito de Apelaciones de Puerto Rico determinó en el caso *Frente Loiceños Unidos, et als. v. Junta de Calidad Ambiental, et als.*, KLRA00-00105, resuelto el 30 de abril de 2002, que “[d]icho análisis [cumulativo], dirigido a evitar la fragmentación del análisis ambiental de los proyectos, es igualmente aplicable a casos como el de autos, en los que no se trata propiamente de la fragmentación de un mismo proyecto, sino de proyectos independientes, pero íntimamente relacionados por razón de su localización en un área ambientalmente sensitiva.” Según explica el Tribunal de Circuito de Apelaciones, la mera radicación de una consulta de ubicación es suficiente para que un proyecto tenga que ser considerado en el análisis de impactos cumulativos. Sin embargo, no aclara nada más en cuanto a la extensión y envergadura del análisis de los impactos acumulativos. Curiosamente, la organización ambientalista Centro de Acción Ambiental y su directora, la Sra. Sarah Peisch, ha acogido la metodología aquí propuesta según se desprende de su escrito “Dorado: On the Road to Anti-Planning” del 28 de noviembre de 2005. En dicho escrito se copia el método de evaluación de impactos acumulativos aquí utilizado.

Por ende, y como se dispone en la discusión anterior, aunque no existe una metodología precisa sobre la evaluación de los impactos cumulativos, sí existen unos principios básicos que se recomiendan para este tipo de análisis de impactos. Por lo tanto, el enfoque a utilizarse en el análisis de impactos cumulativos en esta DIA se inicia con el formulario para la determinación cualitativa de la posibilidad de generación de impactos secundarios o cumulativos. De esta forma se atienden los aspectos relacionados con la sección de impactos acumulativos establecidos en la Resolución Interlocutoria (R-07-25-2) de la Junta de Calidad Ambiental. (Ver Apéndice 3). El vado temporal que fue construido en el Río Cayaguax no es considerado en el análisis a continuación ya que el mismo es inexistente en la actualidad.

FORMULARIO PARA LA DETERMINACION CUALITATIVA DE LA POSIBILIDAD DE GENERACION DE IMPACTOS SECUNDARIOS

Responda las siguientes preguntas haciendo una marca en el espacio correspondiente. Recordamos al evaluador que el cumplimiento de un proyecto con las normas y parámetros ambientales para Impactos Primarios no evita la capacidad de dicho proyecto para generar Impactos Acumulativos:

SECCION I: BIODIVERSIDAD

1. ¿Pudiera la acción propuesta afectar negativamente la condición de especies de flora o fauna amenazadas, en peligro de extinción o de valor económico o pesquero?

Sí _____ No X

2. ¿Pudiera la actividad propuesta afectar negativamente la condición de hábitats naturales donde residan o se refugien especies de flora o fauna amenazadas, en peligro de extinción o de valor económico o pesquero?

Sí _____ No X

3. ¿Pudiera la actividad propuesta afectar negativamente la condición de hábitats naturales de gran valor ecológico, tales como: arrecifes de coral, praderas de yerbas marinas, manglares u otros tipos de humedales, cuerpos de aguas superficiales, bosques, playas, etc.?

Sí X No _____

4. ¿Pudiera la actividad propuesta incluir la introducción a Puerto Rico de especies exóticas de flora o fauna dañinas o indeseables?

Sí _____ No X

5. ¿Contempla la actividad propuesta la aplicación de plaguicidas o fertilizantes a gran escala?

Sí _____ No X

6. ¿Contempla la actividad propuesta la deforestación de un área o la desecación o relleno de cuerpos de agua y otros humedales?

Sí X No _____

SOLICITUD DE PERMISO FORMAL PARA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE

7. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre especies de flora o fauna o sobre hábitats naturales extenderse más allá del área específica de la actividad?

Sí _____ No X

8. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre especies de flora o fauna o sobre hábitats naturales manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Sí _____ No X

SECCION II: INTEGRIDAD DEL PAISAJE

9. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente el valor estético (la belleza) o turístico del lugar donde se llevará a cabo?

Sí X No _____

10. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la topografía del lugar donde se llevará a cabo?

Sí X No _____

11. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cubierta vegetal o los espacios abiertos del lugar donde se llevará a cabo?

Sí X No _____

12. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre la belleza, la topografía, cubierta vegetal o espacios abiertos extenderse más allá del área específica de la actividad?

Sí _____ No X

13. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre la belleza, la topografía, cubierta vegetal o espacios abiertos manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Sí _____ No X

SECCION III: INTEGRIDAD HIDROGRAFICA E HIDROLOGICA

14. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cantidad o calidad de agua de un acuífero?

Sí _____ No X

SOLICITUD DE PERMISO FORMAL PARA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE

15. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la cantidad o calidad de agua de un cuerpo de agua superficial?

Sí No

16. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la calidad de agua de algún punto de la costa?

Sí No

17. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente las cualidades hidrográficas de algún humedal, incluyendo su capacidad de minimizar los efectos de marejadas, inundaciones y sequías?

Sí No

18. ¿Podría la actividad propuesta aumentar los efectos negativos de marejadas, inundaciones o sequías?

Sí No

19. ¿Podría la actividad propuesta reducir a niveles perjudiciales los abastos de agua potable?

Sí No

20. ¿Podría la actividad propuesta alterar significativamente los patrones de flujo de las aguas subterráneas o de las escorrentías?

Sí No

21. ¿Podría la actividad propuesta aumentar significativamente las cantidades de sedimentos o sustancias contaminantes que arrastren las escorrentías?

Sí No

22. ¿Podría la actividad propuesta alterar significativamente los patrones de flujo del agua, de circulación de las escorrentías o de transporte de sedimentos en los cuerpos de agua superficiales o en algún punto de la costa?

Sí No

23. ¿Contempla la actividad propuesta desecación, relleno, dragado, canalización o construcción de presas o diques en cuerpos de agua o humedales?

Sí No

Declaración de Impacto Ambiental

SOLICITUD DE PERMISO FORMAL PARA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE

24. ¿Contempla la actividad propuesta la inyección subterránea de sustancias químicas o el almacenamiento soterrado de las mismas?

Sí _____ No X

25. ¿Contempla la actividad propuesta la descarga en cuerpos de agua o en algún punto de la costa de aguas usadas, aguas calentadas, sustancias químicas o desechos industriales?

Sí _____ No X

26. ¿Contempla la actividad propuesta el almacenamiento sobre el terreno de desperdicios sólidos o de tanques de hidrocarburos, desechos industriales u otras sustancias químicas, o la descarga sobre el terreno de aguas usadas?

Sí X No _____

27. ¿Contempla la actividad propuesta la deforestación de un área?

Sí X No _____

28. ¿Contempla la actividad propuesta la aplicación de plaguicidas o fertilizantes a gran escala?

Sí _____ No X

29. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre la hidrología o la hidrografía extenderse más allá del área específica de la actividad?

Sí X No _____

30. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre la hidrología o la hidrografía manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Sí _____ No X

SECCION IV: INTEGRIDAD DE LOS SUELOS

31. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente las condiciones actuales de los suelos?

Sí X No _____

SOLICITUD DE PERMISO FORMAL PARA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE

32. ¿Contempla la actividad propuesta la impermeabilización de suelos?

Sí _____ No X

33. ¿Contempla la actividad propuesta extracción de la corteza terrestre, movimiento de terreno o relleno?

Sí X No _____

34. ¿Contempla la actividad propuesta la aplicación de plaguicidas o fertilizantes a gran escala?

Sí _____ No X

35. ¿Se llevará a cabo la actividad propuesta en terrenos clasificados como de alto valor agrícola?

Sí _____ No X

36. ¿Contempla la actividad propuesta la deforestación de un área?

Sí X No _____

37. ¿Contempla la actividad propuesta el almacenamiento sobre el terreno de desperdicios sólidos o de tanques de hidrocarburos, desechos industriales u otras sustancias químicas o la descarga sobre el terreno de aguas usadas?

Sí X No _____

38. ¿Pudiera la actividad propuesta afectar negativamente la fertilidad o la capacidad de absorber y retener agua actuales de los suelos?

Sí X No _____

39. ¿Pudieran los efectos indeseables de esta actividad sobre los suelos extenderse más allá del área específica de la actividad?

Sí _____ No X

40. ¿Pudieran efectos indeseables de esta actividad sobre los suelos manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Sí _____ No X

SECCION V: INTEGRIDAD ATMOSFERICA Y CLIMATICA

41. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente la calidad del aire?

Sí No

42. ¿Podría la actividad propuesta generar malos olores?

Sí No

43. ¿Contempla la actividad propuesta la descarga al aire de cenizas, polvo, otros particulados o vapores químicos?

Sí No

44. ¿Podría la actividad propuesta generar niveles dañinos de radioactividad?

Sí No

45. ¿Contempla la actividad propuesta la deforestación de un área?

Sí No

46. ¿Contempla la actividad propuesta extracción de la corteza terrestre o movimiento de terreno?

Sí No

47. ¿Podría la actividad propuesta generar cambios significativos en los patrones de precipitación, vientos o temperatura ambiental?

Sí No

48. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre el aire o el clima extenderse más allá del área específica de la actividad?

Sí No

49. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre el aire o el clima manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Sí No

SECCION VI: INTEGRIDAD DE LOS RECURSOS AROUEOLOGICOS, HISTORICOS Y CULTURALES

50. ¿Pudiera la actividad propuesta afectar negativamente yacimientos arqueológicos, estructuras históricas u obras de arte?

Sí _____ No X

51. ¿Pudiera la actividad propuesta afectar negativamente lugares tradicionales de reuniones culturales, religiosas, artísticas o recreativas?

Sí _____ No X

52. ¿Pudiera la actividad propuesta afectar negativamente monumentos históricos o culturales, museos, teatros, cines?

Sí _____ No X

53. ¿Pudieran los efectos indeseables de esta actividad sobre los recursos arqueológicos, históricos o culturales extenderse más allá del área específica de la actividad?

Sí _____ No X

54. ¿Pudieran efectos indeseables de esta actividad sobre los recursos arqueológicos, históricos o culturales manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Sí _____ No X

SECCION VII: INTEGRIDAD DE LA CALIDAD DE VIDA

55. ¿Pudiera la actividad propuesta generar ruidos fuertes con frecuencia?

Sí X No _____

56. Pudiera la actividad propuesta generar malos olores?

Sí _____ No X

57. ¿Pudiera la actividad propuesta afectar negativamente la cantidad o calidad de los servicios públicos (agua potable), alcantarillado, carreteras, transporte, teléfonos, electricidad, salud, educación, recreación, vivienda, ayudas económicas, etc.) que disfrutaran los residentes de las áreas cercanas?

Sí _____ No X

SOLICITUD DE PERMISO FORMAL PARA LA EXTRACCIÓN DE MATERIAL DE LA CORTEZA TERRESTRE

58. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente al comercio tradicional de la comunidad?

Sí _____ No X

59. ¿Podría la actividad propuesta generar deforestación?

Sí X No _____

60. ¿Podría la actividad propuesta causar o empeorar problemas sociales (aumentar desempleo, pobreza, criminalidad, promover accidentes, embotellamientos de tránsito, destruir comunidades tradicionales, generar confrontamientos, violencia, etc.)?

Sí _____ No X

61. ¿Podría la actividad propuesta afectar negativamente viviendas, hospitales, clínicas, centros de cuidados de niños, ancianos o impedidos, iglesias, escuelas, universidades, cines, teatros?

Sí _____ No X

62. ¿Podrían los efectos indeseables de esta actividad sobre la calidad de vida extenderse más allá del área específica de la actividad?

Sí _____ No X

63. ¿Podrían efectos indeseables de esta actividad sobre la calidad de vida manifestarse luego de finalizada la actividad propuesta?

Sí _____ No X

Según describe el Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos de Félix Grana Raffucci (1997), es necesario evaluar cada sección y determinar si en alguna las respuestas afirmativas son más que las respuestas negativas. De encontrarse más respuestas positivas se puede inferir que hay un potencial impacto de la actividad sobre los recursos. En el presente caso, del total de 63 preguntas 20 fueron contestadas en la afirmativa lo que representa un 31 por ciento. Basados en estos resultados podemos interpretar que la actividad propuesta no contribuirá de manera significativa en los aspectos de impactos acumulativos o secundarios mayores con potencial en la zona.

10.2 Recomendaciones y medidas de mitigación

Básicamente, el proyecto propuesto no presenta problemas insalvables desde el punto de vista ambiental. No obstante se reconoce que ciertas actividades durante las actividades de extracción pudieran afectar el ambiente. Para mantener a un mínimo aceptable y dentro de un marco de integridad ambiental cualquier impacto negativo se ofrecen las siguientes medidas de mitigación, además de y/o conjuntamente con aquellas otras medidas de protección al ambiente mencionadas a lo largo de la presente DIA.

- Se continuará implantando el Plan CES aprobado por la JCA;
- Se continuará los procesos de reforestación tomando en consideración los valores funcionales de la fauna y las disposiciones del Reglamento Número 25;
- Los zafacones se instalarán en lugares estratégicos fuera de áreas inundables y de manera que no se generen vectores, induzca la presencia de gatos, perros u otros animales;
- Se utilizará el Manual de Especies Protegidas;
- El suelo expuesto se asperjará periódicamente con agua y según necesario, para controlar el polvo fugitivo.
- Los equipos de construcción están equipados con silenciadores adecuados; se le dará conservación periódica a los mismos para conservarlos en buenas condiciones.
- El impacto sobre la calidad de las aguas en las hondonadas y sistema pluvial natural del lugar se reducen mediante prácticas de control de erosión y sedimentación.
- Se observa un estricto control en el uso de combustible y aceites para evitar derrames.
- Se toman las medidas necesarias para que cada vehículo que se mueva a través del proyecto durante la fase de construcción no disperse lodo, polvo y otros desperdicios sólidos a través de éste.
- Todo material o desperdicio sólido se transporta desde y hacia el proyecto con cuidado, de manera que se evite el que se disperse a lo largo de los caminos, calles y propiedades adyacentes.
- En caso de descubrirse objetos de naturaleza histórica o valor arqueológico el contratista detendrá los trabajos de construcción en el área específica hasta tanto se lleve a cabo la labor indicada para el caso por el Instituto de Cultura Puertorriqueña.

- Los materiales que provienen de trampas de sedimentación no se apilarán ni se dispondrá de ellos en forma alguna que los haga susceptibles de ser llevados por la escorrentía hasta algún cuerpo de agua. 0
- Se implantan medidas de protección y drenaje de suelo, particularmente los canales de intercepción y controles similares los cuales desviarán la escorrentía de manera que no se afecte el área de trabajo o suelo expuesto.
- Se minimiza el tamaño de las zonas de tierra expuesta y la duración de su exposición a los factores erosivos. Esto se hace mediante el establecimiento de un itinerario apropiado basado en un programa previamente acordado con el contratista y en las condiciones climatológicas prevaleciente.
- Hasta donde sea posible, se requerirá que el equipo sea mantenido en condiciones óptimas para el control de emisiones.
- Las medidas temporales de erosión y sedimentación se complementarán luego con aquellas otras de carácter permanente que aseguren un control efectivo, continuo y económico a través de todas las etapas de la fase de construcción.

11.0 LISTADO DE AGENCIAS O ENTIDADES A LAS CUALES SE CIRCULARA LA DIA

- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
- Junta de Calidad Ambiental
- Municipio de San Lorenzo
- Autoridad de Carreteras

12.0 CERTIFICACIÓN DEL PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA PEPARACION DE LA DIA

Yo Ianna Martínez Peterson, Científico Ambiental de profesión, he preparado, revisado y analizado la información en el documento ambiental realizado para la *Solicitud del Permiso de Extracción Formal para un Segmento del Río Grande de Loíza*.

Con relación a la solicitud antes indicada y su correspondiente documento ambiental, certifico que:

- Toda la información vertida en el documento ambiental es cierta, correcta y completa a mi mejor saber y entender.
- Afirmo y reconozco las consecuencias de incluir y someter información incompleta, inconclusa o falsa en dicho documento

Y para que así conste, firmo la presente certificación en San Juan de Puerto Rico hoy día 28 de diciembre de 2007.

Ianna Martínez Peterson
Científico Ambiental

13.0 PERSONAL CIENTIFICO QUE PARTICIPO EN LA PREPARACION DE ESTE DIA

- Lic. Fernando Molini Vizcarrondo
- Ianna Martínez Peterson: Científico Ambiental
- Yousev García: Científico Ambiental
- Elba Serrano: Científico Ambiental
- Alejandro Soto- Geología (GeoCim)
- Casiano Ancaye- Hidrólogo (CA Engineers)
- Sr. Victor Figueroa Flecha- Agrimensor
- Meliza Rosado: Sistemas de Información Geográfica (GIS) – Edición
- Sra. María López: Geógrafa, GIS

14.0 REFERENCIAS

- Agencia Federal para el Manejo de Emergencia (FEMA) (1981), **Federal Flood Insurance Rate Map**, Panel Núm. 720000-0185-B .
- Environmental Protection Agency, (EPA), (1995), **Emission Factors for Uncontrolled Gasoline and Diesel Industrials Engines**; APE 42;.
- Autoridad de Acueductos y Alcantarillados. (1983). **Reglas y Normas para Estándares de Diseño**.
- Autoridad de Carreteras y Transportación **Fotografías Aéreas – Juncos, Puerto Rico**.
- Brigs, Reginald & Cox, Dennis, Metallogenic Map of Puerto Rico, USGS, (1973).
- Broedel,CH.,1(961); **Preliminary Geologic Map Showing Iron and Copper Prospects in the Juncos Quadrangle**, Puerto Rico, USGS Misc. Geologic Investigations Map I-326;1:20,000.
- Canter, Larry W. (1998). **Manual de Evaluación de Impacto Ambiental**. McGraw Hill, Madrid.
- Junta de Planificación de Puerto Rico, **CENSO del 2000**.
- Council on Environmental Quality. (1997). **Considering Cumulative Effects Under the National Environmental Policy Act**.
- Council on Environmental Quality. (1997). **Environmental Justice Guidance Under the National Environmental Policy Act**.
- Digital Orhto Juncos Quadrangles,USGS, (1994), **Foto Aérea**.
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (1998), Guías de Reforestación para Las Cuencas Hidrográficas de Puerto Rico.
- Environment, Peter H. Raven, Linda R. Berg y George B. Johnson (1993).

- Environmental Quality Board (1998), **Puerto Rico Unified Watershed Assessment and Restoration Priorities.**
- Ewel, J.J., & J.L. Whitmore. (1973), **The ecological life zones of Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands.** USDA Forest Service Research Paper ITF-18. Institute of Tropical Forestry, Rio Piedras, PR. 72 pp.
- Ezell, D.S & Owenby, James R., **Monthly Station Normals of temperature, Precipitation, and Heating and Cooling Degree Days, U.S.** Department Of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, January (1992).
- Grana Rafucci, Félix A. (1996). **Método Cualitativo para la Deducción y Detección de Impactos Acumulativos.**
- Grana Rafucci, Félix A. (1997). **Leyes y Reglamentos de las Agencias Reguladoras del Estado Libre Asociado de Puerto Rico que Contienen Referencias Directas o Indirectas a la Determinación de Impactos Acumulativos.**
- Ground Water Atlas of the United States, Segment 13, Alaska, Hawaii, Puerto Rico and the U.S. Virgin Islands, U.S. Geological Survey (1997).
- Junta de Calidad Ambiental. (1998). **Area de Calidad de Agua Río Loíza.**
- Junta de Calidad Ambiental. (2002). **Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales.**
- Junta de Calidad Ambiental. (1990). **Reglamento de Estándares de Calidad de Agua de Puerto Rico.**
- Junta de Calidad Ambiental. (1992). **Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica.**
- Junta de Calidad Ambiental. (2001). **Reglamento para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación.**
- Junta de Calidad Ambiental. (1998). **Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos.**

- Junta de Calidad Ambiental (1988), **Reglamento Control de Inyección Subterránea.**
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (1987). **Multiplicadores Interindustriales de Puerto Rico.**
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (1995). **Objetivos y Política Pública del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico.**
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (2000). **Reglamento Núm. 4, Reglamento de Zonificación.**
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (2000). **Reglamento Núm. 13 de Zonas Inundables.**
- Junta de Planificación de Puerto Rico. (1996). **Reglamento Núm. 25, Reglamento de Corte Siembra y Forestación de Puerto Rico.**
- Liogier, H.A. y Martorell, L.F. (1982). **Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands.**
- National Oceanic and Atmospheric Administration,(1982); **Mapa de Zonas Sensitivas, PR-39**
- NRCS, USDA & JCA. (2000). **Manual de Conservación de Recursos Naturales – Enfoque Ambiental de la Agricultura.**
- U.S. Army Corps of Engineers. (1987). **Wetland Delineation Manual.**
- U.S Geological Survey, (1982), **Mapa Topográfico del Cuadrángulo de Juncos.**
- U.S. Geological Survey, **Hydric Soils Of the Caribbean.**
- U.S. Department of Agriculture. (1977). U.S. Geological Survey, **Soil Survey of San Juan Areas of Puerto Rico**, November, 1978 USDA Sheet No. 46.
- Veve, Thalia D. & Taggart Bruce, Atlas of Ground-Water Resources in Puerto Rico and U.S. Virgin Island, USGS, (1996).

Apéndice 1:
Permiso Formal de Extracción DRNA



DRNA-CT-FP-001
Sept. 2002

COPIA

Estado Libre Asociado de Puerto Rico
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

SOLICITUD PARA PERMISO FORMAL EXTRACCIÓN DE MATERIALES DE LA CORTEZA TERRESTRE

26 MAR 2003
SECRETARÍA

Solicitud () Original

(X) Renovación-Permiso Núm. DRNA-CT-FP-091-99

Expedido: 26/6/00 Vence: 26/6/03

no-28-03-03-CT-100

A. Información Sobre el Peticionario

Nombre: MCO Industries, Inc., d/b/a San Lorenzo Sand & Gravel

Núm. Seguro Social: 66-0388619 Teléfono: 736-8240 Fax: 736-2599

Dirección Residencial
PR-183, Km. 10.9
Barrio Quemados
San Lorenzo, PR

Dirección Postal
P.O. Box 1264
San Lorenzo, PR 00754

B. Lugar de Extracción

Quemados, Cayaguas
Cerro Gordo PR-183 10 9 San Lorenzo
Barrio Núm. Carr. Km Hm. Municipio

Acceso (Explique): Camino privado desde la PR-183
en Km. 10.9, San Lorenzo

Cabida 433 Cdas. Largo +1,800 Metros Ancho +1,000 Metros

Zonificación de los Terrenos: Rural Núm. Hoja Junta de Planes _____

Descripción Registral: Finca 16,809 Folio 232 Tomo 348

Fincas adicionales: (a) 4.60 cdas. (b) 5.0 cdas. (c) 13.57 cdas. (d) 7. cdas.

C. Información sobre el titular del terreno

Nombre: MCO Industries, Inc. Seguro Social: 66-0388619

Dirección Residencial
PR-183, Km. 10.9
Barrio Quemados
San Lorenzo, PR

Dirección Postal
P.O. Box 1264
San Lorenzo, PR 00754

PARA USO DEL DRNA

Solicitud Núm. _____ Fecha entrada en CT. _____

Núm. De Radicación _____

DRNA
26 MAR 2003
OFICINA DE SECRETARÍA

D. Datos Sobre La Extracción

_____ Dragado x _____ Raspado _____ Corte

Inclinación de Taludes: V: 1 H 1 Profundidad o Nivel Final * _____ metros
*Area A: A-86m
Area B: B-116m

Tipo de Material:

(x) Arena () Relleno () Grava () Piedra () Otro _____

Especifique Nombre Geológico del Material: Granodiorita

Cantidad: 1,500 Diaria Tiempo: 6 días a la semana
36 meses 6am - 6pm horario

Uso y/o Propósito: Comercial

Explosivos ___ Si ___ x No

E. Información Sobre Colindantes

Punto Cardinal	Nombre	Dirección
NORTE	Varios (Ver datos en	
SUR	expediente).	
ESTE		
OESTE		

F. Violaciones Previas a Condiciones de Permiso y/o Disposiciones de la Ley o el Reglamento de Corteza Terrestre (últimos 5 años)

Querrela Número : 98-100-CT
Fecha Resolución : 17/9/99
Multa : \$20,000.00

DECLARACION JURADA

Yo Iana Martinez Peterson, MAYOR DE EDAD, Casada (seg. social 581-85-1667)
(ESTADO CIVIL)

científica ambiental y vecino de Dorado BAJO EL MAS FORMAL JURAMENTO
(PROFESION)

DECLARO QUE LA INFORMACION POR MI PROVISTA EN ESTA SOLICITUD ES CIERTA Y ME CONSTA DE PROPIO Y PERSONAL CONOCIMIENTO.

EN San Juan P.R., A 28 DE marzo DE 2003

[Signature]
PETICIONARIO

AFFIDAVIT NUM.: 462

SUSCRITO ANTE MI POR Iana Martinez Peterson, DE LAS CIRCUNSTANCIAS ANTES EXPRESADAS, A QUIEN DOY FE DE CONOCER PERSONALMENTE O DE HABER IDENTIFICADO MEDIANTE EN [Signature], PUERTO RICO, HOY 28 DE marzo DE 2003



Nota:

ESTA SOLICITUD DEBERÁ DE ESTAR ACOMPAÑADA DE LOS DOCUMENTOS ENUMERADOS EN LA DRNA HOJA DE REQUISITOS PARA SOLICITUD DE EXTRACCIÓN.

EN LA DRNA
28 MAR 2003
OFICINA DE SECRETARÍA



Gobierno de Puerto Rico
Departamento de Recursos
Naturales y Ambientales

RESOLUCION Y PERMISO PARA LA EXTRACCION DE MATERIALES DE LA CORTEZA TERRESTRE

P.O. Box 9066600
Pta. de Tierra Station
San Juan P.R. 00906-6600
Tel. (787) 724-8774
Fax (787) 723-4255

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales recibió la solicitud que se describe a continuación para extraer materiales de la corteza terrestre bajo las disposiciones de la Ley Núm. 132 del 25 de junio de 1968, según enmendada y su Reglamento.

DESCRIPCION DE LA SOLICITUD

1. Solicitud Núm. : 00-00050 (Renovación FP-080-96)
2. Peticionario : MCO INDUSTRIES, SAN LORENZO SAND & GRAVEL
3. Dirección : P.O. BOX 1264
SAN LORENZO, P.R. 00754
4. Lugar de Extracción:
 - a) Terrenos Dominio Público Finca Privada
 - b) Localización: Finca de su propiedad, ubicada en el Bo. Quemados y Cayaguas, con acceso por la Carr. PR-183, Km 10.9, San Lorenzo, Puerto Rico.
 - c) Tipo de Material a Extraerse: Arena y Relleno (Granodiorita Interperizada)
5. Uso Propuesto: **COMERCIAL** EXPLOSIVOS: NO
BAJO NIVEL FREATICO: NO

RESOLUCION Y PERMISO

Vista la solicitud del peticionario, los informes técnicos rendidos por y a este Departamento, las disposiciones legislativas reglamentarias pertinentes y las Conclusiones de Hecho y Derecho que se estipulan en la segunda página de la presente Resolución, se declara Con Lugar la solicitud y se concede el permiso solicitado según se describe a continuación; sujeto a que el concesionario cumpla y acate las Condiciones y Limitaciones que se expresan más adelante

DESCRIPCION DEL PERMISO

1. Permiso Núm. DRNA-CT-FP-091-99 Concesionario: MCO Industries, Inc.
2. Cantidad a Extraerse: 1,500 metros cúbicos diarios
3. Días y Horas de Extracción: de lunes a sábados; de 7:00 AM a 6:00 PM
4. Total Extracción durante vigencia del permiso: 1,000,000 metros cúbicos
5. Fecha de vencimiento de permiso: **TRANSCURRIDOS TRES (3) AÑOS NATURALES A PARTIR DE LA NOTIFICACION DE FIRMA DEL SECRETARIO AL CONCESIONARIO.**
6. Póliza de Responsabilidad Pública:
 - a) Daños a Propiedad: \$500,000.00
 - b) Daños a Persona : \$500,000.00
7. Fianza para garantizar labores de Restauración, "Performance Bond": \$100,000.00

28 JUNIO 2000 - 28 JUNIO 2003

8. Regalía al Estado: \$ N/A por metro cúbico.
9. Fianza para garantizar Pago de Regalías: \$ N/A

CONCLUSIONES DE HECHO

1. El peticionario ha radicado una solicitud de permiso para la extracción de materiales de la corteza terrestre, la cual se describe en la primera parte de la primera página y la que se incorpora y hace formar parte de ésta, como si aquí literalmente se transcribiera. El original de dicha solicitud obra unida al expediente de este caso, el cual está bajo la custodia del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
2. Existe suficiente material extraíble en el área donde se solicita este permiso.

CONCLUSIONES DE DERECHO

1. El Secretario de Recursos Naturales y Ambientales tiene jurisdicción sobre las actividades de extracción, excavación, remoción y dragado de los componentes de la corteza terrestre que no estén reglamentados como mineral económico en terrenos públicos y privados, de conformidad con lo dispuesto por la Ley Núm. 132 del 25 de junio de 1968, según enmendada por la Ley Núm. 144 del 3 de junio de 1976, la Ley Núm. 54 del 27 de junio de 1987 y su Reglamento, transferida su ejecución al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales a virtud del Artículo 6 (c) de la Ley Núm. 23 del 20 de junio de 1972, "Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales" (3LPRA 151 al 163 Supl.)
2. El Secretario de Recursos Naturales y Ambientales está facultado por el Artículo 5 de la Ley Núm. 132, según enmendada, para establecer aquellas limitaciones de las actividades que se autorizan, tomando en consideración los criterios señalados por dicha Ley y su Reglamento de fecha del 10 de octubre de 1977.
3. Es política del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales no otorgar más de un permiso de extracción para un mismo sitio. Mientras el concesionario cumpla con las condiciones exigidas en su permiso, no se le revocará ni suspenderá para dar el permiso a otro solicitante, sin que por esto se entienda que el dueño del permiso tiene un derecho adquirido sobre el mismo. Todo concesionario que solicite la renovación de su permiso antes del vencimiento del permiso anterior tendrá preferencia sobre otros solicitantes para la obtención de un nuevo permiso o renovación del previamente otorgado para un sitio específico en caso de que se decida concederlo en el área en que se solicita, DISPONIENDO, que la renovación del permiso podrá hacerse bajo condiciones iguales o diferentes a las del permiso original.
4. La Ley Núm. 132, según enmendada, dispone entre otras cosas que toda persona que viole cualquiera de las disposiciones de esta Ley será culpable de delito menos grave, con multa no mayor de quinientos (\$500.00) dólares ni menor de cien (\$100.00) dólares o con cárcel que no excederá de noventa (90) días o ambas penas a discreción del Tribunal, DISPONIÉNDOSE, que cada día en que continúe tal infracción constituirá una infracción separada y distinta, a tenor con el Artículo 13 de la misma Ley.

CONDICIONES Y LIMITACIONES GENERALES

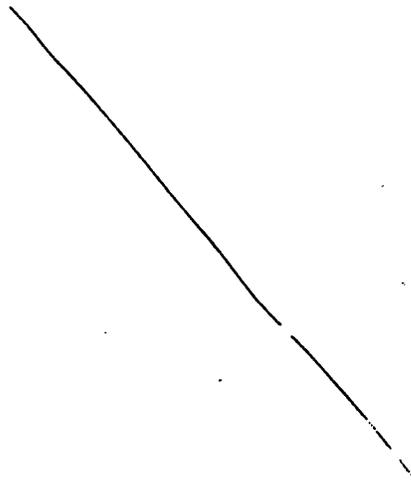
1. **EXPORTACIÓN:** Todo el material de esta operación de extracción, será utilizado en la jurisdicción territorial de Puerto Rico, entendiéndose que no se podrá exportar dicho material sin previamente obtener una autorización del Secretario de Recursos Naturales y Ambientales.
2. **CADUCIDAD:** Si la extracción de materiales de la corteza terrestre se efectúa en terrenos de dominio público, este permiso quedará sin efecto si el concesionario no inicia la extracción, excavación o dragado dentro de un término de tres (3) meses a partir de la fecha de concederse este o de la prórroga al efecto se conceda por el Departamento, la que deberá solicitar diez (10) días antes de la expiración de dicho permiso.
3. **INFORME DE EXTRACCIÓN:** Enviara al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales un informe mensual del material extraído de terrenos de dominio público más tarde del día quince (15) del siguiente mes al que se refiere el informe.
4. **REGALIA:** Pagará mensualmente la regalía que se especifica en la primera página del presente por todo el material que se extraiga. Dicho pago se realizará dentro de los primeros quince (15) días al mes siguiente al mes en que se llevarán a cabo las operaciones de extracción.
5. **FIANZA:** Prestará una fianza pecuniaria al Departamento por la cantidad que se indica en la primera página del presente permiso a favor del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para garantizar el pago de los derechos por el material que se extraiga. El Departamento podrá cobrar de ella cualquier cantidad adeudada.
6. **CONDUCE:** Conservará copia de todos los conduce de material servido que haya sido extraído en terrenos de dominio público en orden riguroso de numeración y mantenerlos disponibles en todo momento para la inspección por personal del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
7. **CAMBIOS EN PROCEDIMIENTOS DE EXTRACCIÓN:** El Secretario del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales o sus Representantes Autorizados podrán ordenar cambios en cuanto al procedimiento de extracción del material y supervisar la cantidad de material de la extracción aquí autorizada.
8. **CUMPLIMIENTO CON LEYES Y REGLAMENTOS:** Se cumplirá con todas las leyes y reglamentos vigentes en Puerto Rico. El concesionario estará obligado a cumplir con las ordenanzas municipales vigentes en aquellos municipios que regulen algunas de las fases derivadas de este tipo de operación.
9. **CURSO DE LAS AGUAS:** No practicará labores ni construirá obras que puedan hacer variar el curso de las aguas.
10. **USO DE AGUA:** Del concesionario interesar utilizar agua de algún cuerpo de agua (RIO, QUEDRADA O POZO) natural para el procesamiento de material que extraiga mediante este permiso, deberá solicitar a la División de Franquicias de Agua de este Departamento una franquicia para la utilización de dichas aguas. Será entera responsabilidad del concesionario cumplir adecuadamente con este requisito.
11. **DERECHO DE EXTRACCIÓN DEL ELA:** Si la extracción se efectúa en terrenos de dominio público, el Estado Libre Asociado de Puerto Rico se reserva el derecho de extraer material en el lugar donde se concede el permiso.
12. **DISTANCIAS DE EXTRACCIÓN:** No se extraerá ni depositará ningún tipo de material a distancias menores que las que se indican en los siguientes casos: a) diez (10) metros de las propiedades, carreteras o caminos colindantes; b) diez (10) metros del perímetro de los tensores de torres de distribución de energía eléctrica, postes de alumbrado, postes telefónicos; c) cien (100) metros de cualquier estructura dentro de los límites de dicha extracción. En caso de extracción en Ríos; c) cien (100) metros de los puentes o elevados de carreteras cercanas al área de extracción. El concesionario será completamente responsable de cualquier daño que se le ocasione a alguna de estas estructuras o propiedades, como resultado de cualquier fase de la operación.

13. **TALUDES:** Conservará los taludes según se indica más adelante en el permiso, a una inclinación suficiente de manera que no haya desprendimiento en los terrenos colindantes.
14. **PROFUNDIDAD DE EXTRACCION:** Se controlará la profundidad del dragado o extracción para que no afecten los bancos de los ríos, los acuíferos, pozos de abastecimiento de aguas adyacentes, obras y terrenos públicos o privados.
15. **DRENAJES:** Durante la extracción, se mantendrá un sistema de drenaje adecuado para evitar la carga de sedimento por las escorrentías y la erosión de los terrenos cumpliendo en todo momento con su Plan CES.
16. **DEPRESIONES:** Se evitará la formación de depresiones donde puedan crearse charcos o lagos por efectos de la operación de extracción del material que se autoriza mediante este permiso.
17. **SEGURIDAD:** El concesionario tomará todas las medidas de seguridad que sean necesarias para la debida protección y la seguridad de la ciudadanía.
18. **ROTULOS:** Rotulará debidamente todos los accesos desde el área de operaciones hasta las vías públicas. A estos efectos instalará en estos lugares rótulos claros y legibles que digan "PELIGRO-SALIDA DE CAMIONES". Cuando fuera aplicable, instalará dos (2) rótulos similares en ambas direcciones de la carretera a cien (100) metros de los accesos. El tamaño de este rótulo será de cuatro (4) pies por cuatro (4) pies y el tamaño de las letras será de cuatro (4) pulgadas.
19. **VIAS PUBLICAS:** El concesionario será responsable de mantener las vías públicas libres de material suelto, procesado o sin procesar, que puedan caer al pavimento y de reparar cualquier daño causado a las mismas por las operaciones de extracción y acarreo como la creación de depresiones.
20. **POLIZA:** Será responsable de cualquier daño a personas o propiedades que se causare como resultado de la operación aquí autorizada. A tales efectos, adquirirá una Póliza de Responsabilidad Pública con una compañía de seguros autorizada a negociar en Puerto Rico, por las sumas que se estipula en el Renglón 7 (a) y (b) de la Descripción del Permiso en la primera página de este documento, con los endosos correspondientes, según exija el Departamento con evidencia de que se ha pagado la prima total por el término del permiso. No se procederá con la extracción hasta tanto se radique la póliza. No podrá cancelar la póliza sin previa autorización de DRNA.
21. Será responsabilidad del concesionario mantener vigente en todo momento la Póliza de Responsabilidad Pública; resultando en la suspensión inmediata de este permiso, la cancelación y/o vencimiento de la póliza, así como omisión, por parte del concesionario, del envío de los originales de la renovación de dicha póliza al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales dentro de un plazo máximo de siete (7) días tras su emisión.
22. **RECONSTRUCCION DEL AMBIENTE:** Será responsable de reconstruir el ambiente natural de la zona, reponiendo el suelo y sembrando la vegetación adecuada, cuando así lo exija el Departamento.
23. **HALLAZGO DE VALOR HISTORICO O ARQUEOLOGICO:** Cuando encontrare cualquier tallado de piedra, cerámica, caracol o madera de valor histórico o arqueológico, los cuales serán propiedad del Estado, deberá suspender inmediatamente la extracción en ese lugar y notificar el hallazgo al Instituto de Cultura Puertorriqueña y al DRNA.
24. **INTRANSFERIBILIDAD:** Este permiso es **INTRANSFERIBLE**.
25. **RENOVACION:** Radicará su solicitud de renovación de este permiso a no menos de **NOVENTA (90) DIAS** antes de su vencimiento. De radicarse con posterioridad se considerará como una nueva solicitud.

26. **HORARIO DE EXTRACCION:** Observará el horario de extracción que se indica en la primera página del presente.
27. **REVOCAACION:** Este permiso podrá ser revocado cuando se viole cualesquiera de sus cláusulas o cuando a juicio del Secretario de Recursos Naturales y Ambientales, se cometiera alguna violación a la Ley Núm. 132, según enmendada, y su Reglamento, o cuando se vea afectada la salud o el orden público o cuando varíen las condiciones existentes a la fecha de su expedición. Será causa suficiente para la revocación de este permiso, cualquier daño significativo a la ecología en las cercanías del lugar donde se extraerá el material autorizado a través de este permiso, siempre que pueda comprobarse que la operación es una de las causas directas o indirectas de los daños ocasionados.
28. **VIGENCIA:** Este Permiso vence según se indica en la primera página del presente.
29. Copia de este permiso se mantendrá en el lugar de extracción con las ordenanzas Municipales vigentes en aquellos municipios que regulen algunas de las fases derivadas de este tipo de operación.
30. Si el concesionario tuviera que utilizar lugares de acceso, desde o hacia el área de operaciones, cuyo propietario no fuera el Estado Libre Asociado de Puerto Rico, se verá obligado a obtener los permisos necesarios para su uso, entendiéndose que este permiso no le faculta a utilizar aquellos terrenos de propiedad particular, si no existe una autorización previa del dueño de los mismos.
31. Será causa suficiente para la revocación de este permiso, cualquier daño significativo a la ecología en las cercanías del lugar donde extraerá el material autorizado a través de este permiso, siempre que pueda comprobarse que la operación es una de las causas directas o indirectas de los daños ocasionados.
32. **RUIDO:** Durante la operación del proyecto, se deberá cumplir con el Reglamento para el Control de Contaminación por Ruido de la Junta de Calidad Ambiental, en lo relacionado al nivel de sonido máximo permitido.
33. **POLVO FUGITIVO:** El concesionario deberá mantener húmedo el área de extracción y el camino que le da acceso, para disminuir la creación de polvo, haciéndose responsable de tomar las medidas necesarias para evitar que durante la operación autorizada se levante polvo excesivo que pueda perjudicar la salud y el bienestar de los que se encuentran en las áreas circundantes de acuerdo con su Permiso de Fuentes de Emisión de la JCA.
34. **ALMACENAMIENTO:** No se permitirá que se almacene un volumen de material mayor del que se va a disponer diariamente, de manera que se evite el que éste sea erosionado hacia las partes bajas, desagües naturales o que se afecten las propiedades colindantes. Será entera responsabilidad del concesionario de este permiso el evitar esta situación.
35. **DECLIVES:** El concesionario deberá proveer los declives apropiados en las áreas extraídas para evitar el estancamiento de las aguas superficiales.
36. Será responsabilidad del concesionario el obtener y/o mantener en vigor durante la vigencia de este permiso, las autorizaciones de Plan CES y Fuente de Emisión expedidas por la Junta de Calidad Ambiental para el área de operaciones objeto del permiso.
37. El concesionario evitará en toda momento, la creación de depresiones en el camino de acceso al área de operaciones.
38. Se le orienta al concesionario que será entera responsabilidad de los acarreadores de los materiales de la corteza terrestre producto de este permiso cumplir con los requisitos de la Ley Número 141, (Ley de Tránsito), en su sección 2-102, Inciso (g) que regula el peso de los camiones que usan las vías públicas del país que administra el Departamento de Transportación y Obras Públicas de la Comisión de Servicio Público, la Junta de Calidad Ambiental y La Agencia de Protección Ambiental Federal.

39. Será responsabilidad del concesionario solicitar y mantener en vigor durante la vigencia de este permiso, un endoso del Departamento de Transportación y Obras Públicas para el acceso al tramo de carretera que discurre en las cercanías del área de extracción.
40. Las operaciones de extracción de material autorizadas bajo este permiso no podrán afectar cualquier servidumbre a la cual se pueda encontrar sujeta el área de operaciones.
41. Una vez finalizada la operación, el concesionario dejará el área de operaciones totalmente libre de cantos y/o cualquier otro material que resulte sobrante del proceso de extracción.
42. Será responsabilidad del concesionario observar las disposiciones de la Ley Núm. 111 del 12 de julio de 1985, "Ley para la Protección y Conservación de Cuevas, Cavernas y Sumideros en P.R."
43. Del concesionario interesar procesar, almacenar o distribuir el material extraído en una propiedad que no la pertenezca deberá obtener y mantener en vigor durante la vigencia de este Permiso la autorización del propietario de dichos terrenos para realizar tales actividades.
44. Del concesionario interesar crear algún tipo de charca de sedimentación para el procesamiento del material y/o expandir las existentes deberá presentar un endoso de la Junta de Calidad Ambiental para dicha actividad. La misma no se podrá crear a una distancia menor de cincuenta (50) metros de cuerpos de agua naturales o vías de comunicación terrestre. Será entera responsabilidad del concesionario asegurarse que la ubicación y el funcionamiento de las charcas existentes cumplan con los criterios operacionales presentados antes y aprobados por la junta de Calidad Ambiental.
45. Copia de este permiso se mantendrá en el área de extracción en todo momento junto con las ordenanzas municipales vigentes que regulen algunas de las fases de este tipo de operación.

M



CONDICIONES Y LIMITACIONES ESPECIALES:

1. **DESCRIPCION DE LA FINCA:** Las labores de extracción autorizadas por virtud del presente permiso se realizarán única y exclusivamente en la finca núm. 16,809 de 404 cuerdas, inscrita al folio 232, tomo 348, de San Lorenzo, y con los colindantes que se mencionan a continuación:

Norte : N. López, E. Lebrón, Río Grande de Loíza y Cruz Buzó;
Sur : M. Villafañe, P. Díaz, R. Martínez, J. Pedraza, Río Cayagüas, Río Grande de Loíza, A. Torres, Camino vecinal;
Este : Río Cayagüas, Río Grande de Loíza, Agapito Contreras
Oeste : Río Grande de Loíza, Camino, E. Lebrón, M. Rodríguez, Cruz, J. Gómez, I. Torres, M. Villafañe, S. Rivera, Scn. N. Rivera Y Scn. C. Santiago.

2. **ACCESO A LA PROPIEDAD PRIVADA:** El Secretario o su Representante, previo permiso del dueño o poseedor, podrá entrar a propiedad privada en el cumplimiento de sus funciones. Si no fuere posible obtener dicho permiso, el Secretario o su Representante podrá solicitar de cualquier Juez del Tribunal de Primera Instancia, mediante declaración que expida una Orden autorizando a entrar en la propiedad. El Juez expedirá la Orden si determinare que la entrada a la propiedad es pertinente a la investigación.
3. **SITIO DE EXTRACCION:** Las labores de extracción se realizarán única y exclusivamente las áreas descritas como áreas 1 y 2 de la finca Area 1 (Cota de nivel final: 86 m) y Area 2 (Cota de nivel final: 116 m) según se describe en el plano topográfico confeccionado por la firma de Lebrón Associates, Inc. Copia reducida se hace formar parte del presente permiso.
4. **METODO DE EXTRACCION:** Las labores de extracción se realizarán en las áreas ya alteradas, utilizando el método de raspado uniforme comenzando desde las partes más altas de la finca hacia abajo en secuencia, de manera de que NO haya más de cinco (5) cuerdas alteradas a la vez. Será responsabilidad del concesionario mantener taludes estables y evitar que material suelto pueda erosionar hacia las partes bajas, ríos, desagües naturales, ó camino vecinal /municipal, que circunden el área de extracción.
5. **MAQUINARIA:** Se autoriza el uso de la siguiente maquinaria: un Bulldozer; Dos Loaders D-6; una excavadora; para realizar esta operación, siendo entera responsabilidad del concesionario cumplir con las normas y reglamentos que apliquen.
6. **PROFUNDIDAD / NIVEL FINAL:** La profundidad máxima que podrá ser alcanzada en esta operación será igual a 86 metros en el área 1 y 116 metros área 2 según propuestas para esta extracción.
7. **MONUMENTACION:** El concesionario deberá monumentar los niveles de elevación que se mencionan en la C.L.E. # 3 de este permiso. Para fines de visibilidad y durabilidad, dichos monumentos deberán ser construidos utilizando varillas de acero de ½" X 36" y las mismas deberán ser empotradas en un tubo PVC de 4 pulgadas de diámetro por 30 pulgadas de largo, en la cual la varilla tendrá un aforamiento mínimo de 6 pulgadas; en el tubo PVC se deberá identificar de forma clara y permanente el número de la cota de elevación, para futuras referencias. El concesionario será responsable mientras sea concesionario del presente permiso de reponer tales monumentos en el evento de estos desaparecer por razones naturales o por la mano del hombre.

8. **ACCESO:** La vía de acceso que será utilizada para entrar a la finca objeto de extracción será única y exclusivamente la Carr PR-183, Km 10.9 y camino interno. Será responsabilidad del concesionario conservar y mantener en todo momento la Carr PR-183 libre de material excedente o erosionado producto de la extracción.
9. **ALMACENAMIENTO:** No se permitirá el que se almacene un volumen de material mayor del que se va a disponer diariamente, de manera que se evite el que éste sea erosionado hacia las partes bajas o desagües naturales. De ser necesario el almacenamiento de material, este será de forma temporera, y localizado en una zona plana a no menos de cinco (5) metros del cambio de pendiente más cercana y nunca cerca de las colindancias y las partes bajas de la finca o zonas de captación.
10. **ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO:** El concesionario deberá establecer las siguientes zonas de amortiguamiento, dentro de las cuales NO podrá extraer o depositar material de la corteza terrestre y mantendrá viva y en buen estado su vegetación:
- a) diez (10) metros medidos desde toda colindancia;
 - b) diez (10) metros medidos en el perímetro de la base de todo poste del tendido eléctrico o torre de distribución de energía;
 - c) diez (10) metros medidos a ambos lados de cualquier drenaje natural, área de captación, quebrada, o cualquier cuerpo de agua que discurra en o cerca de la finca o área de extracción; específicamente del Río Grande de Loíza y el Río Cayagüas.
 - d) cinco (5) metros medidos a ambos lados de cualquier servidumbre de paso a la que se encuentre afecta la finca o el área de extracción;
 - e) diez (10) metros medidos a partir de la Carr. PR-183, hacia el interior de la finca.
11. **POLVO FUGITIVO:** El concesionario deberá mantener húmedo el camino de tierra que sirve de acceso al área de extracción para disminuir la creación de polvo; haciéndose responsable de tomar las medidas necesarias para evitar que durante la operación autorizada se levante polvo excesivo que pueda perjudicar la salud y bienestar de los que se encuentran en el área circundante.
12. **ACARREO DE MATERIAL:** Se le orienta al concesionario que será entera responsabilidad de los acarreadores de materiales de la corteza terrestre producto de este permiso cumplir con los requisitos de la Ley Núm. 141 (Ley de Tránsito), en su Sección 2-102, inciso (g) que regula el peso de los camiones que usan las vías públicas del País que administra el Departamento de Transportación y Obras Públicas, la Comisión de Servicio Público, la Junta de Calidad Ambiental y la Agencia de Protección Ambiental Federal.
13. **MONTICULOS:** La extracción deberá realizarse en forma ordenada y sistemática de manera que se evite la acumulación de montículos de material dispersos en el área objeto de extracción.

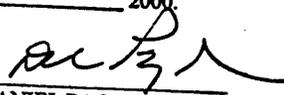
14. **DRENAJES:** Será responsabilidad del concesionario mantener unos drenajes que canalicen adecuadamente la escorrentía superficial y minimicen el Impacto de la misma en los terrenos bajos, siguiendo estrictamente el Plan de Control de Erosión y Sedimentación (CES) presentado en la Junta de Calidad Ambiental.
15. **DECLIVES:** El concesionario deberá proveer los declives apropiados en las áreas ya extraídas y restauradas para evitar el estancamiento de las aguas superficiales y la alteración del patrón de escorrentía original de la finca.
16. **DEPRESIONES:** Se evitará la formación de depresiones innecesarias, donde puedan crearse charcos o lagos por efectos de la operación o remoción del material en las áreas adyacentes a las colindancias y el área de captación o drenaje natural. Cualquier lugar de la finca que posea una elevación inferior al camino de acceso, deberá ser rellenada hasta alcanzar la elevación especificada.
17. **RUIDO:** Durante la operación de las labores de extracción, el concesionario deberá cumplir con el Reglamento para el Control de Contaminación por Ruido de la Junta de Calidad Ambiental, en lo relacionado al nivel de sonido máximo permitido.
18. **CONTAMINANTES:** Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar que residuos de sustancias orgánicas e inorgánicas, tales como aceite, combustible u otras sustancias químicas puedan ser arrastradas por la escorrentía y ganen acceso a un cuerpo de agua.
19. **SEGURIDAD:** El concesionario tomará todas las medidas de seguridad necesarias para proteger la ciudadanía, de manera que no se menoscabe la seguridad y / o comodidad de ésta.
20. **FIANZA RESTAURACION:** El concesionario depositará en el Departamento un "Performance Bond" por la suma de **CIEN MIL DOLARES (\$100,000.00)** a favor del Secretario de Recursos Naturales y Ambientales para garantizar las labores de restauración a ser excavada y sus alrededores.
21. Será responsabilidad del concesionario mantener vigente en todo momento el "Performance Bond" estipulado en la Condición Especial anterior, resultando en suspensión inmediata del mismo la cancelación o vencimiento del "Performance Bond", así como la omisión por parte del concesionario del envío del original de la renovación de dicho documento al Departamento dentro de un plazo máximo de quince (15) días previos a la fecha de vencimiento.
22. **ENDOSO:** Si el concesionario interesare realizar cualquier obra de canalización, vado, puente o cualquier otra obra similar en el cauce de alguna quebrada, río o cuerpo de agua, deberá solicitar y mantener en vigor un endoso para tales fines tramitado en la División de Consultas y Endosos del Departamento, previo a la realización de cualquier movimiento mencionado anteriormente en el cauce de un cuerpo de agua.
23. Este permiso **NO** libera al concesionario de la responsabilidad y deber de obtener cualesquiera otros endosos y/o permisos que puedan ser requeridos por otras Agencias Federales, Estatales o Municipales; y/o cumplir con los endosos y/o permisos ya obtenidos.

22

24. **VIGENCIA DE DOCUMENTOS:** Siendo la vigencia de este permiso por un período mayor de un (1) año, será responsabilidad del concesionario requerir y/u obtener, antes de su vencimiento, otros permisos y/o licencias otorgadas por menor tiempo tales como la autorización de operación de fuente de emisión, etc. Una vez tales permisos sean expedidos y/o renovados deberán ser presentados ante este Departamento máximo entre los quince (15) días posteriores a su emisión.
25. **INFORME DE EXTRACCION:** El concesionario será responsable de presentar cada año a partir de la fecha de emisión del presente permiso un informe de las condiciones del área de operaciones donde indicará el volumen de material extraído, el mismo será acompañado del fotos representativas del área. El incumplimiento de esta condición será causa suficiente para la suspensión del presente permiso.
26. **RENOVACION:** En virtud de la Ley NÚM. 132 del 25 de junio de 1968, "Para Reglamentar la Extracción de Componentes de la Corteza Terrestre" según enmendada, el presente permiso no podrá extenderse mediante Resolución. Por consiguiente, del concesionario interesar tramitar la renovación de este permiso deberá radicar la solicitud de renovación por lo menos noventa (90) días previos a la fecha de su vencimiento.
27. **PERMISO PROVISIONAL:** De radicar la solicitud de renovación de este permiso en o antes de noventa (90) días previos al vencimiento del mismo y en el evento que el Departamento no haya tomado una determinación final sobre el caso, el concesionario podrá aspirar a obtener un Permiso Provisional y el período de tiempo transcurrido a este será descontado del próximo permiso, debido al máximo de tres (3) años permitidos por Ley; con el fin de mantener la continuidad de las operaciones.
28. **RESTAURACION:**
- a) El concesionario almacenará la capa superior del terreno en un lugar de la finca donde no interrumpa el libre flujo de las aguas y no cause problemas de erosión y estancamiento de aguas. Este material será depositado nuevamente como capa superior, una vez haya finalizado la operación de extracción.
 - b) Una vez depositada la capa superior del terreno, el concesionario replantará la zona con la vegetación más adecuada al tipo de suelo y medio ambiente existente.
 - c) Una vez terminadas las labores de extracción, el terreno deberá quedar nivelado a la elevación final y se deberá comenzar el proceso de restauración.
29. **APERCIBIMIENTO:** Se le **APERCIBE** al concesionario que la cláusula número 27 de las Condiciones y Limitaciones Generales estipula que el Departamento podrá revocar el permiso de extracción cuando se viole alguna de sus cláusulas.
30. **CONTROLES:**
- a) El concesionario o encargado de las operaciones (autorizado) ante el Departamento deberá estar presente en el lugar con el permiso de extracción a la mano, mientras se lleven a cabo las labores de extracción, para así velar que las Condiciones y Limitaciones Generales y Especiales de este permiso se cumplan.
 - b) La Oficina Regional de Humacao establecerá todos los controles correspondientes para que la actividad descrita se lleve a cabo de forma ordenada y sistemática.

Se le **APERCIBE** al concesionario de su derecho a solicitar reconsideración de esta determinación dentro de los **VEINTE (20) DIAS** siguientes a la fecha de notificación de este documento, mediante escrito conforme a lo dispuesto en la Ley Núm. 132, Supra.

Expedido hoy 26 de JUNIO 2000.


DANIEL PAGAN ROSA
SECRETARIO

CERTIFICACION

MIGUEL A. SOTO
Nombre de la persona que recogió
el Permiso (Concesionario o Representante Autorizado)


Firma

JUNIO 26 00
Fecha

NOTIFICACION

CERTIFICO QUE HOY 28 JUNIO 00 HE NOTIFICADO AL CONCESIONARIO DE LA FIRMA DE ESTE PERMISO POR EL SECRETARIO, ELID R. ORTEGA (FUNCIONARIO)

DISTRIBUCION

CERTIFICO QUE EN EL DIA DE HOY 29 JUNIO 00 HE ARCHIVADO EN AUTOS EL ORIGINAL DEL PRESENTE DOCUMENTO Y PROCEDIDO CON LA SIGUIENTE DISTRIBUCION DE LAS COPIAS:

DISTRIBUCION	FECHA	FUNCIONARIO
MCO Ind. San Lorenzo Sand & Gravel P.O.Box 1264 San Lorenzo, PR 00754	<u>28 Junio 00</u>	
Oficina Regional Humacao Apartado 844 Humacao, PR 00792	_____	_____
Cuerpo de Vigilantes Oficina Regional Humacao Humacao, P.R.	_____	_____

VSRH/NVR

Apéndice 2:

Carta Cumplimiento Artículo 4C #2000-DN-RG-00-012 DRNA